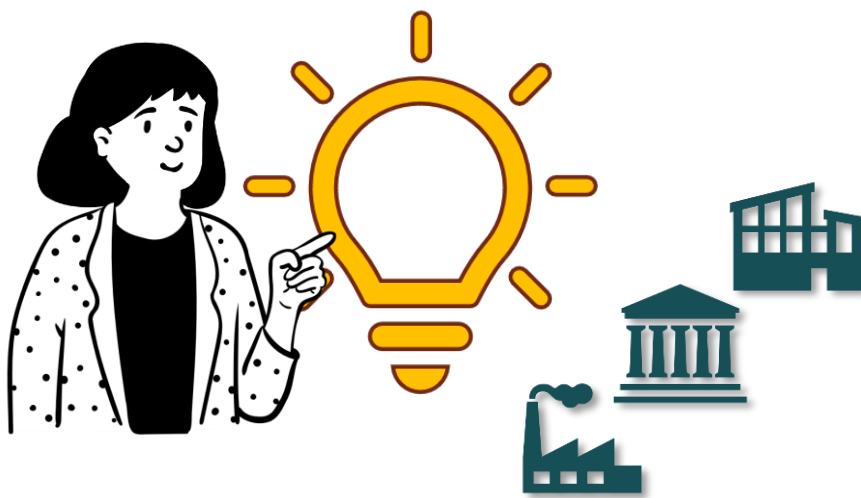


Energijos taupymo gairės viešajam, paslaugų ir pramonės sektoriams

Parengė VŠĮ Lietuvos energetikos agentūros
Energijos vartojimo efektyvumo didinimo kompetencijų
centras



Dokumentas	ENERGIJOS TAUPYMO GAIRĖS VIEŠAJAM, PASLAUGŲ IR PRAMONĖS SEKTORIAMS
Sudarymo data	2024-09-25
Aprašas	VšĮ Lietuvos energetikos agentūra parengė taupymo veiksmus detalizuojančias "Energinis taupymo gaires", kurios apibendrina energijos taupymo veiksmus ir esminius įgyvendinimo procesus viešajame, pramonės bei paslaugų sektoriuose. "Energinis taupymo gaires" padės įmonėms, viešojo sektoriaus institucijoms susipažinti su efektyviausiais energijos taupymo patarimais greituoju laikotarpiu ir galimybėmis investuoti į išteklius tausojančius, energetinę nepriklausomybę užtikrinančius sprendimus ateičiai.
Versija	2.0.1
Parengė	VšĮ Lietuvos energetikos agentūra, Energinis vartojimo efektyvumo didinimo kompetencijų centras Ginta Samulienė Aistė Modestavičienė Agnietė Melninkaitienė Mindaugas Mižutavičius Rasa Jaciničienė (rengimo vadovas)
Recenzavo	VšĮ Lietuvos energetikos agentūra, Patarėja (komunikacijai) Vida Danilevičiūtė Černiauskienė

Turinys

Įvadas.....	4
1. Energijos taupymo gairių struktūra.....	6
2. Veiksmai viešajam sektoriui	9
I žingsnis: žinokite kur ir kiek energijos suvartojama.....	11
II žingsnis: skatinkite energijos taupymo įpročius	11
III žingsnis: pasinaudokite specialistų pagalba.....	12
IV žingsnis: pasirinkite ir įdiekite taupymo priemones	13
V žingsnis: stebėkite ir koreguokite energijos vartojimą	14
3. Veiksmai paslaugų sektoriui.....	23
I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas	25
II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas	25
III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas.....	27
IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas	27
V žingsnis: stebėti ir koreguoti energijos vartojimą.....	29
4. Veiksmai pramonės sektoriui	36
I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas	37
II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas	38
III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas.....	38
IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas	39
V žingsnis: stebėti ir koreguoti energijos vartojimą.....	41
Literatūros šaltiniai	48
Gairių naudojimosi instrukcija	49
Dažniausiai užduodami klausimai.....	52

Įvadas

Pastaruosius kelerius metus Lietuvos energetikos sektoriuje vyksta reikšmingos permainos, siekiant užtikrinti tvarų ir patikimą energijos tiekimą bei stiprinti šalies energetinę nepriklausomybę. Lietuva yra įsipareigojusi mažinti priklausomybę nuo importuojamų iškastinių energijos išteklių, skatinant atsinaujinančių energijos šaltinių plėtrą. Siekdama padidinti savo energetinę nepriklausomybę, Lietuva pastaraisiais metais daug investavo į vėjo, saulės ir biokuro energijos plėtrą. Šiais metais didelis dėmesys skiriamas energijos taupymui tiek namų ūkiuose, tiek ir viešajame sektoriuje.

Nauji iššūkiai – augančios energijos kainos ir klimato kaitos padariniai – skatina viešąjį sektorių ir įmones ieškoti būdų, kaip efektyviau naudoti energiją. Atsižvelgiant į šiuos iššūkius, energijos taupymo gairės yra itin svarbios, siekiant sumažinti sąnaudas ir prisidėti prie tvaresnės šalies raidos. Šios gairės pateikia patarimus, kaip optimizuoti energijos vartojimą įvairiose srityse, įskaitant šildymą, apšvietimą, elektros prietaisų naudojimą ir kitas kasdienes veiklas.

Energijos taupymas tampa ne tik ekonomine būtinybe, bet ir svarbiu indėliu į nacionalinį energetinį saugumą bei klimato kaitos mažinimo tikslą. Lietuva ir toliau siekia tapti pavyzdžiu regione. Lietuvos energetikos agentūra (LEA) kartu su JAV Energetikos departamentui pavaldžia Nacionaline atsinaujinančios energetikos laboratorija (NREL) rengia Lietuvos energetikos sistemos modeliavimo studiją, kuri numatys galimus ekonomiškai efektyviausius ir pažangiausius būdus Lietuvai pereiti prie 100 proc. atsinaujinančiais energijos ištekliais grįstos elektros gamybos.

Per 2023 metus į Lietuvą importuota 9,794 TWh elektros energijos, 12,7 proc. mažiau nei 2022 m. Į Lietuvą taip pat importuojama žaliavinė nafta ir gamtinės dujos. 32,23 proc. Lietuvoje sunaudojamos energijos (2023 metai) pagaminama iš atsinaujinančių energijos išteklių (*54,31 proc. – šildymui ir aušinimui; 36,21 proc. – elektros vartojimui; 7,20 proc. – transporto sektoriui*). Siekiant didesnio energetinio saugumo, tikslinga ne tik plėtoti atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimą, bet ir mažinti energijos vartojimą, atsižvelgiant į poreikius bei diegiant energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones.

Poveikis vartotojams

Lietuvos importuojamos energijos kainų šuoliai užsienio rinkose didina šalies energijos vartotojų išlaidas. Ši problema yra sudėtinė ir nulemta ne vien geopolitinių veiksnių. Esminiai poveikiai, lemiantys išlaidas energetinėms paslaugoms:



Energijos poreikiai yra nulemti vartotojų norų ir galimybių. Vartotojai, kurių pajamos yra mažesnės už vidutines, jau gali būti sumažinę savo poreikius. Tačiau vartotojams, kurių energetinės išlaidos (elektrai, šilumai, dujoms, transporto degalams įsigyti) sudaro ne tokią žymią pajamų dalį, neturėjo motyvo riboti savo poreikių.

Energijos vartojimo efektyvumas yra tuo didesnis, kuo mažiau jos suvartojama tai pačiai funkcijai atlikti (šildyti patalpas iki nustatytos temperatūros, nukeliauti konkretų atstumą, apšviesti patalpą iki reikiamo lygio ir t. t.). Efektyvumo didinimas gali būti įgyvendintas ne tik diegiant fizines priemones, kurios reikalauja investicijų, bet ir mažinant energijos švaistymą dėl techniškai netvarkingų ar netinkamai veikiančių sistemų, keičiant žmonių elgseną.

1. Energijos taupymo gairių struktūra

Suskirstymas pagal sektorius






Energijos taupymo gairės nėra universalios ir kiekvienas siūlomas taupymo veiksmas dažnu atveju gali būti tinkamas konkrečiam ekonomikos sektoriui (skirtingai taikoma kiekvienam ekonomikos sektoriui, siekiančiam taupyti energiją). Energijos taupymo galimybės priklauso nuo veiklos pobūdžio, finansinės padėties, taip pat nuo lankstumo pakeisti esamus vartojimo įpročius. Šiame dokumente ([gairių naudojimosi instrukcija](#)) taupymo veiksmai yra apibendrinti pagal veiklos pobūdį:

- **Viešasis sektorius** – valstybės ir savivaldybių įstaigos (mokslo, švietimo, sveikatos priežiūros, policijos, priešgaisrinės saugos ir t. t.), kurios teikia viešąsias prekes ir paslaugas;
- **Paslaugų sektorius** – prekybos, maitinimo, transporto, ryšių, buitines, finansines, apgyvendinimo, kultūros, socialines ir kitas paslaugas teikiančios įmonės bei organizacijos;
- **Pramonės sektorius** – sektorių sudaro: kasyba ir karjerų eksploatavimas, apdirbamoji gamyba, elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas, vandens tiekimas, nuotekų valymas, atliekų tvarkymas ir regeneravimas;




Sutartiniai žymėjimai veiksnių įvertinimui

Siūlomi taupymo veiksmai yra tik pavyzdžiai / pradinis sąrašas patikrinimui / įkvėpimas. Juose rasite ir patarimus apie lempučių pakeitimą, kuriuos girdėjote daug kartų, bet galbūt atrasite ir naujų, anksčiau negirdėtų patarimų. Veiksnių sąrašas taip pat padės pasirinkti geriausiai jums tinkamiausius energijos taupymo veiksmus pagal investicijų ir pastangų poreikį bei pagal patarimų teikiamas potencialias galimybes sutaupyti.




1.1 lentelė. Energijos rūšių žymėjimas

Energijos rūšis	Simbolis
Šiluminė energija (įskaitant centralizuotai tiekiamą ir individualių šaltinių pagamintą šilumą)	
Elektros energija (skirstomaisiais tinklais tiekiamą iš atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių jėgainių ir pagamintą naudojant iškastinį kurą)	
Gamtinės dujos (kuro energija)	
Kuras (bendrasis pavadinimas)	
Transporto degalai (benzinas, dyzelinas, suskystintos gamtinės dujos)	




1.2 lentelė. Įgyvendinimo trukmės žymėjimas

Įgyvendinimo trukmė	Simbolis
Nedelsiant	–
Greitai (iki 3 mėnesių)	
Vidutinė trukmė (3–6 mėnesiai)	
Ilgai (6–12 mėnesių)	




1.3 lentelė. Energijos taupymo potencialo žymėjimas

Energijos taupymo potencialas	Simbolis
Kaštus mažinantis, tačiau energijos netaupantis veiksmas	–
Mažas (nuo 1 iki 5 proc. pagal konkrečios energijos rūšies sąnaudas arba vartojimo kategoriją)	
Vidutinis (5–15 proc. pagal konkrečios energijos rūšies sąnaudas arba vartojimo kategoriją)	
Didelis (per 15 proc. pagal konkrečios energijos rūšies sąnaudas arba vartojimo kategoriją)	


1.4 lentelė. Investicijų poreikio įgyvendinimui žymėjimas

Investicijų poreikis	Simbolis
Nereikalauja investicijų	–
Mažos investicijos: 2–10 tūkst. Eur.	
Vidutinės investicijos: nuo 2–10 tūkst. Eur iki 100 tūkst. Eur.	
Didelės investicijos: nuo 100 tūkst. Eur.	

1.5 lentelė. Pastangų poreikio įgyvendinimui žymėjimas

Pastangų poreikis	Simbolis
Nereikalauja pastangų	–
Mažai pastangų	
Vidutinės pastangos	
Daug pastangų	

1.6 lentelė. Kiti žymėjimai

Aprašymas	Simbolis
Nuoroda į papildomą informaciją (paspaudus nuorodą).	

2. Veiksmai viešajam sektoriui

Viešasis sektorius yra organizacijų ir institucijų, kurias tiesiogiai ar netiesiogiai valdo valstybė, visuma. Šio sektoriaus branduolį sudaro biudžetinės ir viešosios įstaigos, valstybės ir savivaldybių įmonės.

Viešasis sektorius finansuojamas iš mokesčių mokėtojų lėšų, todėl pagal Energijos vartojimo efektyvumo direktyvos 5 straipsnio reikalavimus turėtų būti pavyzdys visuomenei, kaip efektyviai taupyti energiją. Rekomenduotume išsikelti energijos taupymo tikslus, sudaryti jų įgyvendinimo planą, paskiriant atsakingus vykdytojus, numatant asignavimus. Taip pat šiuos tikslus rekomenduojama paskelbti viešai, kad kitos organizacijos ir institucijos galėtų sekti pavyzdžiu ir įvertinti savo galimybes taupyti taip prisijungiant prie bendros taupymo akcijos. Svarbu iškelti įgyvendinamus energijos taupymo tikslus ir nuosekliai laikytis parengto įgyvendinimo plano.

Dėl skirtingos viešojo sektoriaus subjektų energijos efektyvumo didinimo pažangos ir energijos vadybos principų taikymo praktikos, energijos taupymo veiksmai sugrupuoti pagal žingsnius (2.1 lentelė), pradedant nuo mažiausiai pastangų ir lėšų reikalaujančių žingsnių, tikslų siekiant palaipsniui. Veiksmai yra suskirstyti ir pagal naudojamos energijos rūšį (veiksmų numeriai nurodyti pagal [2.2 lentelę](#)).

2.1 lentelė. Energijos taupymo žingsniai ir jiems numatyti veiksmai viešajame sektoriuje (numeriai pagal [2.2 lentelę](#))


	I žingsnis: Žinokite, kur ir kiek energijos suvartojama	II žingsnis: skatinkite energijos taupymo įpročius	III žingsnis: pasinaudokite specialistų pagalba	IV žingsnis: pasirinkite ir įdiekite taupymo priemones	V žingsnis: stebėkite ir koreguokite energijos vartojimą
Šiluma	1	3, 5	12, 13, 14, 15, 16	17, 20, 21, 24, 25	28, 30
Elektra	1, 2	3, 4, 6, 7, 8, 9,	12, 13, 14, 15, 16	16, 18, 19, 22, 23, 26, 27	28, 29, 30
Kuras	1	10, 11	12, 13, 14, 15, 16	23	28, 30

Viešajame sektoriuje energija daugiausia naudojama patalpų šildymui, karšto vandens ruošimui, bendrosioms elektros reikmėms, apšvietimui ir transportui.

Pirmas ir svarbiausias žingsnis, siekiant efektyviau taupyti energiją, – peržiūrėti ir įvertinti energijos vartojimo būklę, t. y. nustatyti, kur energijos suvartojama daugiausia (išanalizuoti sąskaitas už energiją, išmaniųjų rozečių pagalba pamatuoti elektrą naudojančių prietaisų suvartojimą ar kt.), pabendrauti su pastato naudotojais ir išsiaiškinti jų vartojimo įpročius. Įvertinus esamą situaciją, siūloma apžvelgti galimas energijos taupymo priemones ir patarimus bei iš pradžių imtis veiksmų, diegiant mažiausiai laiko ir lėšų reikalaujančias priemones. Diegiant energijos taupymo priemones, lygiagrečiai komunikuoti su pastato naudotojais, kad jie suprastų energijos taupymo naudą bei

























palaikytų energijos taupymo iniciatyvą, nes dauguma energijos taupymo veiksmy, kurie yra susiję su žmogaus elgsena ir įpročiais, gali padėti sutaupyti nemažą energijos kiekį.













































Neturint įstaigoje specialistų, galinčių įvertinti esamą energijos vartojimo situaciją ir pateikti pasiūlymus dėl energijos taupymo, siūlytume kreiptis į specialistus, kurie atliktų energijos vartojimo analizę ir pateiktų rekomendacijas energijos vartojimo efektyvumui didinti.




































 [Į turinį](#)



































Energijos taupymo veiksmai

2.2 lentelė. Energijos taupymo veiksmai viešajame sektoriuje

Eil.Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
I žingsnis: žinokite kur ir kiek energijos suvartojama						
1.	Energijos vartojimo analizė: → – įvertinti energijos sąnaudas; – nustatyti, kurie prietaisai suvartoja daugiausiai energijos ir įvertinti galimybes sumažinti sąnaudas; – energijos vartojimo stebėseną ir neefektyvaus vartojimo identifikavimą.		-	-	-	-
2.	Energijos taupymo tikslų iškėlimas ir energijos taupymo plano parengimas. →		-		-	
II žingsnis: skatinkite energijos taupymo įpročius						
3.	Periodiškai edukuoti darbuotojus, kaip tinkamai eksploatuoti įrenginius. →					
4.	Skatinti efektyvų oro kondicionierių naudojimą. →					
5.	Sumažinti šildomų patalpų temperatūrą. →					
6.	Temperatūros mažinimas nenaudojamose patalpose ir / arba nedarbo metu. →					

Eil.Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
7.	Skatinti darbuotojus išjungti nenaudojamą įrangą darbo metu ir baigus darbą. ➔		-		-	
8.	Skatinti darbuotojus virdulyje užvirinti vandens pagal individualų poreikį, bet ne daugiau. ➔					
9.	Skatinti darbuotojus kuo mažiau naudotis liftu (arba visai nesinaudoti). ➔					
10.	Skatinti darbuotojus taikyti ekonomiško ir ekologiško vairavimo principus. ➔					
11.	Sudaryti galimybę darbuotojams kuo daugiau dirbti iš namų ir organizuoti nuotolinius susitikimus. ➔					
III žingsnis: pasinaudokite specialistų pagalba						
12.	Kreiptis konsultacijos į energijos tiekėją (-us), kaip sumažinti energijos sąnaudas. ➔	  				
13.	Užsakyti / suorganizuoti energijos vartojimo auditą. ➔	  				
14.	Pastato energetinių sistemų techninė priežiūra: ➔ – aptarti energijos taupymo galimybes su pastato administratoriumi, prižiūrinčiu energetines sistemas; – kreiptis konsultacijos į energijos taupymo paslaugų tiekėją ar kitus kompetentingus konsultantus.	  				

Eil.Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
15.	Edukuoti darbuotojus apie energijos taupymo svarbą ir galimybes darbo vietoje. →					
IV žingsnis: pasirinkite ir įdiekite taupymo priemones						
16.	Įsigyjant naują biuro įrangą, prioritetą teikti aukštesnės energinės efektyvumo klasės prietaisams. →					
17.	Nuolatos vykdyti pastato šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemos priežiūrą: → – šildymo ir karšto vandens tiekimo vamzdynų priežiūra; – šilumos punkto priežiūra; – oro išleidimas iš radiatorių; – efektyvesnis šildymo prietaisų naudojimas.					
18.	Pakeisti neefektyvias apšvietimo lemputes į taupesnes. →					
19.	Įrengti judesio jutiklius apšvietimui valdyti. →					
20.	Šilumos nuostolių mažinimas: → – langų ir durų rėmų sandarumo užtikrinimas; – paprastų ar apšiltintų žaliuzių įrengimas; – tinkamas baldų išdėstymas; – vėdinimas tik esant poreikiui.					
21.	Naudoti mažesnio pralaidumo vandens prietaisus. →					

Eil.Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
22.	Nustatyti tinkamą įrenginių įjungimo ir išjungimo laiką. →					
23.	Perkant naują transporto priemonę, rinktis elektromobilį. → Galima valstybės finansinė parama.					
24.	Pastato atnaujinimas (modernizavimas): → – pastato atitvarų apšiltinimas; – neefektyvių langų, durų keitimas; – inžinerinių sistemų modernizavimas / keitimas; – atsinaujinančių energijos išteklių technologijų šildymui ir arba energijai gaminti įrengimas. Galima valstybės finansinė parama.					
25.	Saulės šilumos kolektorių karštam vandeniui ruošti įrengimas. → Galima valstybės finansinė parama.					
26.	Saulės fotovoltinės elektrinės įrengimas. → Galima valstybės finansinė parama.					
27.	Viešųjų erdvių, pastatų ir teritorijos apšvietimo intensyvumo sumažinimas. →		–		–	
V žingsnis: stebėkite ir koreguokite energijos vartojimą						
28.	Energijos taupymo plano įgyvendinimo stebėseną ir tikslinimą pagal poreikį. →	   	–		–	

Eil.Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
29.	Nuolatinė įrenginių techninė priežiūra užtikrinant jų efektyvumą. →					
30.	Energijos vartojimo apskaitos stebėseną. →	   				

[Į turinį](#)

Energijos taupymo ir išlaidų mažinimo veikslių viešajame sektoriuje detalesnis aprašymas:

- Energijos vartojimo analizė.** Reikalinga savarankiškai atlikti patalpų inspekcinę apžiūrą, kurios tikslas yra įvertinti esamą padėtį ir visas galimybes sutaupyti energiją:
 - įvertinti energijos sąnaudas. Atlikti energijos sąnaudų apžvalgą (pavyzdžiui, pagal energijos tiekėjų sąskaitas) ir išanalizuoti, kuri energijos rūšis (šilumos, elektros ar kuro) turi didžiausią taupymo potencialą. Sąskaitų patikrinimas ir palyginimas padės išsiaiškinti, kuri energijos rūšis reikalauja didžiausių išlaidų ir galima daugiausiai sutaupyti. Skirtingų mėnesių ir metų sąskaitų palyginimas padės įžvelgti vartojimo tendencijas, apsvastyti ir įvertinti potencialias taupymo galimybes;
 - nustatyti, kurie prietaisai suvartoja daugiausiai energijos ir įvertinti galimybes sumažinti sąnaudas (elektros suvartojimui nustatyti galima naudoti išmanųjį elektros lizdą);
 - energijos vartojimo stebėseną ir neefektyvaus vartojimo identifikavimą (pavyzdžiui, nenaudojamų įrenginių, kurie įjungti į elektros lizdą).
- Energijos taupymo tikslų iškelimas ir energijos taupymo plano parengimas.** Siekiant pokyčių, reikia iškelti aiškius taupymo tikslus, parengti energijos taupymo planą, įtraukiant darbuotojus siekti užsibrėžtų tikslų. Rekomenduojame energijos taupymo tikslus ir jų įgyvendinimo planą paskelbti viešai, kad darbuotojai galėtų įvertinti savo galimybes prisidėti taupant energiją ir prisijungti prie taupymo veikslių įstaigoje.
- Periodiškai edukuoti darbuotojus, vykdyti mokymus (pasitelkti specialistus) kaip tinkamai prižiūrėti ir eksploatuoti įrenginius (mokymai, atitinkantys įmonės veiklos poreikius).** Skatinti darbuotojus kuo efektyviau vartoti / taupyti energiją. Energijos taupymo potencialas yra 5–10 proc. nuo energijos suvartojimo.
- Skatinti efektyvų oro kondicionierių naudojimą:**
 - neleisti patalpoms įkaisti dieną – žaliuzėmis, ritininėmis arba tradicinėmis medžiaginėmis užuolaidomis uždengti langus;
 - išnaudoti žemesnes lauko oro temperatūras – naktį palikti pravertus langus ir vėdinti patalpas. Taip galima sumažinti elektros suvartojimą 5–10 proc.;
 - įjungus kondicionierių, uždaryti langus – taip greičiau atvėsinama patalpa, esant karštam orui lauke;
 - nustatyti tinkamą palaikomąją temperatūrą – padidinus kondicionieriaus temperatūrą nuo 18 iki 24 laipsnių, prietaiso elektros sąnaudas galima sumažinti 10–20 proc.
- Sumažinus patalpų šildymo temperatūrą,** energijos sunaudojimas šildymui sumažėja 5 proc. Sumažinti temperatūrą viešuosiuose pastatuose, kur įmanomas reguliavimas (įstaigose, biuruose): (1) po darbo valandų ir ne darbo dienomis – iki 18 laipsnių (nuo 20 laipsnių). Tai leistų per metus viešajame pastate (vidutinis plotas – 1130 m²) sutaupyti nuo 12 iki 46 kWh/m² šilumos energijos ir nuo **1070 iki 4100 Eur** išlaidų; (2) konferencijų salėse, koridoriuose ir laiptinėse – iki 16 laipsnių. Kabinetuose palaikyti 20 laipsnių temperatūrą. Tai

leistų per metus viešajame pastate (vidutinis plotas 1130 m²) sutaupyti nuo 16 iki 61 kWh/m² šilumos ir nuo **1400 iki 5450 Eur** išlaidų.

6. **Temperatūros sumažinimas nenaudojamose patalpose ir / arba ne darbo metu.** Nesant patalpose darbuotojų darbo valandomis arba ne darbo metu (naktimis, ne darbo dienomis), temperatūrą sumažinant iki 17–18 laipsnių, galima sutaupyti 5–7 proc. šilumos energijos per metus, jei tokiose patalpose įprastai palaikoma 20 laipsnių temperatūra.
7. **Skatinti darbuotojus išjungti nenaudojamą įrangą darbo metu ir baigus darbą.** Nenaudojamų elektros prietaisų nepalikti budėjimo režime, o visai išjungti iš elektros tinklo. Pavyzdžiui, per naktį, ne darbo valandomis arba dienos metu nesant darbuotojų patalpose, neišjungus bevielio tinklo stotelės, gali būti papildomai sunaudota elektros energijos už maždaug **16–20 Eur** per metus. Išsiaiškinti, kurie įrenginiai neturėtų veikti ar būtų sumažinta jų galia po darbo valandų ir ne darbo metu ir išjungti arba nustatyti jų išjungimą / veikimo režimą tokiu laiku.
8. **Skatinti darbuotojus virdulyje užvirinti tiek vandens, kiek bus suvartota.** Darbo dienomis užvirinant du puodelius vandens (0,5 l) tris kartus per dieną, per metus bus (be reikalo) sunaudota elektros energijos už maždaug **9 Eur**. Jei įpilamas maksimalus kiekis vandens, pavyzdžiui 1,7 l (priklausomai nuo virdulio tūrio), kuris visas nepanaudojama, per metus gali būti patirtos papildomos **22 Eur** išlaidos. Jei šis veiksmas per dieną atliekamas 5 kartus, per metus patiriamos papildomos apie **37 Eur** išlaidos.
9. **Skatinti darbuotojus kuo mažiau naudotis (ar visai nesinaudoti) liftu.** Ieškoti galimybių nesinaudoti liftu arba stengtis kilti ar leistis liftu didesnėms žmonių grupėms, taip sutaupant elektros energijos.
10. **Skatinti darbuotojus taikyti ekonomišką ir ekologišką vairavimo principus:**
 - kuo galima ilgiau važiuoti pastoviu greičiu, kuo aukštesne pavarą, išlaikant kuo žemesnes variklio apsukas;
 - nesant būtinybės, vengti važiuoti didesniu nei 90–100 km/h greičiu;
 - tolygiai greitėti. Pajudant iš vietos ir įsibėgėjant, per 5 sekundes pasiekti 20 km/h greitį;
 - planuoti keliones;
 - vengti transporto spūsčių;
 - vairuojant stebėti ir numatyti eismą;
 - tinkamai naudoti mechaninę pavarų dėžę. Kai galima, lėtėjant nenaudoti stabdžių pedalo;
 - reguliariai tikrinti ir palaikyti tinkamą slėgį padangose;
 - nelaikyti automobilyje nebūtinų daiktų, nuimti stogo bagažines bei jų laikiklius;
 - išjungti variklį, jei stovima ilgiau kaip 2–3 min.;
 - keliauti su pakeleiviu;
 - oro kondicionierių ir kitus elektrinius prietaisus automobilyje naudoti tik tada, kai jie būtini. Karštą dieną padidinti kondicionieriaus temperatūrą 3 laipsniais.

Taikant tokius veiksmus galima sutaupyti reikšmingą kiekį išlaidų transportui. Sumažinus greitį nuo 110 iki 90 km/h, statistiniam dyzeliniu varomam automobiliui, Lietuvoje nuvažiuojančiam 13 tūkst. km/metus ir naudojančiam 6,5 l/100 km, prognozuojamas vieno automobilio degalų sutaupymas – **183 Eur** per metus.

11. [Sudaryti galimybę darbuotojams kuo daugiau dirbti iš namų ir organizuoti nuotolinius susitikimus.](#) Sudarius galimybę darbuotojams, įprastai vykstantiems į darbą ar susitikimus automobiliu ar visuomeniniu transportu, dirbti / susitikti nuotoliniu būdu, sumažinamos transporto degalų sąnaudos. Esant vidutiniam 15 km atstumui iki darbo vietos, 3 dienas per savaitę dirbant iš namų, individualaus dyzelinio automobilio rida sumažinama 90 km/sav., prognozuojamas vieno automobilio degalų sutaupymas – **485 Eur** per metus. Sudaryti galimybę darbuotojams lanksčiai keisti darbo laiko grafiką, taip mažinant kelių ir viešojo transporto apkrovimą, spūsčių susidarymą.
12. [Kreiptis konsultacijos į energijos tiekėją \(-us\), kaip sumažinti energijos sąnaudas.](#) Įstaiga gali kreiptis į energijos tiekėją ir paprašyti konsultacijų elektroniniu paštu, tiesiogiai internetu ar telefonu arba tiekėjo atstovams / konsultantams atvykti į įmonės objektą apžiūrai. Tai apimtu energijos tiekėjų švietimo ir konsultavimo veiklas, skirtas vartotojams ir skatinančias juos diegti energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones, įgyvendinti patarimus, kurių poveikis yra galutinės energijos suvartojimo mažinimas. Energijos taupymo potencialas yra 5–10 proc. nuo įprasto energijos suvartojimo.
13. [Atlikti energijos vartojimo auditą.](#) Identifikavus pastato atitvarų ar energetinių sistemų defektus ir neefektyvų veikimą bei įgyvendinus audito išvadoje pateiktas taupymo priemones ir pasiūlymus, didėja energijos vartojimo efektyvumas pastate bei mažėja išlaidos energijai.
14. [Pastato energetinių sistemų techninė priežiūra.](#) Reguliariai atlikti pastato sistemų techninę priežiūrą. Rekomenduojama tikrinti visas pastato energetines sistemas, nustatant, ar jos veikia tinkamai:
 - pašalinti aptiktus gedimus. Aptarti energijos taupymo galimybes su pastato administratoriumi, prižiūrinčiu energetines sistemas;
 - kreiptis konsultacijos į energijos taupymo paslaugų tiekėją ar kitus kompetentingus konsultantus.
15. [Edukuoti darbuotojus apie energijos taupymo svarbą ir galimybes darbo vietoje.](#) Periodiškai šviečiant darbuotojus, vykdant mokymus apie energijos taupymo galimybes, efektyvų energijos vartojimą, galimas energijos taupymo potencialas yra 5–10 proc. nuo esamo energijos suvartojimo.
16. [Prioritetą teikti mažiau energijos vartojančiai biuro įrangai.](#) Įsigyjant įrangą ar prietaisus, rinktis juos kuo aukštesnės energijos vartojimo efektyvumo klasės. Prietaisų efektyvumo klasės ženklavimas padeda pasirinkti efektyviausius prietaisus ir įrangą. Prekės ženklavimas nuo A+++ (aukščiausia efektyvumo klasė) iki G (žemiausia efektyvumo klasė).

Pavyzdžiui. Rinktis nešiojamąjį kompiuterį vietoj stacionaraus. Įsigydami kompiuterį prioritetą teikite nešiojamajam kompiuteriui, nes toks kompiuteris suvartoja 80 proc. mažiau elektros energijos nei stacionarus. Kompiuterio įkrovimo metu, atliekant bendrąsias darbo kompiuteriu užduotis, dirbant su tekstais ar naršant interneto tinkle, elektros energijos sąnaudos gali sudaryti nuo 19 iki 58 vatų, kai stacionaraus kompiuterio elektros energijos sąnaudos tuo metu gali būti nuo 100 iki 260 vatų. Metinis vieno nešiojamo kompiuterio elektros energijos sutaupymas, palyginti su stacionariu, yra apie 400 kWh, **102 Eur**.

17. **Pastato šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemos priežiūra:**

- pastato šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemas prižiūrėti ir eksploatuoti pagal reikalavimus. Tinkamai prižiūrint ir užtikrinant, kad sistemos veiktų efektyviai, galima sutaupyti nuo 5 iki 10 proc. išlaidų šildymui;
- patalpų šildymo sistemą reguliuoti pagal lauko oro temperatūrą;
- pakeisti neveikiančius termostatinčius ventilius ir juos sureguliuoti. Termostatiniai ventiliai leidžia sumažinti temperatūrą patalpose, kuriose būnama retai. Individualiai reguliuojant termostatus, galima sutaupyti daugiau kaip 20 proc. šilumos;
- reguliariai, pagal reikalavimus, prižiūrėti ir tvarkyti kietojo kuro ar dujų katilą. Taip katilo efektyvumas padidėja apie 5–10 proc. Tuo tarpu, periodiškai neprižiūrimas katilas netenka efektyvumo dėl apnašų ir kalkių nuosėdų;
- šildymo ir karšto vandens tiekimo vamzdynų priežiūra. Reguliariai atlikti šildymo ir karšto vandens tiekimo vamzdynų priežiūrą – pakeisti nesandarias jungtis, prakiurusius vamzdynus, susidėvėjusias sklendes, atnaujinti susidėvėjusią vamzdynų izoliaciją;
- šilumos punkto priežiūra. Reguliariai atlikti šilumos punkto priežiūrą. Įrengus efektyviai veikiantį šilumos punktą, užtikrinamas kokybiškas šilumos tiekimas pastatui ir efektyvus šilumos energijos vartojimas. Modernizavus šilumos punktą, sutaupoma apie 15 proc. šilumos energijos;
- oro išleidimas iš radiatorių. Šildymo sezono pradžioje arba po šildymo sistemos remonto, jei nešyla ar blogai šyla radiatoriai, būtina iš šildymo sistemos išleisti orą per oro išleidimui iš radiatorių skirtus ventilius;
- efektyvesnis šildymo prietaisų naudojimas. Rekomenduojama šildymo radiatorių neužstatyti baldais (spintomis, stalais) ar kitais daiktais, dekoratyvinėmis grotelėmis, neuždengti užuolaidomis, nes taip šiluma sulaikoma prie radiatoriaus ir sunkiau įšyla patalpa. Neapkrauti radiatorių daiktais ir periodiškai valyti nuo jų dulkes. Atsižvelgus į šį patarimą, galima sutaupyti 1–3 proc. šiluminės energijos arba **8–24 Eur** per metus.

18. **Pakeisti neefektyvias apšvietimo lemputes į taupesnes.** Apšvietimo lempučių pakeitimas į LED lemputes padeda sumažinti elektros naudojimą apšvietimui. Pavyzdžiui, vienoje patalpoje apšvietimui naudojant 4 LED lemputes, kurios šviestų apie 2000 valandų per metus, būtų galima sutaupyti apie **80–100 Eur**.

19. **Įrengti judesio jutiklius apšvietimui valdyti.** Biuro paskirties patalpose įrengus judesio jutiklius, galima sutaupyti iki 10–15 proc. elektros energijos. Patalpose, kuriose apšvietimas reikalingas trumpam (asmens buvimo laikas patalpoje minimalus), įrengus judesio jutiklius,

galima sutaupyti iki 40 proc. elektros energijos. Atskiro judesio jutiklio (be šviestuvo) kaina yra apie **15–24 Eur**, neįskaitant montavimo darbų.

20. **Šilumos nuostolių mažinimas:**

– langų ir durų rėmų priežiūra. Rekomenduojama užsandarinti ir sureguliuoti senus langus bei duris.. Jei langai ar durys yra su sandarinimo tarpinėmis, reikalinga tinkamai sureguliuoti varstymo mechanizmą. Jei langai seni ir įrengti be sandarinimo juostų, rekomenduojama jas įrengti.. Esant dideliems nesandarumams, pastate susidaro didesnė nei reikalinga oro kaita, taip pat didėja energijos suvartojimas ir išlaidos;

– paprastų ar apšiltintų žaliuzių įrengimas. Dvigubo įstiklinimo langas su nuleistomis žaliuzėmis prilygsta trigubo įstiklinimo langui. Rekomenduojama išvykstant iš biuro šaltuoju metų laiku palikti uždengtas žaliuzes, taip bus palaikoma aukštesnė temperatūra patalpoje;

– tinkamas baldų išdėstymas. Didesnių matmenų baldus, pvz., didelę knygų lentyną ar spintą, pastačius prie išorinės pastato sienos, galima sumažinti šilumos nuostolius per šį sienos plotą;

– vėdinimas. Vėdinti patalpas tik tada, kai tam yra poreikis. Jei nėra mechaninio vėdinimo sistemos, patalpas reikia intensyviai vėdinti tik tada, kai pakyla CO₂ koncentracija, nes langų atidarymas atvėsina patalpas (jei reikia sumažinti temperatūrą, ją reikia reguliuoti termostatiniais reguliatoriais, jei tokie yra). Vienas iš galimų buitinių oro kokybės matuoklių pavyzdžių – [interneto svetainėje](#). Nepalikti ilgai atidarytų langų ir durų: patalpas geriau vėdinti intensyviai, bet trumpai, kad nespėtų atvėsti sienos ir baldai.

21. **Mažesnio pralaidumo vandens prietaisų naudojimas.** Vandens maišytuvų aeratoriai, taupios dušo galvutės padės sumažinti karšto vandens naudojimą iki 30 proc., kai vidutiniškai suvartojama 3 m³ karšto vandens per mėnesį. Tai leistų per metus sutaupyti apie 11 m³ vandens ir apie **60 Eur** per metus (priklausomai nuo šilumos tiekėjo tarifo).

22. **Nustatyti tinkamą įrenginių įjungimo ir išjungimo laiką.** Kai kurie įrenginiai kurį laiką dar atlieka savo funkcijas kai jau yra išjungti. Pavyzdžiui, likus kuriam laikui iki darbo pabaigos, išjungus šildytuvus ar oro kondicionierius, patalpoje išliks tinkama temperatūra. Nustačius tinkamą įrenginių įjungimo ir išjungimo laiką, sutaupoma energijos.

23. **Keičiant ar perkant naują transporto priemonę, rinktis elektromobilį.** Elektrinio automobilio energijos sąnaudos nuvažiuoti tą patį atstumą yra daug mažesnės, palyginti su tradiciniu automobiliu, turinčiu vidaus degimo variklį. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

Galima valstybės finansinė parama:

- Grynųjų elektromobilių įsigijimo juridiniams asmenims (ir fiziniams asmenims, kurie elektromobilį naudos ūkinei veiklai) skatinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#). Kvietimą pagal priemonę galite rasti [interneto svetainėje](#).
- Jungtinis projektas „Privačių elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

24. **Pastato atnaujinimas (modernizavimas).** Rekomenduojama atlikti pastato energijos vartojimo auditą ir įgyvendinti jame numatytas rekomenduojamas energijos taupymo priemonės.

Pastato energetinis auditas parodo, kad dažnai šilumos nuostoliai pastate patiriami per stogą ir sienas, tad kompleksinis pastatų atnaujinimas yra neabejotinai geriausias sprendimas. Viso pastato apšiltinimas ne tik pagerins darbuotojų darbo sąlygas, optimizuojant mikroklimatą patalpose tiek žiemą, tiek ir vasarą, bet ir padės efektyviai vartoti šilumą bei mažins išlaidas šildymui. Atnaujinant pastatą, atliekamas išorinių sienų šiltinimas taip pat pailgina jų ir kitų konstrukcijų eksploatavimo laiką.

Pagal energijos vartojimo auditų ataskaitų informaciją, numatomas šilumos energijos sutaupymas kompleksiškai renovavus pastatą ir įgyvendinus visas siūlomas energijos taupymo priemones, gali siekti apie 60 proc.

Galima valstybės finansinė parama:

- Modernizavimo fondo kompensacinės išmokos savivaldybių viešiesiems pastatams atnaujinti. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
- Daugiabučių namų ir savivaldybių viešųjų pastatų modernizavimo skatinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
- Centrinės valdžios viešųjų pastatų atnaujinimas didinant energetinį efektyvumą. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#) ir [interneto svetainėje](#).

25. **Saulės šilumos kolektorių įrengimas.** Naudojant saulės energiją gauta šilumos energija sumažina poreikį gauti / gaminti ją iš kitų šaltinių.

Galima valstybės finansinė parama:


- Atsinaujinančių energijos išteklių (saulės, geoterminės energijos, biokuro) panaudojimas valstybės, savivaldybių, tradicinių religinių bendruomenių, religinių bendrijų ar centrų, nevyriausybinių organizacijų poreikiams pakeičiant iškastinį kurą. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

26. **Saulės fotovoltinės elektrinės įrengimas.** Naudojant saulės energiją pagaminta elektros energija sumažina sąskaitas už elektrą

Galima valstybės finansinė parama:

- Jungtinis projektas „Investicinė parama saulės elektrinėms sausumoje“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
- Investicinė parama individualių elektros energijos kaupimo įrenginių įrengimui. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
- Atsinaujinančių energijos išteklių (saulės, vėjo) panaudojimas juridinių asmenų elektros energijos poreikiams. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
- Elektros energijos kaupimo įrenginiai valstybės, savivaldybių, tradicinių religinių bendruomenių, religinių bendrijų ar centrų poreikiams. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

27. [Viešųjų erdvių, pastatų ir teritorijos apšvietimo intensyvumo sumažinimas.](#) Teritorijos apšvietimo intensyvumo sumažinimas nuo 24:00 val. iki 6:00 val., išskyrus išimtis dėl saugumo. Pritaikius šį veiksmaį galimas elektros sutaupymas 5–10 proc.
28. [Energijos taupymo plano įgyvendinimo stebėseną, tikslinimas pagal poreikį.](#) Išskeltus energijos taupymo tikslus ir energijos taupymo planą reguliariai peržiūrėti ir tikslinti / atnaujinti pagal besikeičiančią situaciją, atsižvelgiant į pastato būklę, įgyvendintas energiją taupančias priemones, kintantį energijos vartojimą ar energijos kainas rinkoje.
29. [Nuolatinė įrenginių techninė priežiūra dėl jų efektyvumo.](#) Įrenginių darbo režimai bėgant laikui gali būti išderinti ar jų veikimas tampa mažiau efektyvus, todėl rekomenduojama reguliariai tikrinti bei prižiūrėti įrangą, kad ji veiktų efektyviai.
30. [Vykdyti energijos vartojimo apskaitos stebėseną.](#) Pasirinkite metodiką stebėti energijos efektyvumo didinimą. Paskatinkite personalą to siekti.

 [Į turinį](#)

3. Veiksmai paslaugų sektoriui

Galutinis energijos suvartojimas paslaugų sektoriuje ir kitose veiklose Lietuvoje 2023 metais buvo apie 7,2 TWh energijos. Tai sudaro 11,4 proc. visos Lietuvos galutinio energijos suvartojimo.

Paslaugų sektoriuje energija naudojama patalpų šildymui, karšto vandens ruošimui, bendrosioms elektros reikmėms, maisto gamybai, patalpų ir gatvių apšvietimui, transportui ir pan.

48 proc. bendro energijos suvartojimo paslaugų sektoriuje (ir kitoms veikloms) priskiriamų sąnaudų sudaro elektros energija, 29 proc. – šilumos energija, 125 proc. – gamtinės dujos, taip pat 5 proc. – malkos, kuriai skirtos medienos ir žemės ūkio atliekos.

Pateikti 33 energijos taupymo veiksmai paslaugų sektoriuje (3.1 lentelė). Dėl skirtingos paslaugų sektoriaus subjektų energijos efektyvumo didinimo pažangos ir energijos poreikių vadybos principų taikymo praktikų paplitimo, energijos taupymo veiksmai sugrupuoti pagal žingsnius (3.1 lentelė). Kiekvienam žingsniui numatyti veiksmai pagal energijos rūšį (veiksmų numeriai yra pagal [3.2 lentelę](#)).


3.1 lentelė. Energijos taupymo žingsniai ir jiems numatyti veiksmai paslaugų sektoriuje (numeriai pagal [3.2 lentelę](#)).

	I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas	II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas	III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas	IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas	V žingsnis: energijos vartojimo stebėjimas ir koregavimas
Šiluma	1, 2	3, 7, 11, 12	13, 14, 15, 16, 17	19, 22, 23, 25, 28, 29, 30,	33
Elektra	1, 2	4, 5, 6, 10, 12	13, 14, 15, 17	17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 31	33
Transporto kuras	1, 2	8, 9, 12	17	32	33

Vienas iš svarbiausių veiksmy, siekiant efektyviai taupyti energiją, – įvertinti energiją naudojančius prietaisus. Labai svarbu išanalizuoti, kur ir kiek energijos suvartojama. Rekomenduojama savarankiškai atlikti pastatų energijos naudojimo analizę arba, kitaip tariant, inspekcinę apžiūrą, kurios tikslas yra įvertinti esamą padėtį ir visas galimybes sutaupyti energijos. Po šios apžiūros rekomenduojama atsižvelgti į taupymo veiksmus ir patarimus, kaip sutaupyti energijos paprastais būdais ir greitai. Tuo pačiu tikslu skatinti darbuotojus prisidėti prie energijos taupymo. Dalis energijos taupymo veiksmy, kurie pateikiami lentelėje, yra susiję su žmogaus elgsena bei įpročiais ir jų keitimu.





















Neturint įmonėje specialistų, galinčių įvertinti esamą energijos vartojimo situaciją, tikslinga kreiptis į specialistus, kurie atliktų įmonėje vykdomų procesų analizę ir pateiktų rekomendacijas procesų tobulinimui ir energijos vartojimo efektyvumui didinti.






















Kita veiksmy dalis yra susijusi su įdiegiamomis techninėmis ir energijos vadybos priemonėmis, leidžiančiomis tenkinti funkcinis poreikius mažesnėmis energijos sąnaudomis ir sumažinti finansines išlaidas.









































 [Į turinį](#)









































Energijos taupymo veiksmai































3.2 lentelė. Energijos taupymo veiksmai paslaugų sektoriuje

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas						
1.	Energijos vartojimo analizė. ➡		-	-	-	
2.	Energijos taupymo tikslų iškėlimas. ➡		-		-	
II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas						
3.	Sumažinti šildomų patalpų temperatūrą. ➡					
4.	Skatinti darbuotojus išjungti nenaudojamą įrangą ne darbo valandomis. ➡		-		-	
5.	Skatinti darbuotojus išnaudoti natūralų dienos apšvietimą. ➡		-		-	
6.	Skatinti efektyvų oro kondicionieriaus naudojimą vasaros metu: ➡ – dieną uždengti langus; – naktį praverti langus ir vėdinti patalpas; – įjungus kondicionierių, uždaryti langus; – nustatyti tinkamą kondicionieriaus temperatūrą.				-	

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
7.	Šaltuoju metų laiku skatinti panaudoti natūralią šilumos prietaką ir taikyti priemones, mažinančias nuostolius dėl oro kaitos: ➔ – saulėtomis dienomis išnaudoti natūralią šilumos prietaką; – vėdinti trumpai ir intensyviai.				-	
8.	Skatinti darbuotojus taikyti ekonomiško ir ekologiško vairavimo principus: ➔ – apmokyti darbuotojus; – skatinti mažinti automobilio greitį keliuose; – keliauti su pakeleiviu; – padidinti kondicionieriaus temperatūrą; – palaikyti tinkamą padangų slėgį.					
9.	Sudaryti galimybę darbuotojams dirbti nuotoliniu būdu. ➔					
10.	Skatinti darbuotojus virdulyje užvirinti vandens pagal individualų poreikį, bet ne daugiau. ➔		-		-	
11.	Neužstatyti ir neuždengti šildymo prietaisų: ➔ – šildymo prietaisų neužstatyti baldais; – parinkti tinkamą užuolaidų ilgį.				-	

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
12.	Organizuoti energijos taupymo varžytuves darbovietėje. →					
III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas						
13.	Kreiptis konsultacijos į energijos tiekėją (-us), kaip sumažinti energijos sąnaudas. →					
14.	Atlikti energijos vartojimo auditą. →					
15.	Pasinaudokite ETPT (angl. – ESCO) finansavimo modelio praktika. →					
16.	Patikrinti pastato sandarumą ir pritaikyti pralaidumo orui mažinimo priemones. →					
17.	Edukuoti darbuotojus apie taupymo svarbą ir galimybes darbo vietoje. →					
IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas						
18.	Pakeisti neefektyvias apšvietimo lemputes į taupesnes. → Galima valstybės finansinė parama.					
19.	Nustatyti tinkamą įrenginių įjungimo ir išjungimo laiką. →					

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
20.	Automatizuoti apšvietimo sistemos įjungimą ir išjungimą. →					
21.	Įrengti judesio jutiklius apšvietimui valdyti. →					
22.	Langų ir durų rėmų priežiūra. →					
23.	Pastato šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemos priežiūra: → – vamzdynų priežiūra; – šilumos punkto priežiūra; – oro išleidimas iš radiatorių; – susidėvėjusių termostatinų ventilių pakeitimas; – sistemų eksploatavimas, vadovaujantis reikalavimais.					
24.	Pasirūpinti, kad pastatas vasarą neįšiltų. →					
25.	Saulės šilumos kolektorių įrengimas. →					
26.	Saulės fotovoltinės elektrinės įrengimas. → Galima valstybės finansinė parama.					
27.	Prioritetą teikti nešiojamojo kompiuterio įsigijimui ir naudojimui. →					

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
28.	Reguliariai atlikti pastato energetinių sistemų techninę priežiūrą. →					
29.	Neefektyvių šilumos punktų ir šildymo sistemų modernizavimas. →					
30.	Pakeisti neefektyvų pastatų šildymui naudojamą biokuro ar dujų katilą į šilumos siurbį. → Galima valstybės finansinė parama.					
31.	Įsigyjant naujus prietaisus, rinktis juos kuo aukštesnės energijos vartojimo efektyvumo klasės. →					
32.	Perkant transporto priemonę, rinktis elektromobilį. → Galima valstybės finansinė parama.					
V žingsnis: stebėti ir koreguoti energijos vartojimą						
33.	Vykdyti energijos vartojimo apskaitą, peržiūrėti ir, esant poreikiui, atnaujinti energijos vartojimo tikslus. →					

Energijos taupymo ir išlaidų mažinimo veiksmy paslaugų sektoriuje detalesnis aprašymas:

1. **Energijos vartojimo analizė.** Reikia savarankiškai atlikti energijos vartojimo analizę ir inspekcinę apžiūrą, kurių tikslas – įvertinti esamą padėtį ir visas galimybes sutaupyti energijos. Atlikti energijos sąnaudų apžvalgą ir išanalizuoti, kuri energijos rūšis (šilumos, elektros, kuro) turi didžiausią taupymo potencialą. Skirtingų mėnesių ir metų sąskaitų palyginimas padės įžvelgti vartojimo tendencijas, apsvastyti ir įvertinti potencialias taupymo galimybes. Nustatyti, kurie prietaisai suvartoja daugiausiai energijos ir įvertinti galimybes sumažinti sąnaudas.
2. **Energijos taupymo tikslų iškėlimas.** Tiksliai įvertinti dabartinę energijos vartojimo padėtį ir nustatyti taupymo sritis, taip pat aiškius bei pasiekiamus energijos taupymo tikslus. Taip pat pasirinkti būdą energijos taupymo pažangai stebėti.
3. **Sumažinus patalpų šildymo temperatūrą,** energijos sunaudojimas šildymui sumažės 5 proc. Pažeminti temperatūrą, kur galimas reguliavimas (biurų paskirties pastatuose):
 - po darbo valandų ir ne darbo dienomis iki 18 laipsnių (nuo 20 laipsnių). Taip per metus pastate, kurio vidutinis plotas 1130 m², galima sutaupyti nuo 12 iki 46 kWh/m² šilumos ir nuo **1070 iki 4130 Eur** išlaidų;
 - konferencijų salėse, koridoriuose ir laiptinėse – iki 16 laipsnių, kabinetuose išlaikant 20 laipsnių. Tai leistų per metus pastate, kurio vidutinis plotas 1130 m², sutaupyti nuo 16 iki 61 kWh/m² šilumos ir nuo **1430 iki 5470 Eur** išlaidų.
4. **Skatinti darbuotojus išjungti nenaudojamą įrangą ne darbo valandomis.** Nesinaudojant elektros prietaisais, nepalikti jų budėjimo režime, o visai išjungti iš elektros tinklo. Pavyzdžiui, per naktį arba dieną, kai darbuotojų patalpose nėra, neišjungta bevielio tinklo stotelė gali papildomai sunaudoti apie **16-20 Eur** per metus. Išsiaiškinti, kurie įrenginiai neturėtų veikti ar būtų sumažinta jų galia po darbo valandų ir išjungti arba nustatyti jų išjungimo / veikimo režimą tuo metu. Skaitmeninė laiko relė gali padėti automatizuoti nenaudojamos įrangos išjungimą ne darbo valandomis.
5. **Skatinti naudoti natūralų dienos apšvietimą.** Atidengti žaliuzes, užuolaidas, išnaudoti per langus ir stoglangius patenkančią natūralią dienos šviesą – taip sumažinamas elektros energijos poreikis apšvietimui šviesiuoju paros metu.
6. **Skatinti efektyvų oro kondicionieriaus naudojimą vasaros metu:**
 - neleisti patalpoms įkaisti – žaliuzėmis arba užuolaidomis uždengti langus;
 - išnaudoti žemesnes temperatūras – naktį praverti langus ir vėdinti patalpas. Taip galima sumažinti elektros suvartojimą 5–10 proc.;
 - įjungus kondicionierių, uždaryti langus, taip greičiau atvėsinama patalpa;
 - nustatyti tinkamą temperatūrą – padidinus kondicionieriaus temperatūrą nuo 18 iki 24 laipsnių, elektros energijos sąnaudos sumažėja 10–20 proc.

7. Šaltuoju metų laiku skatinti panaudoti natūralią šilumos prietaką ir taikyti nuostolius dėl oro kaitos mažinančias priemones šaltuoju metų laiku:
- saulėtomis dienomis atitraukti užuolaidas, žaliuzes ir taip išnaudoti natūralią šilumos prietaką;
 - nepalikti ilgai atidarytų langų ir durų: patalpas geriau vėdinti trumpai ir intensyviai.
8. Skatinti darbuotojus taikyti ekonomiško ir ekologiško vairavimo principus:
- mokyti darbuotojus ekonomiško vairavimo principų;
 - kuo ilgiau važiuoti vienodu greičiu, kuo aukštesne pavara ir išlaikyti kuo žemesnes variklio apsukas;
 - nesant būtinybės, vengti važiuoti didesniu kaip 90–100 km/h greičiu;
 - tolygiai greitėti. Pajudant iš vietos ir įsibėgėjant, per 5 sekundes pasiekti 20 km/h greitį;
 - planuoti keliones;
 - vengti transporto spūsčių;
 - vairuojant stebėti ir numatyti eismą;
 - tinkamai naudoti mechaninę pavarų dėžę. Kai galima, lėtėjant nenaudoti stabdžių pedalo;
 - stebėti degalų sąnaudų kitimą;
 - reguliariai tikrinti ir palaikyti tinkamą slėgį padangose;
 - nelaikyti automobilyje nebūtinų daiktų, nuimti stogo bagažines bei jų laikiklius;
 - išjungti variklį, jei stovima ilgiau nei 2–3 min.;
 - keliauti su pakeleiviu;
 - oro kondicionierių ir kitus elektrinius prietaisus automobilyje naudoti tik tada, kai jie būtini. Karštą dieną padidinti kondicionieriaus temperatūrą 3 laipsniais. Taikant tokius veiksmus, galima sutaupyti reikšmingą kiekį išlaidų transportui. Sumažinus greitį nuo 110 iki 90 km/h, statistiniam automobiliui Lietuvoje, nuvažiuojančiam 13 tūkst. km/metus ir naudojančiam 6,5 l/100km, prognozuojamas degalų sutaupymas – **180 Eur/metams**.
9. Sudaryti galimybę darbuotojams dirbti nuotoliniu būdu ir organizuoti nuotolinius susitikimus, mažinant judumo apimtį vykstant į susitikimus. Sudarius galimybę darbuotojams, paprastai vykstantiems į darbą automobiliu, dirbti nuotoliniu būdu, sumažinamos transporto kuro sąnaudos. Esant vidutiniam 15 km atstumui iki darbo vietos, 3 dienas per savaitę dirbant iš namų, rida sumažinama 90 km/sav. Prognozuojamas vieno automobilio sutaupymas **480 Eur/metams**.
10. Skatinti darbuotojus virdulyje užvirinti vandens pagal individualų poreikį, bet ne daugiau. Kasdien užvirinti du puodelius vandens (0,5 l) per metus kainuoja **7,5 Eur**. Jei įpilamas maksimalus kiekis vandens, pavyzdžiui 1,7 l (priklausomai nuo virdulio talpos), kurio viso vėliau nepanaudojama, per metus patiriamos papildomos **16,5 Eur** išlaidos. Jei šis veiksmas per dieną atliekamas 5 kartus, per metus papildomai patiriama apie **80 Eur** išlaidų.

11. **Neužstatyti ir neuždengti šildymo prietaisų:**
 - rekomenduojama šildymo prietaisų (radiatorių) neužstatyti baldais ir neuždengti dekoratyvinėmis grotelėmis, nes taip šiluma sulaikoma prie radiatorių ir sunkiau įšyla patalpa. Neapkrauti šildymo prietaisų daiktais ir periodiškai valyti nuo jų dulkes. Valant dulkes, galima sutaupyti 1–3 proc. šiluminės energijos;
 - kai naudojamos užuolaidos, turi būti parenkamas tinkamas jų ilgis (iki palangės). Taip daugiau šilto oro patenka į patalpos centinę dalį ir mažesnis kiekis cirkuliuoja šaltu lango paviršiumi;
 - už radiatoriaus esantį sienos plotą uždengti danga (folija ar specialios refleksinės medžiagos lakštu), nukreipiančia šilumą į patalpą. Taip pagerinamos nuo radiatoriaus į patalpas patenkančios šilumos sklaidimo sąlygos.
12. **Organizuoti energijos tapymo varžytuves darbovietėje.** Taip skatinami atskiri paslaugas teikiantys padaliniai varžytis, siekiant sutaupyti daugiau energijos.
13. **Kreiptis konsultacijos į energijos tiekėją, kaip sumažinti energijos sąnaudas.** Energijos tiekėjų švietimo ir konsultavimo veiklos, skirtos vartotojams ir skatinančios juos diegti energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones bei įgyvendinti patarimus, kurių poveikis yra galutinės energijos suvartojimo mažinimas. Įmonė dėl konsultacijų gali kreiptis į energijos tiekėją elektroniniu paštu, tiesiogiai internetu ar telefonu arba pasikviesti specialistą atvykti į įmonės objektą apžiūrai. Energijos taupymo potencialas – 5–10 proc. nuo esamo energijos suvartojimo.
14. **Atlikti energijos vartojimo auditą.** Identifikavus pastato atitvarų ar energetinių sistemų defektus ir neefektyvų veikimą bei įgyvendinus audito išvadoje pateiktas taupymo priemones ir pasiūlymus, didėja energijos vartojimo efektyvumas pastate bei mažėja išlaidos.
15. **Pasinaudokite ETPT (angl. – ESCO) finansavimo modelio praktika.** ESCO modelis – tai alternatyva savarankiškam modernizavimo projekto finansavimui, kai ESCO paslaugos teikėjas investuoja į priemones, padedančias gerinti užsakovo pastato energinį efektyvumą, o didžiąją dalį investicijoms skirtų lėšų atgauna iš sutaupytų per sutarties galiojimo laikotarpį energijos kaštų. Įgyvendinant ESCO modelį pastato valdytojui nereikia rūpintis nei projekto finansavimu nei jo įgyvendinimu, nes tuo pasirūpina ESCO paslaugos tiekėjas.
16. **Patikrinti pastato sandarumą ir pritaikyti oro pralaidumą mažinančias priemones.** Atlikti pastato sandarumo bandymus, o nustačius defektų, atlikti sandarinimo darbus.
17. **Edukuoti darbuotojus apie taupymo svarbą ir galimybes darbo vietoje.** Periodiškai edukuoti darbuotojus, vykdant mokymus apie energijos taupymo galimybes, galimas energijos taupymo potencialas yra 5–10 proc. nuo energijos suvartojimo dėl atsakingesnio darbuotojų požiūrio į energijos vartojimą ir efektyvesnio energijos taupymo veiksmų įgyvendinimo.

18. **Pakeisti neefektyvias apšvietimo lemputes į taupesnes.** Apšvietimo lempučių pakeitimas į LED lemputes padeda sumažinti elektros suvartojimą apšvietimui. Vienoje patalpoje apšvietimu naudojant LED lemputes 2000 valandų per metus būtų galima sutaupyti apie **100 Eur**.
Galima valstybės finansinė parama:
• Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“. Daugiau informacijos [internetu svetainėje](#).
19. **Nustatyti tinkamą įrenginių įjungimo ir išjungimo laiką.** Kai kurie įrenginiai kurį laiką atlieka savo funkcijas net juos išjungus. Pavyzdžiui, likus tam tikram laikui iki darbo pabaigos išjungus šildytuvus ar oro kondicionierius, patalpoje išliks tinkama temperatūra. Nustačius tinkamą įrenginių įjungimo ir išjungimo laiką, sutaupoma energijos.
20. **Automatizuoti apšvietimo sistemos įjungimą ir išjungimą.** Išnagrinėjus įstaigos ar organizacijos dirbtinio apšvietimo naudojimo dėsninumus, apsvarstyti galimybę įrengti programuojamą apšvietimo sistemos valdymą. Taip trumpinamas apšvietimo sistemos veikimo laikas kiekvieną dieną, suvartojama mažiau energijos.
21. **Įrengti judesio jutiklius apšvietimui valdyti.** Biuro paskirties patalpose įrengus judesio jutiklius galima sutaupyti iki 10–15 proc. elektros energijos. Patalpose, kuriose apšvietimas reikalingas trumpą laiką (asmens buvimo laikas patalpoje minimalus), įrengus judesio jutiklius, galima sutaupyti iki 40 proc. elektros energijos. Atskiro judesio jutiklio (be šviestuvo) kaina yra nuo **15–24 Eur**, neįskaitant montavimo darbų.
22. **Langų ir durų rėmų priežiūra.** Rekomenduojama pakeisti susidėvėjusius langus, duris, užtaisyti nesandarumus languose. Jei langai ar durys įrengti su sandarinimo tarpinėmis, tinkamai sureguliuoti varstymo mechanizmą. Jei langai seni ir įrengti be sandarinimo juostų, rekomenduojama jas įrengti. Esant dideliems nesandarumams, pastate susidaro didesnė nei reikalinga oro kaita, didėja energijos suvartojimas ir išlaidos.
23. **Pastato šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemos priežiūra:**
– pastato šildymo ir karšto vandens tiekimo sistemas prižiūrėti ir eksploatuoti pagal reikalavimus. Tinkamai prižiūrint ir įrengus efektyviai veikiančias sistemas, sutaupoma nuo 5 iki 10 proc. išlaidų šildymui;
– pakeisti senus susidėvėjusius radiatorius į efektyvesnius;
– patalpų šildymo sistemą reguliuoti pagal lauko oro temperatūrą;
– reguliariai atlikti šildymo ir karšto vandens tiekimo vamzdynų priežiūrą, pakeisti nesandarias jungtis, prakiurusius vamzdynus, susidėvėjusias sklendes, atnaujinti netinkamą vamzdynų izoliaciją;
– reguliariai atlikti šilumos punkto priežiūrą. Įrengus efektyviai veikiančią šilumos punktą, užtikrinamas kokybiškas šilumos tiekimas pastatui ir efektyvus šilumos energijos vartojimas. Atnaujinus šilumos punktą, sutaupoma apie 15 proc. šilumos energijos;

– susidėvėjusių termostatinų ventilių pakeitimas ir jų suregulavimas. Įrengus termostatinus ventilius galima sumažinti temperatūras patalpose, kuriose būnama retai. Individualiai reguliuojant termostatus, galima sutaupyti daugiau kaip 20 proc. šilumos;
– reguliariai ir laikantis reikalavimų prižiūrėti ir eksploatuoti kietojo kuro ar dujų katilą. Taip katilo efektyvumas padidinamas apie 5–10 proc. Tuo tarpu periodiškai neprižiūrimas katilas netenka efektyvumo dėl apnašų ir kalkių.

24. [Pasirūpinti, kad pastatas ir pastatą supantis sklypas vasarą neįšiltų.](#) Pavyzdžiui, įrengus „žaliąjį“ stogą, šešėliavimo elementus virš langų, pasodinus medžių tarp automobilių parkavimo vietų prie pastato ir pan.
25. [Saulės šilumos kolektorių įrengimas.](#) Naudojant saulės energiją gauta šilumos energija sumažintų poreikį gauti / gaminti ją iš kitų šaltinių. Saulės kolektorių sistemos (įvairios sudėties ir talpos) kaina yra **450–5500 Eur**.
26. [Saulės fotovoltinės elektrinės įrengimas.](#) Saulės elektrinė – alternatyvi galimybė naudoti elektrą, pagamintą, naudojant saulės energiją, o ne elektrą, gaunamą iš tinklo. Santykinė saulės fotovoltinės elektrinės kaina yra apie **600 Eur/kW**.
[Galima valstybės finansinė parama:](#)
 - [Investicinė parama saulės elektrinių įrengimui sausumoje. Daugiau informacijos \[interneto svetainėje.\]\(#\)](#)
 - [Tiesioginės paskolos atsinaujinančių išteklių energetikos projektams. Daugiau informacijos \[interneto svetainėje.\]\(#\)](#)
 - [Kaupimo pajėgumų plėtra, siekiant subalansuoti elektros energetikos sistemą 2024-07 Nr. MF-EM-EKJ02. Daugiau informacijos \[interneto svetainėje.\]\(#\)](#)
27. [Prioritetą teikti nešiojamųjų kompiuterių įsigijimui ir naudojimui.](#) Nešiojamuoju kompiuteriu atliekant bendrąsias užduotis – dirbant su tekstais ar naršant tinkle – elektros energijos sąnaudos gali būti nuo 19 iki 58 vatų. Stacionaraus kompiuterio elektros energijos sąnaudos gali būti nuo 100 iki 260 vatų. Įsigyjant kompiuterį, prioritetą teikti nešiojamajam kompiuteriui. Naudojant nešiojamąjį kompiuterį, suvartojama apie 80 proc. mažiau elektros energijos, nei dirbant stacionariuoju kompiuteriu. Pakeitus stacionarų kompiuterį nešiojamu kompiuteriu, per metus, t. y. per 260 darbo dienų, galima sutaupyti apie **85 Eur**.
28. [Reguliariai atlikti pastato energetinių sistemų techninę priežiūrą.](#) Rekomenduojama tikrinti visas pastato energetines sistemas, nustatant, ar jos veikia taip, kaip buvo numatyta. Esant poreikiui, pašalinti gedimus ir aptarti energijos taupymo galimybes su pastato administratoriumi, prižiūrinčiu pastato energetines sistemas.
29. [Neefektyvių šilumos punktų ir šildymo sistemų modernizavimas.](#) Pakeitus senus elevatorinius šilumos punktus į naujus automatizuotus ir modernizavus šildymo sistemą, galima efektyviai reguliuoti šilumos kiekį, priklausomai nuo lauko oro temperatūros kitimo, bei nustatyti reikiamą temperatūrą atskirose patalpose.

30. **Pakeisti neefektyvų pastatų šildymui naudojamą biokuro ar dujų katilą į šilumos siurblių.** Šilumos siurblio privalumai: automatizuotas, reikalauja mažiau priežiūros ir nereikia sandėliuoti kuro. Taip pat šilumos siurblys turi vėsinimo funkciją. Taupomi neatsinaujinantys energijos ištekliai, mažiau teršiama aplinka.
- Galima valstybės finansinė parama:
- Iškastinio kuro naudojimo mažinimas įmonėse 2023-09 Nr. KK-AM-KMI01. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
 - Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
31. **Isigyjant naujus prietaisus, rinktis juos kuo aukštesnės energijos vartojimo efektyvumo klasės.** Efektyvumo klasės ženklinimas padeda pasirinkti efektyviausius prietaisus ar įrangą. Prekės ženklamos nuo A+++ (aukščiausia efektyvumo klasė) iki G (žemiausia efektyvumo klasė).
32. **Perkant transporto priemonę, rinktis elektromobilį.** Elektromobilio energijos sąnaudos tam pačiam nuvažiuotam atstumui yra daug mažesnės, palyginti su įprastu automobiliu, turinčiu vidaus degimo variklį. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
- Galima valstybės finansinė parama:
- Grynujų elektromobilių įsigijimo juridiniams asmenims skatinimas (2022-06; Nr. MF-SM-EVJ01). Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
 - Jungtinis projektas „Privačių elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimas“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
33. **Vykdyti energijos vartojimo apskaitą, peržiūrėti ir, esant poreikiui, atnaujinti energijos vartojimo tikslus.** Pasirinkite metodiką, kaip stebėti energijos efektyvumo didinimą. Išskeltus energijos taupymo tikslus rekomenduojama reguliariai peržiūrėti ir tikslinti / atnaujinti pagal besikeičiančią situaciją, atsižvelgiant į pastato būklę, jau įgyvendintas energiją taupančias priemones, kintantį energijos vartojimą ar energijos kainas rinkoje. Paskatinkite personalą to siekti.

 [Į turinį](#)

4. Veiksmai pramonės sektoriui

Pramonės sektorius Lietuvoje suvartoja apie 10,16 TWh galutinės energijos, tai sudaro apie 16,09 proc. viso Lietuvoje suvartojamo energijos kiekio.

Pramonės sektoriuje daugiausia energijos suvartojama chemijos ir naftos perdirbimo (30,1 proc.), maisto produktų, gėrimų ir tabako (20,6 proc.) bei medienos apdorojimo (10,9 proc.) subsektoriuose.

Pramonės sektoriuje dažniausiai energija naudojama technologiniuose procesuose tiesioginei produkcijos gamybai bei pagalbiniuose ir aptarnavimo procesuose, sudarančiuose sąlygas sklandžiai vykti pagrindiniams technologiniams procesams, taip pat užtikrinti reikalingų ūkinių veiklų įgyvendinimą.

Pramonei priskiriamose bendro energijos suvartojimo sąnaudose elektros energija sudaro 32,6 proc., gamtinės dujos – 27,3 proc., šilumos energija – 27,1 proc. (iš kurių 17,8 proc. pagaminama iš atsinaujinančių energijos išteklių), o įvairioms reikmėms naudojami naftos produktai, kietasis iškastinis kuras sudaro 13 proc.

Dėl skirtingos pramonės sektoriaus subjektų energijos efektyvumo didinimo pažangos ir energijos poreikių vadybos principų taikymo praktikų paplitimo, energijos taupymo veiksmai sugrupuoti pagal žingsnius (4.1 lentelė). Kiekvienam žingsniui numatyti veiksmai pagal energijos rūšį (veiksmų numeriai nurodyti pagal [4.2 lentelę](#)).

4.1 lentelė. Energijos taupymo žingsniai ir jiems numatyti veiksmai pramonės sektoriuje (numeriai pagal [4.2 lentelę](#)).

	I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas	II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas	III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas	IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas	V žingsnis: stebėti ir koreguoti energijos vartojimą
Šiluma	1, 2, 3	4, 5	6, 7, 8		21, 22
Elektra	1, 2, 3	4, 5	6, 7, 8	9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19	21, 22
Kuras	1, 2, 3	4, 5	6, 7, 8	13, 17, 20	21, 22

Šių žingsnių cikliškas taikymas užtikrins nuolatinį energijos vartojimo ir kaštų energijos įsigijimui mažinimą.





















 [| turini](#)

Energijos taupymo veiksmai





























4.2 lentelė. Energijos taupymo veiksmai pramonės sektoriui.











Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas						
1.	Energiją naudojančių įrenginių parametrų stebėseną, kaupimas ir tolimesnė analizė. ➡					
2.	Energijos vartojimo stebėseną ir neefektyvaus vartojimo identifikavimą, neveikiant gamybos procesams. ➡					
3.	Parengti įmonės energijos taupymo priemonių planą. ➡					

[↶ | turinį](#)

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas						
4.	Periodiškai edukuoti darbuotojus, vykdyti mokymus (pasitelkti specialistus), kaip tinkamai prižiūrėti ir eksploatuoti įrenginius (mokymai, atitinkantys įmonės gamybos proceso poreikius). ➔					
5.	Suorganizuoti energijos taupymo galimybių paiešką įmonėje, įtraukiant darbuotojus (veikiant darbuotojų komandai). ➔					
III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas						
6.	Įmonei atlikti energijos vartojimo auditą ir įdiegti greitai atsiperkančias (1–3 metai) energijos taupymo priemones. ➔					
7.	Kreiptis į savo energijos tiekėją dėl energijos taupymo patarimų ir juos įgyvendinti. ➔					

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
8.	Energijos taupymo paslaugų įsigijimas. ☞					
IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas						
9.	Pakeisti esamą apšvietimą į efektyvesnį. ☞ Galima valstybės finansinė parama.					
10.	Įrengti dažnio keitiklį elektros varikliui, veikiančiam kintančiais režimais. ☞ Galima valstybės finansinė parama.					
11.	Užtikrinti nuolatinį suspausto oro sistemų tikrinimą ir sandarumą. ☞ Galima valstybės finansinė parama.					
12.	Įrengti valdymo sistemą suslėgto oro kompresoriams. ☞ Galima valstybės finansinė parama.					
13.	Pakeisti neefektyvų pastatų šildymui naudojamą biokuro ar dujų katilą į šilumos siurblių. ☞ Galima valstybės finansinė parama.					
14.	Cirkuliacinių siurblių (ir ventiliatorių) valdymo automatizavimas. ☞ Galima valstybės finansinė parama.					

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
15.	Pakeisti cirkuliacinius siurblius (ir ventiliatorius) efektyvesniais. → Galima valstybės finansinė parama.					
16.	Siūloma žemos efektyvumo klasės IE1 variklius keisti į aukštesnės efektyvumo klasės variklius IE4 (technologinėje linijoje). → Galima valstybės finansinė parama.					
17.	Kondensacinio katilo įrengimas vietoje įprasto katilo, neturinčio kondensacijos funkcijos. → Galima valstybės finansinė parama.					
18.	Saulės fotovoltinės elektrinės ir energijos kaupimo įrangos įrengimas. → Galima valstybės finansinė parama.			-		
19.	Reaktyviosios galios kompensavimo įrenginių įdiegimas / renovavimas / remontas. → Galima valstybės finansinė parama.			-	Įrengimas  Remontas 	
20.	Akumuliacinės talpos įrengimas prie biokuro ar dujinių katilų. → Galima valstybės finansinė parama.					

Eil. Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
V žingsnis: stebėti ir koreguoti energijos vartojimą						
21.	Visuose gamybos objektuose patvirtinti patalpų temperatūros, drėgmės, anglies dvideginio ar kitų parametų minimalius palaikymo reikalavimus. Papildomai numatyti technines ir organizacines priemones, kaip šių parametų neviršyti. →					
22.	Nuolatos stebėti ir kontroliuoti įmonės produkcijos energetinio imlumo santykinius rodiklius (produkcijos vienetui kWh/kg ir kWh/vnt.). →					

[↶ turini](#)

Energijos taupymo ir išlaidų mažinimo veiksmy pramonės sektoriuje detalesnis aprašymas:

1. **Energiją naudojančių įrenginių parametru stebėseną, kaupimas ir tolimesnė analizė.** Siekiant padidinti efektyvų energijos vartojimą, atlikti esamų energiją naudojančių įrenginių parametru stebėseną. Realiu laiku atliekama stebėseną gali padėti identifikuoti kilusią problemą įrenginyje ir ją išspręsti realiu laiku (išvengti energijos nuostolių, darbo tuščia eiga), taip pat iš renkamu duomenų būtų galima reguliariai atlikti ilgalaikę parametru kitimo priežasčių ir pasekmių analizę. Energijos sąnaudas galima sumažinti apie 5–10 proc. nuo energijos suvartojimo.
2. **Energijos vartojimo stebėseną ir neefektyvaus vartojimo identifikavimas, nevykstant gamybos procesams.** Atlikti energijos vartojimo stebėseną, siekiant identifikuoti neefektyvų energijos vartojimą, energijos nuostolius ir kas juos lemia, įmonėje neveikiant gamybos procesams.
3. **Parengti įmonės energijos taupymo priemonių planą.** Siekiant energijos taupymo įmonėje tikslų ir aiškios jų įgyvendinimo strategijos, rekomenduojama sudaryti planą, kuriame būtų nurodytos konkrečios energijos taupymo priemonės, jų įgyvendinimo laikotarpiai, už įgyvendinimą atsakingi įmonės padaliniai, orientacinis priemonių energijos taupymo potencialas bei pagrindiniai veiksmai, kurių ruošiamasi imtis priemonės įgyvendinimui. Turint aiškų planą, daug lengviau atlikti tolesnius priemonės įgyvendinimo veiksmus, juos detalizuoti. Įmonė energijos taupymo priemonių planavimui gali su Energetikos ministerija sudaryti energijos sutaupymo susitarimą. Sudarant energijos sutaupymo susitarimą, jame nurodomos planuojamos energijos taupymo priemonės, gali būti pasirinktos sutaupytos energijos apskaičiavimo metodikos bei skaičiavimuose naudojamos prielaidos, taip pat konsultuojamasi su institucijomis, atsakingomis už energijos sutaupymo susitarimus.
4. **Periodiškai edukuoti darbuotojus, vykdyti jų mokymus (pasitelkti specialistus), kaip tinkamai prižiūrėti ir eksploatuoti įrenginius (mokymai, atitinkantys įmonės gamybos proceso poreikius).** Edukuoti ir mokyti ne tik įmonės energetikos specialistus, bet ir gamybos procesą ar įrenginį prižiūrintį personalą. Energijos taupymo potencialas yra 5–7 proc. nuo energijos suvartojimo.
5. **Suorganizuoti energijos taupymo galimybių paiešką įmonėje, įtraukiant darbuotojus (veikiant darbuotojų komandai).** Energijos taupymo galimybių paieškoje dalyvauja įmonės darbuotojai (komanda), kurie keletą dienų objekte ieško greitai atsiperkančių energijos taupymo būdų ir priemonių bei atlieka objekto įrenginių energetiškai efektyvios eksploatacijos ir priežiūros veiksmus. Energijos taupymo potencialas – iki 15 proc. (maksimaliai, tačiau vertinti individualiai) nuo įrenginio energijos suvartojimo.
6. **Įmonei atlikti energijos vartojimo auditą ir įdiegti greitai atsiperkančias (1–3 metai) energijos taupymo priemones.** Energijos vartojimo audito rengimo metu nustatomos ir įvertinamos

energijos išteklių ir (ar) energijos sąnaudos pastatuose, transporto priemonėse, įrenginiuose, taip pat technologiniams procesams arba bendros energijos išteklių ir (ar) energijos sąnaudos, reikalingos teikiant viešąsias ar privačias paslaugas, parenkamos ir ekonomiškai pagrindžiamos energijos išteklių bei (ar) energijos taupymo priemonės ir pateikiama ataskaita energijos vartojimo audito užsakovui. Energijos taupymo potencialas yra 5–10 proc. nuo energijos suvartojimo.

Įgyvendinant Direktyvos 2012/27/ES 8 straipsnio reikalavimus, perkeltus į nacionalinę teisinę bazę, Lietuvos įmonės įpareigos atlikti energijos vartojimo auditą, kuriame parenkamos ir ekonomiškai pagrindžiamos energijos taupymo priemonės, pasiūlytos atestuoto auditoriaus, pritaikytos konkrečios įmonės poreikiams ir tinkamos įgyvendinti. Šiuo metu Lietuvoje įmonės, kurios nėra smulkiojo ir vidutinio verslo subjektai, energijos vartojimo auditą privalo atlikti ne rečiau kaip kas 4 metai. Įmonių, kurios nėra smulkiojo ir vidutinio verslo subjektai, energijos vartojimo audito atlikimo ir ataskaitų teikimo priežiūros tvarkos aprašas nustato energijos vartojimo audito atlikimo ir priežiūros tvarką.

7. **Kreiptis į savo energijos tiekėją dėl energijos taupymo patarimų ir juos įgyvendinti.** Energijos tiekėjų vykdomos švietimo ir konsultavimo veiklos, skirtos vartotojams ir skatinančios juos diegti energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones, įgyvendinti patarimus, kurių poveikis yra galutinės energijos suvartojimo mažinimas. Įmonė gali kreiptis į energijos tiekėją paprašant konsultacijų elektroniniu paštu, tiesiogiai internetu ar telefonu arba pasikviesti specialistą į objektą apžiūrai (efektyviau). Energijos taupymo potencialas – 5–7 proc. nuo energijos suvartojimo.
8. **Energijos taupymo paslaugų įsigijimas.** Įmonė, teikianti energijos vartojimo efektyvumo paslaugas arba diegianti energijos vartojimo efektyvinimo priemones energijos vartotojams, investuoja į priemones, padedančias gerinti objekto energinį efektyvumą, o didžiąją dalį investicijoms skirtų lėšų atgauna per sutarties galiojimo laikotarpį iš būsimų energijos sutaupymų.
9. **Pakeisti esamus apšvietimo prietaisus į efektyvesnius.** Paprastai kaitinamąsias lemputes galima pakeisti tinkamo tipo lemputėmis: taupiosiomis *halogeninėmis lemputėmis*, kurios sutaupo 30 proc. energijos ir nuo pat jų naudojimo pradžios gali šviesti visu ryškumu ar būti pritemdomos; *kompaktiškomis fluorescencinėmis lemputėmis*, eikvojančiomis iki 80 proc. mažiau elektros, teikiančiomis ne mažiau šviesos ir degančiomis iki 10 kartų ilgiau; *LED lemputėmis* – daugybė tyrimų įrodė, kad įsirengus LED lempučių apšvietimą, galima sutaupyti iki 80 proc. energijos, sunaudojamos apšvietimui.
Galima valstybės finansinė parama:
 - VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
 - Skatinamoji finansinė priemonė „Miliardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
 - Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).
10. **Dažnio keitiklio įrengimas elektros varikliui, veikiančiam kintančiais režimais.**

Dažnio keitiklių naudojimas yra automatizuotas, atitinkamai varikliai sukami prie proceso prisitaikančiais ir dažnai besikeičiančiais greičiais. Elektros varikliai naudojami beveik visur, o kintamos srovės dažnio keitikliai leidžia padidinti elektros variklių efektyvumą. Jeigu variklis sukasi minimaliu darbui atlikti reikalingu greičiu, tai pasiekiamas maksimalus elektros energijos taupymas. Sklandus elektros variklių paleidimas, stabdymas ir greičio reguliavimas sumažina įrangos nusidėvėjimą, avarijų tikimybę bei sumažina išlaidas įrangai prižiūrėti ir remontuoti.

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

11. **Nuolatinis suspausto oro sistemų sandarumo tikrinimas ir užtikrinimas.** Ilgiau eksploatuojamos suspausto oro sistemos nusidėvi ir praranda savo sandarumą, o dalis suspausto oro, neatlikęs naudingo darbo, nuteka į aplinką ir virsta nuostoliais. Oro nutekėjimai patiriami per jungiamąsias detales, slėgio reguliatorius, vožtuvus. Siekiant žymiai sumažinti suspausto oro nuostolius įmonėje, reikia periodiškai tikrinti galimas oro nutekėjimo vietas ir užtikrinti sandarumą. Pašalinus oro nutekėjimą per nesandarumus, taupymo potencialas sudaro apie 16–20 proc. nuo suspaustam orui pagaminti sunaudojamos elektros energijos.

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

12. **Valdymo sistemos suslėgto oro kompresoriams įrengimas.** Kai kompresoriai įmonėje dirba neautomatizuotai, rekomenduojama įrengti kompresorių valdymo sistemą. Valdymo sistema užtikrina našų ir suderintą visų suspausto oro įrangos komponentų veikimą, nuolatinę energijos sąnaudų kontrolę ir mažinimą viso įrenginio eksploatavimo laikotarpiu, taip pat eksploatavimo kaštų valdymą. Energijos taupymas sudaro apie 3–12 proc. nuo suspaustam orui pagaminti sunaudojamos elektros energijos.

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

13. **Pakeisti neefektyvų pastatų šildymui naudojamą biokuro ar dujų katilą į šilumos siurblij.** Šilumos siurblio privalumai: veikia automatizuotai, reikalauja mažiau priežiūros ir nereikia kuro sandėliavimo, priešingai, pvz. nei biokuro katilui; šilumos siurblys turi vėsinimo funkciją; taupomi neatsinaujinantys energijos išteklių; mažiau teršiama gyvenamoji aplinka. Pakeitus tradicinį katilą šilumos siurbliu, 100 proc. taupomas biokuras arba gamtinės dujos, o elektros sąnaudos šilumos siurbliui eksploatuoti sudaro apie 15–20 proc. nuo biokuro ar dujų suvartojimo (kWh), priklausomai nuo šilumos siurblio darbo efektyvumo.

Galima valstybės finansinė parama:

- Iškastinio kuro naudojimo mažinimas įmonėse. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

14. **Cirkuliacinių siurblių (ir ventiliatorių) valdymo automatizavimas.**

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

15. **Cirkuliacinių siurblių (ir ventiliatorių) pakeitimas efektyvesniais.** Rekomenduojame cirkuliacinius siurblius (ventiliatorius) pakeisti efektyvesniais analogiškų parametų siurbliais (ventiliatorius). Naujo siurblio (ventiliatoriaus) energijos efektyvumo koeficientas yra didesnis ir mažesnė elektrinė galia.

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

16. **Siūloma žemos efektyvumo klasės IE1 elektros variklius keisti aukštesnės efektyvumo klasės varikliais IE4 (technologinėje linijoje).** Energijos sutaupymai ypač priklauso nuo variklio parametų ir jo darbo režimo.

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

17. **Kondensacinio katilo įrengimas vietoje įprasto katilo, neturinčio kondensacijos funkcijos.**

Įrengtas kondensacinis katilas leis padidinti katilinės efektyvumą (atgaunama šiluma iš dūmų) ir atitinkamai sumažinti gamtinių dujų suvartojimą iki 10 proc.

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

18. **Saulės fotovoltinės elektrinės ir energijos kaupimo įrangos įrengimas.** Saulės elektrinė – alternatyvi galimybė gaminti elektrą, naudojant saulės energiją, o ne pirkti ją iš elektros tinklo. Taip taupomos įmonės išlaidos elektros energijai.

Energijos gamyba saulės elektrinėse priklauso nuo gamtinių sąlygų ir neužtikrina nenutrūkstamos energijos tiekimo, ne visada yra galimybė generuoti ir vartoti šią energiją. Nešviečiant saulei, elektrinė energijos negeneruoja arba generuoja jos nepakankamai, kad užtikrintų energijos poreikį tuo metu. Šiai problemai spręsti pasitelkiami kaupimo įrenginiai, kurie perteklinę energiją kaupia intensyvios elektros generacijos metu, o sustojus elektros

generacijai saulės elektrinėse arba kai generacija nepakankama, naudojama kaupimo įrenginyje sukaupta energija. Kaupimo įrenginiai sukuria sąlygas saulės energiją naudoti ir tuo metu, kai elektrinės energijos negeneruoja.

Galima valstybės finansinė parama:

- Iškastinio kuro naudojimo mažinimas įmonėse. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Investicinė parama saulės elektrinių įrengimui sausumoje [interneto svetainėje](#);
- Tiesioginės paskolos atsinaujinančių išteklių energetikos projektams [interneto svetainėje](#);
- Kaupimo pajėgumų plėtra, siekiant subalansuoti elektros energetikos sistemą [interneto svetainėje](#);
- Investicinė parama individualių elektros energijos kaupimo įrenginių įrengimui. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

19. **Reaktyviosios galios kompensavimo įrenginių diegimas / renovavimas / remontas.**

Reaktyvios galios kompensavimas reikalingas sumažinti sąskaitoms už elektros energiją ir mažinti nuostolius kabeliuose ir transformatoriuose.

Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

20. **Akumuliacinės talpos įrengimas prie biokuro ar dujinių katilų.**

Akumuliacinės talpos įrengimo privalumai: sumažinamas šilumos gamybos įrenginių paleidimų ir stabdymų skaičius (ypač CŠT sistemos energijos poreikio pikų metu, naktį) ir energijos nuostoliai; tolygesnis gamybos įrenginių veikimas, mažinamas jų nusidėvėjimas. Sutaupymai gali siekti apie 2,5 MWh (maksimalus dydis Lietuvos didžiuosiuose mieste) dujų įrengtam akumuliacinės talpos kubiniam metrui (m³) per metus. Šis rodiklis kinta priklausomai nuo konkrečiai vertinamos sistemos gamybos konfigūracijos ir kitų susijusių aplinkybių, sutaupymas labai priklauso nuo į tinklą veikiančių katilų galių diapazono.


Galima valstybės finansinė parama:

- VIAP kainos dalies susigrąžinimas. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#);
- Skatinamoji finansinė priemonė „Milijardas verslui“ [interneto svetainėje](#);
- Paskolos „Atviras kreditų fondas 3“. Daugiau informacijos [interneto svetainėje](#).

21. **Visuose gamybos objektuose patvirtinti patalpų temperatūros, drėgmės, anglies dvideginio ar kitų parametru minimalius palaikymo reikalavimus.** Papildomai numatyti technines ir organizacines priemones, kaip šių parametru neviršyti.

22. **Nuolatos stebėti ir kontroliuoti įmonės produkcijos energetinio imlumo santykinis rodiklis (produkcijos vienetai kWh/kg ir kWh/vnt.).** Energijos rūšies energetinis imlumas parodo, kiek atitinkamos rūšies energijos reikia pagaminti vieną kg ir (ar) vnt. produkcijos. Pavyzdžiui, jei santykinis įrenginio elektros energetinio imlumo rodiklis per tam tikrą laikotarpį ženkliai svyruoja, tai rodo rodiklio priežiūros stoką (netgi įrenginio priežiūros stoką). Šiais laikais yra

galimybės išmaniomis priemonėmis ir sprendimais automatizuotai sekti ir kontroliuoti energetinio imlumo rodiklius.

 [Turinį](#)

Literatūros šaltiniai

1. VšĮ Lietuvos energetikos agentūra. 2024. Finansinė parama ir kompensacijos. [interaktyvus], [žiūrėta 2024-08-19]. Prieiga per internetą: <https://www.ena.lt/fin-par/>.
2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra. 2024. Projektų finansavimas. [interaktyvus], [žiūrėta 2024-08-20]. Prieiga per internetą: <https://apva.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-319/projektu-finansavimas-1758/>.
3. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. 2024. Tiek gyventojams, tiek verslui – priemonės energijos efektyvumui didinti. [interaktyvus], [žiūrėta 2024-08-20]. Prieiga per internetą: <https://enmin.lrv.lt/lt/naujienos/tiek-gyventojams-tiek-verslui-priemones-energijos-efektyvumui-didinti>.
4. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. 2020. Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas 2021-2030 m. [interaktyvus], [žiūrėta 2024-08-22]. Prieiga per internetą: <https://am.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-1/klimato-kaita/nacionalinis-energetikos-ir-klimato-srities-veiksmu-planas-2021-2030-m>.
5. Oficialiosios statistikos portalas. 2024. Kuro ir energijos suvartojimo kryptys. [interaktyvus], [žiūrėta 2024-08-19]. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=bf428292-e4d1-40fb-a156-eda0c1048802>.
6. Valstybinė duomenų agentūra. Atsinaujinančių energijos išteklių dalis suvartojime. [interaktyvus], [žiūrėta 2024-09-02]. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=913363bd-6218-4270-bfdc-cc92134f7d7a>

Gairių naudojimosi instrukcija

1. [Turinyje](#) pasirinkite sektorių, kuriam ieškote taupymo veiksmų: [viešasis sektorius](#), [paslaugų sektorius](#) arba [pramonės sektorius](#):

Turinys

Įvadas	4
Energijos taupymo gairių struktūra	6
➔ 1. Veiksmai viešajam sektoriui	9
I žingsnis: žinokite kur ir kiek energijos suvartojama	11
II žingsnis: skatinkite energijos taupymo įpročius	11
III žingsnis: pasinaudokite specialistų pagalba	12
IV žingsnis: pasirinkite ir įdiekite taupymo priemones.....	13
V žingsnis: stebėkite ir koreguokite energijos vartojimą.....	14
➔ 2. Veiksmai paslaugų sektoriui	23
I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas.....	25
II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas	25
III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas	27
IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas.....	27
V žingsnis: stebėti ir koreguoti energijos vartojimą	29
➔ 3. Veiksmai pramonės sektoriui	36
I žingsnis: energijos vartojimo inventorizavimas.....	37
II žingsnis: energijos taupymo įpročių skatinimas	38
III žingsnis: išorinių kompetencijų pasitelkimas	38
IV žingsnis: energijos taupymo priemonių diegimas.....	39
V žingsnis: stebėti ir koreguoti energijos vartojimą	41
Literatūros šaltiniai	48
Gairių naudojimosi instrukcija	49
Dažniausiai užduodami klausimai.....	52

2. Susipažinkite su energijos taupymo žingsniais bei kokią energijos rūšį (-is) galite sutaupyti įgyvendinus kiekvieną veiksmą:

2.1 lentelė. Energijos taupymo žingsniai ir jiems numatyti veiksmai viešajame sektoriuje (numeriai pagal 2.2 lentelę)


	I žingsnis: Žinokite, kur ir kiek energijos suvartojama	II žingsnis: skatinkite energijos taupymo įpročius	III žingsnis: pasinaudokite specialistų pagalba	IV žingsnis: pasirinkite ir įdiekite taupymo priemones	V žingsnis: stebėkite ir koreguokite energijos vartojimą
Šiluma	1	3, 5	12, 13, 14, 15, 16	17, 20, 21, 24, 25	28, 30
Elektra	1, 2	3, 4, 6, 7, 8, 9,	12, 13, 14, 15, 16	16, 18, 19, 22, 23, 26, 27	28, 29, 30
Kuras	1	10, 11	12, 13, 14, 15, 16	23	28, 30


3. Susipažinkite su energijos taupymo veiksmais ir apibendrinta informacija apie šiuos veiksmus:

Eil.Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Įgyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis	Pastangų poreikis
I žingsnis: žinokite kur ir kiek energijos suvartojama						
1.	Energijos vartojimo analizė: ☺ – įvertinti energijos sąnaudas; – nustatyti, kurie prietaisai suvartoja daugiausiai energijos ir įvertinti galimybes sumažinti sąnaudas. – energijos vartojimo stebėseną ir neefektyvaus vartojimo identifikavimas.		-		-	-
2.	Energijos taupymo tikslų iškėlimas ir energijos taupymo plano parengimas. ☺		-		-	

Lentelėje nurodytų simbolių (paveiksle apibraukta mėlyna punktyrine linija) reikšmes galite rasti poskyryje [Sutartiniai žymėjimai veiksmy įvertinimui](#).

4. Siekiant pamatyti detalesnę informaciją apie veiksmą (jo aprašymą), spauskite ant nuorodos, į papildomą informaciją, simbolio (paveiksle apibraukta mėlyna punktyrine linija):

Eil.Nr.	Veiksmai	Energijos rūšis	Igyvendinimo trukmė	Taupymo potencialas	Investicijų poreikis
7.	Skatinti darbuotojus išju... baigus darbą. 		–		–
8.	Skatinti darbuotojus vird... poreikį, bet ne daugiau. 				

5. Svarbu: kiekvieno gairių puslapio apačioje pateikta nuoroda „Į turinį“, kurią paspaudę grįšite į turinį:  [Į turinį](#)

Dažniausiai užduodami klausimai

Šiame skyriuje pateikiami dažniausiai Energijos vartojimo efektyvumo didinimo kompetencijų centro specialistams užduodami klausimai ir atsakymai į juos dėl energijos taupymo viešajame, paslaugų ir pramonės sektoriuose:

1. Kaip įvertinti galimybes įmonei / įstaigai efektyviai vartoti energiją?

Tiksliausiai atlikti vertinimą ar įmonė / įstaiga efektyviai vartoja energiją gali specialistai, kurie parengtų energijos vartojimo auditą ir / ar pagelbėtų įmonėje įdiegti energijos valdymo standartą:

Energijos vartojimo auditai: atestuoti energetikos specialistai gali atlikti energijos vartojimo auditą (atliekamas auditas pastatuose ir / arba įrenginiuose ir technologiniuose procesuose), identifikuojant pagrindines energijos praradimo vietas, pvz., neefektyvią įrangą, prastą izoliaciją ar nereikalingą apšvietimą bei pasiūlant sprendimus energijos taupymui.

ISO 50001 sertifikatas: tai tarptautinis energijos valdymo standartas, kuris padeda įmonėms optimizuoti energijos vartojimą ir mažinti išlaidas t. y. efektyviau vartoti energiją. Laikydamosi ISO 50001 energijos naudojimo vadybos sistemų standarto, įmonės gali nuolatos stebėti energijos suvartojimą ir taip atrasti galimybių taupyti.

2. Kokius specialistus reikėtų pasitelkti norint įvertinti energijos vartojimą įstaigoje / įmonėje?

Rekomenduojama atlikti pastato energijos vartojimo auditą ir įgyvendinti jame numatytas rekomenduojamas energijos taupymo priemones. Atestuoti specialistai vietoje įvertins galimybes taupyti energiją, parengs energijos vartojimo audito ataskaitą, kurioje bus nurodytos individualios energijos taupymo priemonių rekomendacijos. Daugiau informacijos apie energijos vartojimo auditus [interneto svetainėje](#). Atestuotų auditorių sąrašas pateikiamas [interneto svetainėje](#).

3. Kokiais atvejais ir koku dažnumu didelėms įmonėms privalo atlikti energijos vartojimo auditą?

Prievolė atlikti energijos vartojimo auditą yra taikoma didelėms įmonėms ir jos privalo atlikti Auditą ne rečiau kaip kas ketverius metus pagal [tvarkos aprašo](#) nuostatas. Didelė įmonė yra atsakinga už jai nuosavybės teise priklausančių pastatų, įrenginių ar technologinių procesų ir transporto priemonių, neatsiejamų nuo didelės įmonės veiklos bei būtinų šiai veiklai vykdyti audito atlikimą.

4. Ar galima gauti finansinę paramą energijos taupymo projektams ar atskiriems veiksams?

Taip, finansinė parama energijos taupymo projektams ir atskiriems veiksams gali būti prieinama. Šiose gairėse, prie dalies energijos taupymo veiksų yra nurodyta, ar yra galima finansinė parama bei pateikiama nuoroda į paramos priemonę/kvietimą. Daugiau informacijos apie [kitas](#)

[paramos priemonės](#) bei informacija apie ministerijų [planuojamų skelbti kvietimų teikti projektų įgyvendinimo planus](#).

5. Ar verta investuoti į atsinaujinančius energijos išteklius?

Investavimas į atsinaujinančią energiją turi daug privalumų, tiek aplinkosaugos, tiek ekonominiais aspektais. Štai kelios pagrindinės priežastys, kodėl verta apsvarstyti investicijas į šią sritį:

Aplinkosauga ir klimato kaitos švelninimas. Atsinaujanti energetika, tokia kaip saulės, vėjo, hidroelektrinė ir geoterminė energija, mažina priklausomybę nuo iškastinio kuro. Tai padeda sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, o tai svarbu siekiant kovoti su klimato kaita.

Ilgalaikė investicijų grąža. Atsinaujinančios energijos projektai, pvz., saulės ar vėjo jėgainės, turi ilgą eksploatacijos laikotarpį ir dažnai mažas veiklos sąnaudas, kai jie kartą įrengiami.

Vyriausybių ir tarptautinių organizacijų parama. Dauguma pasaulio vyriausybių skatina perėjimą prie švarios energijos, siūlydamos mokesčių lengvatas, subsidijas ar kitas finansines paskatas atsinaujinančios energijos projektams. Tai suteikia papildomą postūmį investuoti į šią sritį.

Ateities perspektyvos. Dėl didėjančios energijos paklausos ir nuolatinių aplinkosauginių reikalavimų atsinaujinančios energijos rinkos potencialas sparčiai auga. Ilgainiui tikimasi, kad šios energijos šaltiniai taps pagrindiniu pasaulio energijos šaltiniu.

Atsižvelgiant į šias priežastis, investavimas į atsinaujinančią energetiką yra ne tik aplinkai draugiškas sprendimas, bet ir turi didelį ekonominį potencialą ilguoju laikotarpiu.

6. Ar kelionės elektromobiliu pigesnės nei dyzeliniu ar benzinu varomu automobiliu?

Taip. Vertinant duomenis apie kuro kainas 2024 metais (I ir II ketvirčiais), nustatyta, kad nuvažiuoti 100 km elektromobiliu yra 2 kartus pigiau nei dyzeliniu varomu automobiliu. Prognozuojama, kad ir 2025 m. išliks tendencija, kai išlaidos įveikti 100 km atstumą elektromobiliu bus 2 kartus mažesnės už išlaidas tam pačiam atstumui įveikti dyzeliniu automobiliu, o benziniu automobiliu – 2,5 karto.