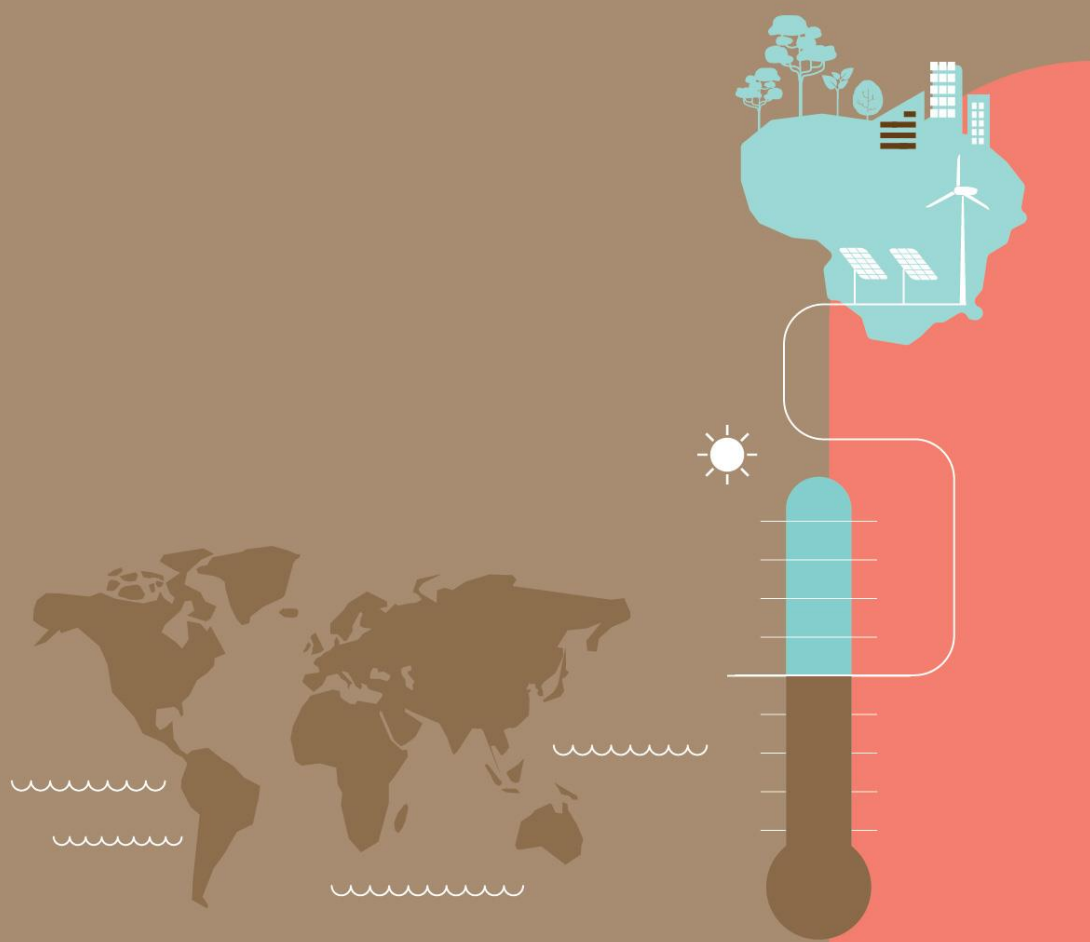


**LIETUVOS RESPUBLIKOS  
NACIONALINIS ENERGETIKOS  
IR KLIMATO SRITIES VEIKSMŲ  
PLANAS 2021-2030 m.**





## Santrumpos

AEI	Atsinaujinantys energijos ištekliai
AEI-E	AEI elektros energija
AEI-T	AEI transportas
ATLPS	apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema
BEMIP	Baltijos energijos rinkos jungčių planas
BENTE	Baltijos energetikos technologijų scenarijaus tyrimas
BJVK	Biojėgainių vystymo klasteris
BRELL	Baltarusija, Rusija, Estija, Latvija ir Lietuva
BVP	Bendrasis vidaus produktas
CO <sub>2</sub>	Anglies dioksidas
CŠT	Centralizuotas šilumos tiekimas
EITP	Europos infrastruktūros tinklų priemonė
ELLI	Dujotiekių jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo projektas
ENTSO-E	Europos elektros energijos perdavimo sistemos operatorių tinklas
EPP	Esama politika ir priemonės
ES	Europos Sąjunga
GIPL	Dujotiekių jungtis tarp Lenkijos ir Lietuvos
GIS	Geografinės informacinės sistemos
HFC	Hidrofluorangliavandeniliai
HHI	Herfindalio - Hiršmano indeksas
HVDC	Nuolatinės srovės (angl. „high-voltage direct current“)
Ignalinos AE	Ignalinos atominė elektrinė
Inčiukalnio PDS	Inčiukalnio požeminė dujų saugykla
IPS/UPS	Elektros perdavimo tinklas, veikiantis dalyje NVS valstybių ir Baltijos šalių
IS	Informacinės sistemos
IT	Informacinės technologijos
JTBKKK	Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija
KET	kontinentinės Europos tinklai
KKJ	Kauno kogeneracinė jėgainė
HAE	Hidroakumuliacinė elektrinė
ktne	Tūkst. tonų naftos ekvivalento
„LitPol Link“	Elektros jungtis tarp Lietuvos ir Lenkijos
LOLE	Tikėtina apkrovos praradimo tikimybės vert (angl. „Lost of Load Expectation“)
LR	Lietuvos Respublika
Mtne	Mln. tonų naftos ekvivalento
MWh	Megavatvalandė



N/A	Netaikoma
NENS	Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija
„NordBalt“	Jūrinis elektros kabelis tarp Lietuvos ir Švedijos
NKKVP	Nacionalinis klimato kaitos veiksmų planas
NOx	Azoto oksidai
PPP	Planuojama politika ir priemonės
PSO	Perdavimo sistemos operatorius
RGMCG	Regioninės dujų rinkos koordinavimo grupė
SGD	Suskystintosios gamtinės dujos
SOx	Sieros oksidai
SPIS	Socialinės paramos šeimai informacinė sistema
SSO	Skirstymo sistemos operatorius
ŠESD	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
t CO <sub>2</sub> e	Tona anglies dioksido ekvivalento
TKKK	Tarpvyriausybinė klimato kaitos komisija (IPCC)
TP	Transformatorinė pastotė
TWh	Teravatvalandė
UNFCCC	Jungtinių Tautų bendroji klimato kaitos konvencija
VAP	Visuotinio atšilimo potencialas
VDV	Vidaus degimo variklis
VKJ	Vilniaus kogeneracinė jėgainė
ŽNŽNKM	žemės naudojimas, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės sektorius



## TURINYS

Santrumpos .....	2
1. PLANO RENGIMO APŽVALGA IR PROCESAS.....	6
1.1 Santrauka .....	7
1.2 Esamos politikos padėties apžvalga.....	12
1.3 Konsultacijos, nacionalinių ir Sąjungos subjektų dalyvavimas ir konsultacijų rezultatai .....	18
1.4 Regioninis bendradarbiavimas rengiant planą .....	21
2. NACIONALINIAI UŽDAVINIAI IR TIKSLAI .....	23
2.1 Priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo aspektas .....	24
2.1.1 ŠESD išmetimas ir šalinimas.....	24
2.1.2 Atsinaujinančių išteklių energija.....	26
2.2 Energijos vartojimo efektyvumo aspektas .....	36
2.3 Energetinio saugumo aspektas.....	38
2.4 Energijos vidaus rinkos aspektas .....	42
2.4.1 Elektros energijos tinklų sujungiamumo mastas .....	43
2.4.2 Energijos perdavimo struktūra .....	43
2.4.3 Rinkų integravimas .....	45
2.4.4 Energijos nepriteklis .....	46
2.5 Mokslinių tyrimų, inovacijų ir konkurencingumo aspektas.....	47
3. POLITIKA IR PRIEMONĖS .....	54
3.1 Priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo aspektas .....	55
3.1.1 ŠESD išmetimas ir šalinimas.....	55
3.1.2 Atsinaujinančių išteklių energija.....	113
3.1.3 Kiti šio aspekto elementai.....	134
3.1.4 Energijos nepriteklis .....	136
3.2 Energijos vartojimo aspektas.....	143
3.3 Energetinio saugumo aspektas.....	153
3.4 Energijos vidaus rinkos aspektas .....	160
3.4.1 Elektros energijos infrastruktūra .....	160
3.4.2 Energijos perdavimo infrastruktūra.....	160
3.4.3 Rinkų integravimas .....	162
3.5 Mokslinių tyrimų, inovacijų ir konkurencingumo aspektas.....	176



4.	ESAMA PADĖTIS IR PROGNOZĖS TAIKANT ESAMĄ POLITIKĄ IR PRIEMONES	184
4.1	Prognozuojama pagrindinių išorės veiksnių, nuo kurių priklauso energetikos sistemos ir išmetamo ŠESD kiekio pokyčiai, raida	185
4.2	riklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo aspektas	193
4.2.1	ŠESD išmetimas ir šalinimas	193
	Energetika	200
	Transportas	202
	Pramonės procesai ir produktų naudojimas	203
4.2.2	Atsinaujinančių išteklių energija	212
4.3	Energijos vartojimo efektyvumo aspektas	220
4.4	Energetinio saugumo aspektas	224
4.5	Energijos vidaus rinkos aspektas	229
4.5.1	Elektros energijos tinklų sujungiamumo mastas	229
4.5.2	Energijos perdavimo infrastruktūra	230
4.5.3	Elektros energijos ir dujų rinkos, energijos kainos	234
4.6	Mokslinių tyrimų, inovacijų ir konkurencingumo aspektas	238
5.	PLANUOJAMOS POLITIKOS IR PRIEMONIŲ POVEIKIO VERTINIMAS	247
5.1	Planuojamos politikos ir priemonių poveikis energetikos sistemai ir ŠESD kiekiui	248
5.1.1	ŠESD išmetimas ir šalinimas	248
5.1.2	Energetikos sektorius: atsinaujinančių išteklių energija ir energijos efektyvumo aspektas	260
5.2	Planuojamos politikos ir priemonių poveikis makroekonominiams rodikliams	273
5.2.1	Planuojamų politikos priemonių poveikis makroekonominiams rodikliams	273
5.2.2	Planuojamų politikos priemonių poveikis oro taršai	275
5.3	Reikalingų investicijų apžvalga	278
5.4	Planuojamos politikos ir priemonių poveikis kitoms valstybėms narėms ir regioniniam bendradarbiavimui	281





## A SKIRSNIS: NACIONALINIS PLANAS

### 1. PLANO RENGIMO APŽVALGA IR PROCESAS



## 1.1 Santrauka

### Politinis kontekstas

Lietuva parengė nacionalinį energetikos ir klimato srities veiksmų planą 2021–2030 metams (toliau – Nacionalinis planas), laikantis Energetikos sąjungos valdymo reglamente<sup>1</sup> nurodytų reikalavimų. Nacionalinis planas parengtas remiantis ir integruojant Lietuvos nacionalinių teisės aktų, tarptautinių įsipareigojimų, strategijų ir kitų planavimo dokumentų nuostatas, tikslus, uždavinius bei įgyvendinamas ir planuojamas įgyvendinti priemonės.

Pagrindiniai strateginiai dokumentai, integruoti į Nacionalinį planą, yra 2018 m. birželio mėn. patvirtinta Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija<sup>2</sup> (NENS) ir 2012 m. patvirtinta ir 2019 m. atnaujinama Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija<sup>3</sup> bei 2019 m. balandį patvirtintas Nacionalinis oro taršos mažinimo planas.<sup>4</sup> Dalis strategijų dar rengiama, dalis – dar tik pradedamos rengti, todėl numatomas jų turinys pagal galimybes atspindėtas prie planuojamų (nepatvirtintų) politikų ir priemonių (žr. 1.1.1 pav.).

Rengiant Nacionalinį planą lygiagrečiai buvo rengiamas 2021–2030 metų nacionalinis pažangos planas (toliau – NPP). NPP rengimo tikslas – nustatyti pagrindinius ateinantį dešimtmetį valstybėje siekiamus pokyčius, užtikrinančius pažangą socialinėje, ekonominėje, aplinkos ir saugumo srityse. Planuojant pokyčius, atsižvelgiama į Lietuvos Respublikos bendrojo plano koncepciją ir joje įtvirtintą vertybinį pagrindą bei šalies erdvinio vystymosi kryptis, valstybės pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ numatytą valstybės pažangos viziją ir raidos kryptis, Nacionalinio saugumo strategiją, Jungtinių tautų Darnaus vystymosi darbotvarkę 2030 ir kitus tarptautinius susitarimus, įsipareigojimus bei Europos Sąjungos (toliau – ES) teisės aktus, taip pat įvertinama esama situacija, tarptautinių organizacijų (ES, Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos, Tarptautinio valiutos fondo) teikiamos rekomendacijos, kylantys nauji iššūkiai ir galimybės valstybės pažangai. NPP numatytiems pokyčiams įgyvendinti bus rengiamos Nacionalinės plėtros programos. Siekiant šių dviejų strateginio planavimo dokumentų suderinamumo, NPP vertinimo rodiklių planinės siektinos reikšmės tiesiogiai koreliuoja su Nacionaliniame plane iškeltais tikslais. Nacionaliniam planui aktualūs NPP išskirti tikslai ir (ar) uždaviniai:

- Užtikrinti gerą aplinkos kokybę ir gamtos išteklių naudojimo darną, švelninti Lietuvos poveikį klimato kaitai ir didinti atsparumą jos poveikiui;
- Didinti energetikos sektoriaus konkurencingumą;
- Integruoti Lietuvos gamtinių dujų rinką į bendrą ES dujų rinką;
- Sujungti Lietuvos elektros energetikos sistemą su kontinentinės Europos elektros energetikos sistema darbui sinchroniniu režimu;
- Užtikrinti Lietuvos elektros energijos rinkos ir elektros energetikos sistemos adekvatumą bei

<sup>1</sup> 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2018/1999 dėl Energetikos sąjungos ir klimato politikos veiksmų valdymo.

<sup>2</sup> <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.429490/asr>

<sup>3</sup> <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.437284>

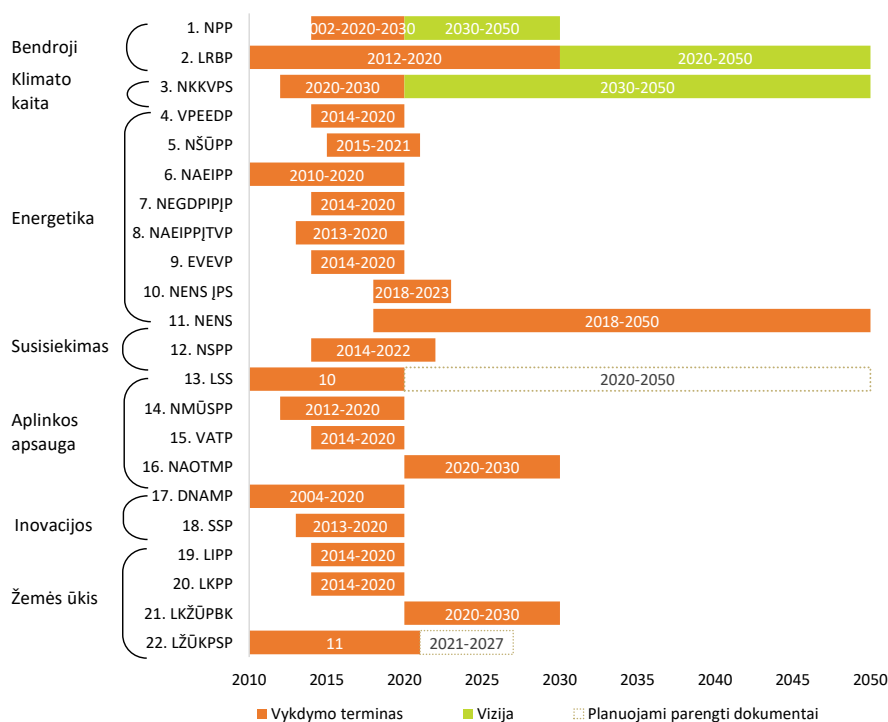
<sup>4</sup> <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/410f6e3067f511e9917e8e4938a80ccb>



didinti vietinės elektros energijos gamybos dalį;

- Mažinti gyventojų energetinį skurdą;
- Didinti atsinaujinančių ir alternatyvių degalų vartojimą transporto sektoriuje bei skatinti darnų įvairiarūšį judumą;
- Didinti vidaus energijos gamybos ir bendrojo galutinio energijos vartojimo atsinaujinančių energijos išteklių dalį bei diegti taršos mažinimo priemones energetikos sektoriuje;
- Didinti gyvenamųjų ir viešųjų pastatų energijos vartojimo efektyvumą ir energijos iš atsinaujinančių išteklių juose naudojimą;
- Saugiai uždaryti Ignalinos atominę elektrinę ir sutvarkyti susidariusias radioaktyvias atliekas.

Kiekvienam ekonomikos sektoriui, prisidedančiam prie antropogeninio poveikio klimato kaitai, NPP įtvirtinti konkretūs šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) išmetimų mažinimo rodikliai 2025 m. ir 2030 m.



#### 1.1.1. pav. Lietuvos strateginiai planavimo dokumentai

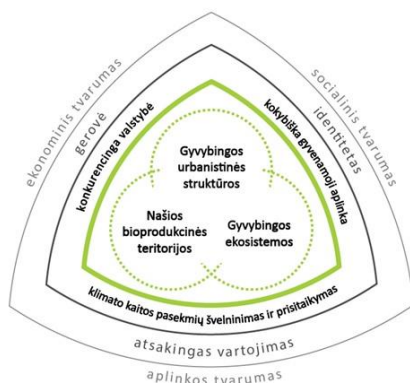
Sutrumpinimai:

1. NPP – Nacionalinis pažangos planas;
2. LRBP – Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas;



3. NKKVPS – Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija;
4. VPEEDP – Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programa 2014–2020;
5. NŠŪPP – Nacionalinė šilumos ūkio plėtros programa;
6. NAEIPP – Nacionalinė atsinaujinančių išteklių plėtros programa;
7. NEGDPPIJP – Nacionalinis elektros ir gamtinių dujų perdavimo infrastruktūros projektų įgyvendinimo planas;
8. NAEIPP|TVP – Nacionalinės atsinaujinančių energijos išteklių plėtros programos įgyvendinimo tarpinstitucinis veiklos planas;
9. EVEVP – Energijos vartojimo efektyvumo veiksmų planas;
10. NENSJPS – Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos įgyvendinimo priemonių planas;
11. NENS – Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija;
12. NSPP – Nacionalinė susisiekimo plėtros programa;
13. LSS – Lietuvos susisiekimo strategija;
14. NMŪSPP – Nacionalinė miškų ūkio sektoriaus plėtros programa;
15. VATP – Valstybinis atliekų tvarkymo 2014–2020 metų planas;
16. NAOTMP – Nacionalinis aplinkos oro taršos mažinimo planas 2020–2030;
17. DNAMP – Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programa 2004–2020;
18. SPP – Sumanios specializacijos programa;
19. LIPP – Lietuvos inovacijų plėtros programa;
20. LKPP – Lietuvos kaimo plėtros programa;
21. LKŽŪPBK – Lietuvos kaimo ir žemės ūkio plėtros baltosios knygos priemonių planas;
22. LŽŪKPSPP – Lietuvos žemės ūkio ir kaimo plėtros strateginio plano projektas.

Šiuo metu taip pat rengiamas LR teritorijos bendrasis pagrindinis šalies teritorijų planavimo dokumentas, kuriame numatoma ilgalaikė šalies teritorijos vystymo perspektyva. Jis taps vienu pagrindinių šalies vystymosi dokumentu, jo suformuluoti sprendiniai galios iki 2030, o pasiūlyta vizija – net iki 2050 m. Numatomose erdvinio vystymosi kryptyse didelis dėmesys skiriamas klimato kaitos švelninimui ir prisitaikymui<sup>5</sup>.



1.1.2 pav. LR teritorijos bendrojo plano koncepcija

<sup>5</sup> <http://www.bendrasisplanas.lt/>



### Energetikos srities kontekstas

NENS yra išskyrusi keturias kryptis kaip prioritetines – įtakos klimato kaitai ir aplinkos oro taršai mažinimą, patikimumą, konkurencingumą bei šalies verslo dalyvavimą siekiant energetikos pažangos. Šios keturios kryptys tiesiogiai koreliuoja su pagrindinėmis Energetikos sąjungos valdymo reglamente nurodytomis Nacionalinio plano dimensijomis – dekarbonizacija, energijos efektyvumu, energetiniu saugumu, energijos vidaus rinka ir tyrimais, inovacijomis ir konkurencingumu.

Vadovaujantis NENS, Lietuva išsikėlė ambicingus tikslus, kuriais ženkliai prisidės prie Energetikos sąjungos ir 2030 m. ES energetikos ir klimato politikos tikslų įgyvendinimo. Lietuva kartu su Latvija ir Estija iki 2025 m. sinchronizuosis per Lenkiją su patikima ir vieninga kontinentinės Europos elektros energetikos sistema. Iki 2030 m. numatoma pasiekti 45 proc. atsinaujinančių energijos išteklių galutiniame energijos suvartojime (viena didžiausių ambicijų AEI plėtros srityje ES mastu), tarp jų 45 proc. elektros ir 90 proc. energijos centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje bus pagamina iš AEI. Taip pat ne mažiau kaip 30 proc. vartotojų patys pasigamins elektros savo poreikiams. Vietinės elektros energijos gamybos dalis Lietuvoje padidės nuo 35 proc. iki 70 proc., o AEI dalis transporte išaugs iki 15 proc. ir Lietuva taps energetikos inovacijų lydere regione.

NENS vizija iki 2050 m. – valstybei ir vartotojui pridėtinę vertę kurianti ir pažangi mažo ŠESD kiekio technologijas ir netaisius energijos šaltinius naudojanti, atspari kibernetinėms grėsmėms ir klimato kaitos pokyčiams energetika, patikimai aprūpinanti energija už konkurencingą kainą. Siekdamas Jungtinių Tautų Darnaus vystymosi darbotvarkėje iki 2030 m., Paryžiaus susitarime nustatytų tikslų, ES klimato kaitos ir energetikos politikos iki 2030 m. tikslų, Lietuvos energetikos sektorius 2050 m. gamins 80 proc. energijos iš netaisų (mažo ŠESD ir aplinkos oro teršalų kiekio) šaltinių, saugiai ir už konkurencingą kainą energiją tiek vartotojams ir prisidės prie šalies modernios ekonomikos vystymosi, jos konkurencingumo ir investicijų pritraukimo. Energijos gamybos šaltinius sudarys atsinaujinantys energijos ištekliai ir technologijos, užtikrinančios energijos gamybą neteršiant aplinkos. Vartotojams bus sudarytos sąlygos patiems pasigaminti jų poreikiams patenkinti reikalingą energiją.

### Aplinkos apsaugos kontekstas

Per pastaruosius kelis dešimtmečius Lietuva pasiekė didžiulių laimėjimų aplinkosaugos srityje. Palyginti su 1990 m. duomenimis, Lietuvoje ŠESD išmetimas sumažėjo daugiau nei dvigubai ir labiausiai iš visų 28 ES valstybių – 57 proc.,<sup>6</sup> o skaičiuojant ŠESD išmetimą vienam gyventojui, 2017 m. Lietuva turėjo devintą mažiausią rezultatą Europos Sąjungoje.<sup>7</sup> Pažymėtina, kad šie rezultatai buvo pasiekti nepaisant šalies ekonomikos augimo, be to, prognozuojama, kad teigiamos mažėjimo tendencijos išliks ir toliau. Tai sudaro geras sąlygas ateityje siekti nulinės ŠESD emisijos ekonomikos.

Lietuva taip pat yra tarp pirmaujančių Europos valstybių, skaičiuojant, kokią dalį valstybėje išmetamo ŠESD absorbuoja šalies miškai – šiuo rodikliu Sąjungoje nusileidžiama tik Švedijai ir Danijai.<sup>8</sup> 2017 m. miškai absorbavo 7,8 mln. t CO<sub>2</sub> ekv., t. y. 1/3 visų šalies ŠESD emisijų.

<sup>6</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse\\_gas\\_emission\\_statistics#Trends\\_in\\_greenhouse\\_gas\\_emissions](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Greenhouse_gas_emission_statistics#Trends_in_greenhouse_gas_emissions)

<sup>7</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020\\_rd300/default/bar?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_rd300/default/bar?lang=en)

<sup>8</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20180321-1>



Nepaisant šių stiprybių, Lietuva atsilieka nuo ES valstybių mokesčių politikos srityje. EK vertinimu, Lietuvoje aplinkosaugos mokesčių procentinė dalis nuo BVP yra gerokai mažesnė (1,9 proc. BVP) nei ES vidurkis (2,4 proc. BVP 2017 m. duomenimis). Didžiausią dalį Lietuvos transporto parko sudaro beveik 1,5 mln. lengvųjų automobilių, iš kurių 69 proc. sudaro dyzeliniai automobiliai, o jų amžiaus vidurkis 15 metų ir CO<sub>2</sub> išmetimai vidutiniškai 160-170 g/km. Transporto mokesčiai yra mažiausi ES ir jais neatsižvelgiama į transporto priemonių aplinkosauginį veiksmingumą. Variklinės transporto priemonės Lietuvoje CO<sub>2</sub> kiekiu grindžiamais mokesčiais nėra apmokestinamos. Paskatos rinktis mažiau CO<sub>2</sub> išmetančius automobilius yra labai ribotos ir tik 2019 metais pradėtos teikti kompensacinės išmokoms įsigyjant mažataršius automobilius. Lietuvoje taikomi akcizai benzinui, dyzelinui ir kitiems variklių degalams yra vieni mažiausių ES. Bendras netiesioginis energijos mokesčių tarifas yra vienas mažiausių ES,<sup>9</sup> todėl EK rekomenduoja pradėti taikyti naujus į aplinkos apsaugą orientuotus mokesčius ir didinti esamus.<sup>10</sup>

### Socialinis kontekstas

Socialinį Nacionalinio plano kontekstą galima apibūdinti energetinio nepritekliaus rodikliu. Lietuvoje 2018 m. jis siekė 28 proc. Tai reiškia, kad 28 proc. Lietuvos žmonių mano, jog jų būstas šildomas nepakankamai, ir nepaisant to, kad šis rodiklis itin subjektyvus, Lietuva yra viena labiausiai nuo energetinio nepritekliaus kenčiančių ES šalių. Atitinkamai šiai problemai spręsti bus pasitelktos esamos ir planuojamos priemonės, susijusios su energijos vartojimo efektyvumu, finansine parama pažeidžiamiesiems vartotojams, tinkama energijos kaina ir vartotojų švietimu ir informavimu.

Nacionalinio plano socialinis kontekstas papildomai įvertintas atsižvelgiant į poveikį makroekonominiams rodikliams, tokiems kaip BVP ir darbo vietos, kuris išsamiai aprašytas 5.2 skirsnyje. Makroekonominis vertinimas parodė, kad Nacionaliniame plane pateiktos planuojamos politikos ir priemonių paketas teigiamai veiks šalies BVP, prisidės prie darbo vietų augimo, didins namų ūkių pajamas visose pajamų grupėse.

### Nacionaliniame plane numatyti pagrindiniai tikslai

Nacionaliniame plane numatyti Lietuvos nacionaliniai ir ES lygmens tikslai, siekdama kurių Lietuva prisidės prie sutartų bendrųjų 2030 m. ES energetikos ir klimato kaitos tikslų įgyvendinimo.

#### 1.1.1. lentelė. Nacionaliniai ir ES tikslai 2030 m.

Tikslas	ES		Lietuva		Įgyvendinimas
	2020	2030	2020	2030	
ŠESD sumažinimo tikslai pagal Kioto protokolo Dohos pakeitimą ir Paryžiaus susitarimą, palyginti su 1990 m. lygiu	-20 %	Mažiausiai -40 %	ES lygmens tikslas		-22 % (ES)

<sup>9</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-country-report-lithuania\\_lt.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-report-lithuania_lt.pdf)

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-country-specific-recommendation-commission-recommendation-lithuania\\_lt.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-specific-recommendation-commission-recommendation-lithuania_lt.pdf)



Tikslas	ES		Lietuva		Igyvendinimas
	2020	2030	2020	2030	2017
ŠESD sumažinimo tikslai ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos sektoriuose, palyginti su 2005 m. lygiu	-21 %	-43 %	ES lygmens tikslas		-29 % (ES)
ŠESD sumažinimo tikslai ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje nedalyvaujančiuose sektoriuose, palyginti su 2005 m. lygiu	-10 %	-30 %	+15 %	-9 %	+0,1 % (LT)
Atsinaujinančių energijos išteklių dalis bendrame galutiniam energijos suvartojime	20 %	32 %	23 % (pagal Direktyvą 2009/28/EB), 30 % (pagal NENS)	45 %	24,2 % (LT)
Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas transporte	10 %	14 %	10 %	15 %	4,3 % (LT)
Elektros tinklų sujungiamumo lygis	10 %	15 %	ES lygmens tikslas		23,0 % (LT)
Energijos vartojimo efektyvumo tikslai	20 %	32,5 %			
- Pirminės energijos suvartojimas 2030 m.	1474 Mtne	1273 Mtne	PEC – 6,5 Mtne	PEC – 5,4 Mtoe;	PEC – 6,5 Mtoe
- Galutinės energijos suvartojimas 2030 m.	N/A	956 Mtne	FEC – 4,3 Mtne	FEC – 4,5 Mtoe	FEC – 5,5 Mtoe
- Galutinės energijos sutaupymai (EED, 7 str.)			11,67 TWh	27 TWh	7,5 TWh (LT)

## 1.2 Esamos politikos padėties apžvalga

### Energetikos politikos sritis

Atsižvelgdama į politikos kryptis ir priemones, Lietuva siekia šių ES energetikos politikos uždavinių:

- **ES klimato kaitos ir energetikos politikos tikslų įgyvendinimas.** Skatinama ES atsinaujinančių energijos šaltinių ir energijos vartojimo efektyvumo didinimo subalansuota plėtra. Įsipareigojimai, susiję su vietiniais ir atsinaujinančiais energijos šaltiniais bei energijos vartojimo efektyvumo didinimu po 2020 m. bus pagrįsti naštos pasidalijimo principu, kuriuo užtikrinamas kiekvienos ES valstybės narės atitinkamas įnašas siekiant uždavinių, susijusių su to atsinaujinančiais energijos šaltiniais ir energijos vartojimo efektyvumo didinimu ES lygmeniu iki 2030 m.
- **ES energijos vidaus rinkos sukūrimas.** Ilgą laiką buvusi izoliuota nuo ES energijos vidaus rinkos ir tinklų, Lietuva palaiko ES infrastruktūrų, reglamentavimo ir finansines priemones, skirtas tolesnei integracijai į ES energijos vidaus rinką, ir kartu naudojasi jos teikiamomis naudos galimybėmis, siekdama padidinti energetinį saugumą, konkurencingumą ir tvarią plėtrą. Visiškai integruota ir efektyviai veikianti ES energijos vidaus rinka yra Lietuvos prioritetinis uždavinys.
- **Energetinio saugumo užtikrinimas Baltijos jūros regione.** Siekiama kiek įmanoma greičiau



įgyvendinti Europos energijos saugumo strategijos nuostatas ir užtikrinti, kad šios strategijos priemonių įgyvendinimo rezultatai būtų reguliariai peržiūrimi ES lygmeniu.

- **Atitinkama ES ilgalaikio finansavimo programavimo politika.** Bus siekiama užtikrinti energetikos infrastruktūros bei Ignalinos AE uždarymo srities ES finansinių priemonių tęstinumą ir atitinkamą finansavimą, siekiant palengvinti Lietuvos vartotojų finansinę naštą.
- **ES išorinės energetikos politikos stiprinimas.** ES išorinės energetikos politikos stiprinimas, ES valstybių narių koordinuoti veiksmai ir solidarumas krizių atveju taip pat stiprina Lietuvos saugumą, todėl bus toliau puoselėjamas intensyvesnis ES dialogas su pagrindiniais energijos išteklių tiekėjais, ypač su JAV, Kanada, Norvegija ir Australija.

Per pastaruosius dešimt metų Lietuvos energetikos sektorius buvo iš esmės restruktūrizuotas, siekiant sumažinti ir galiausiai visiškai panaikinti energetinę priklausomybę nuo Rusijos, kuri lėmė nepagrįstai dideles išteklių kainas ir energetikos kaip politinės įtakos naudojimą. Įgyvendinant Nacionalinę energetinės nepriklausomybės strategiją (NENS), vykdamas energetikos sektoriaus struktūrines reformas ir strateginius projektus, padidėjo energijos tiekimo maršrutų ir šaltinių įvairovė, sumažėjo energijos išteklių kaina vartotojams.

Atsižvelgiant į šiuos rezultatus ir naujus 2030 m. ES energetikos ir klimato srities tikslus bei naujas tendencijas energetikos sektoriuje, 2018 m. birželio mėn. Seimas patvirtino atnaujintą NENS, kurioje įtraukti valstybės pagrindiniai energetikos politikos uždaviniai, kryptys ir jų įgyvendinimo uždaviniai iki 2030 m. bei vizija iki 2050 m.

Pagal atnaujintą NENS, bus išlaikytas vykdomos politikos ir kryptų tęstinumas AEI ir energijos efektyvumo srityse, bus pagerintas Lietuvos investicinis patrauklumas, įgyvendintos naujos ŠESD neišmetančios ir nulinės taršos klimato kaitos poveikiui atsparios technologijos, bus skatinamos inovacijos energetikos sektoriuje ir užtikrinama pažanga energetikos srityje. Iš energetikos technologijas importuojančios šalies Lietuva turi tapti energetikos technologijas kuriančia ir eksportuojančia šalimi.

#### AEI

AEI plėtra vykdoma atsižvelgiant į ES ir nacionalinius strateginius dokumentus ir teisės aktus. Pagrindinės AEI plėtros politikos kryptys ir priemonės įtvirtintos atnaujintoje NENS bei Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme, atskirai kiekviename sektoriuje.

2018 m. AEI dalis bendrame galutiniame energijos suvartojime sudarė 24,21 proc., įvertinus statistinį energijos perdavimą Liuksemburgui. Šiuos rezultatus daugiausia lėmė AEI dalis šilumos sektoriuje, kuri sudarė 46,50 proc.. AEI dalis elektros gamyboje sudarė 18,41 proc., transporto sektoriuje – 4,33 proc..

Lietuva ES nustatytą 23 proc. tikslą 2020 m. pasiekė ir viršijo dar 2014 m., kai AEI dalis bendrame galutiniame energijos suvartojime sudarė 23,66 proc.. Todėl 2017 m. dalį susidariusio perviršio Lietuva perdavė Liuksemburgui ir tapo pirmąja ES valstybe nare, pasirašiusia bendradarbiavimo susitarimą dėl statistinių atsinaujinančių energijos išteklių kvotų perdavimo.

Lietuva ketina iki 2030 m. pasiekti 45 proc. AEI tikslą galutiniame energijos suvartojime. Tai bus pasiekta organizuojant neutralius skatinimo kvotų paskirstymo aukcionus ir plačiai diegiant privatiems energijos vartotojams ir bendruomenėms priklausančius mažos galios atsinaujinančios energijos įrenginius. Siekiant



sėkmingai integruoti didesnius atsinaujinančios energijos kiekius ir didelį elektrą gaminančių vartotojų skaičių, numatoma investuoti į pažangiąsias energijos sistemas, įskaitant perdavimo, skirstymo ir kaupimo infrastruktūrą, ir į reikiamų balansavimo pajėgumų kiekio didinimą.

#### Energijos vartojimo efektyvumas

Vienas svarbiausių Lietuvos prioritetų energetikos srityje yra energijos vartojimo efektyvumo didinimas visoje energijos grandinėje nuo energijos gamybos iki energijos suvartojimo pas galutinius vartotojus. Energijos vartojimo efektyvumas gerina valstybės gyventojų finansinę būklę, didina verslo konkurencingumą, mažina išmetamų ŠESD ir aplinkos oro teršalų kiekį, gerina aplinkos oro kokybę. Bus siekiama, kad energijos vartojimo efektyvumo didinimas taptų neatsiejama kasdienybės veikla tiek įmonėse, tiek pas galutinius vartotojus. Siekiama, kad iki 2030 m. Lietuvos energijos intensyvumo rodikliai pasiektų Europos Sąjungos vidurkį ir, palyginti su 2017 m., būtų sumažintas 1,5 karto. Siekiant užsibrėžto tikslo numatoma ir toliau tęsti neefektyvių gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų renovaciją, didinti vartotojų švietimą ir gerinti įmonių energijos vartojimo efektyvumo rodiklius.

Kita vertus, svarbu pažymėti pagerėjusį Lietuvos energijos produktyvumo rodiklį (bendras energijos suvartojimo efektyvumo rodiklis), parodantį šalies energijos vartojimo efektyvumą ir leidžiantį atskirti energijos suvartojimą nuo šalies ekonomikos augimo (angl. „decoupling“). 2017 m. minimas Lietuvos rodiklis buvo geriausias tarp Baltijos šalių ir siekė 4,8 Eur/kgne (ES energijos produktyvumo vidurkis – 8,3 Eur/kgne).

#### Transportas

Transporto sektoriuje nuo 2010 iki 2018 m. degalų ir energijos suvartojimas padidėjo 42,4 proc., o dyzelino suvartojimas nuo 2010 m. padidėjo 11 proc. ir 2018 m. sudarė 74 proc. transporto sektoriuje suvartojamų degalų. 90 proc. visų degalų transporto sektoriuje suvartoja kelių transportas. Viešojo transporto parkuose ir krovininiame transporte dominuoja dyzelinės transporto priemonės.

Atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) dalis transporto sektoriuje 2015–2017 m. sumažėjo nuo 4,6 proc. iki 3,7 proc. dėl transporto sektoriuje suvartojamos energijos augimo. Pagrindinę AEI dalį sudaro biodegalai ir tik nedidelę dalį – elektros energijos vartojimas geležinkeliuose ir troleibusuose.

Siekiant padidinti AEI ir alternatyvių degalų dalį transporte bei transporto sektoriaus efektyvumą, numatoma imtis skatinimo priemonių ir įpareigojimų, kurie bus nustatyti rengiamame Alternatyvių degalų įstatyme ir kituose poįstatyminiuose teisės aktuose. Planuojama perorientuoti viešojo transporto parkus ir paskatinti viešuosius subjektus rinktis netaršias transporto priemones. Bus siekiama plėtoti pažangiųjų biodegalų rinką ir elektrifikuoti geležinkelius bei parengti infrastruktūrą lengvosioms transporto priemonėms elektrifikuoti. Planuojama biometano dujų panaudojimo transporto sektoriuje koncepcija ir jos įgyvendinamosios priemonės. Papildomai bus siekiama mažinti taršaus iškastinio kuro vartojimą per mokestines priemones.

#### Energetikos sektoriaus konkurencingumas

Vienas svarbiausių energetikos sektoriui keliamų uždavinių yra didinti šalies ekonomikos konkurencingumą ir užtikrinti energijos ir energijos išteklių tiekimą konkurencingomis rinkos kainomis, kurios būtų vienos iš



mažiausių regione. Lietuvoje išlaidos energijai ir energijos ištekliais sudaro reikšmingą pramonės sąnaudų ir namų ūkių biudžetų dalį, pramonės sektoriuje energijos sąnaudos vertinant gaminio savikainą išlieka didelės ir yra 20 proc. didesnės negu ES vidurkis.<sup>11</sup> Mažesnės išlaidos energijos ištekliais ir teigiamas energijos išteklų ir technologijų importo-eksporto balansas didintų šalies ekonomikos konkurencingumą. Lietuva turi mažinti energijos sąnaudas ir didinti Lietuvos verslo konkurencingumą, diegti efektyvesnes ir modernesnes energijos gamybos, tiekimo ir vartojimo technologijas, užtikrinti optimalią energijos išteklų kainodarą, skatinti energijos išteklų prekybos rinkos likvidumą, gerinti energijos tiekimo ir vartojimo sąlygas, patikimumą ir prieinamumą. Energetikos sektoriaus veikimas ir ilgalaikė plėtra turi būti paremta darnaus vystymosi principais, o klimato kaitos politikos tikslai įgyvendinami sąnaudų ir naudos analizės pagrindu atrinktomis efektyviausiomis priemonėmis.

### Klimato kaitos valdymo politikos sritis

Lietuvos klimato kaitos valdymo politika formuojama ir įgyvendinama vadovaujantis tarptautiniais susitarimais: 1992 m. Niujorke priimta Jungtinių Tautų Bendrąja klimato kaitos konvencija (toliau – JTBBKK), kuri įgyvendinama su konkrečiais valstybių įsipareigojimais ir išmetamų ŠESD kiekio mažinimo mechanizmais, 1997 m. pasirašytu Kioto protokolu su nustatytais dviem įsipareigojimų laikotarpiais: pirmuoju 2008–2012 m. ir antruoju 2013–2020 m. bei 2015 m. pasirašytu Paryžiaus susitarimu<sup>12</sup>, taip pat Europos Sąjungos klimato kaitos ir energetikos 2020 m. ir 2030 m. tikslų įgyvendinimo teisės aktais ir ES ilgalaikės klimato kaitos politikos strateginiais dokumentais, apibrėžiančiais ES ekonomikos neutralumo klimatui iki 2050 m. viziją<sup>13</sup>.

Siekiant užtikrinti tarptautinių susitarimų dėl klimato kaitos<sup>14</sup> ir ES teisės aktuose Lietuvai nustatytų tikslų įgyvendinimą, Lietuvos Respublikos Seimas 2012 m. patvirtino Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją, kurioje nustatyti klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos trumpalaikiai tikslai ir uždaviniai iki 2020 m. bei ilgalaikiai indikatyvūs tikslai ir uždaviniai iki 2050 m. Atsižvelgiant į Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos įgyvendinimo rezultatus ir Lietuvos naujus ES energetikos ir klimato kaitos tikslus iki 2030 m., įgyvendinant Paryžiaus susitarimo ilgalaikius tikslus ir siekiant ES ekonomikos neutralumo klimatui vizijos iki 2050 m., strategija atnaujinama ir įsigalios nuo 2021 m.

#### 1.2.1. lentelė. Lietuvos teisiškai privalomi trumpalaikiai klimato kaitos švelninimo tikslai, palyginti su 1990 m., ir kiti tikslai, įtvirtinti 2012 m. NKKVPS

Trumpalaikiai tikslai		
Aprašymas	Tikslas 2020 m.	2017 m.

<sup>11</sup> <https://www.ena.lt/energijos-vartojimo-efektyvumas/>

<sup>12</sup> 2016 m. gruodžio 22 d. Lietuvos Respublikos įstatymas Nr. XIII-184 dėl Paryžiaus susitarimo, priimto pagal Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją, ratifikavimo.

<sup>13</sup> 2018 m. lapkričio 28 d. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui, Regionų komitetui ir Europos investicijų bankui. Švari mūsų visų planeta. Strateginė klestinčios, modernios ir konkurencingos neutralizuoto poveikio klimatui Europos ekonomikos ateities vizija, COM(2018) 773 galutinis.

<sup>14</sup> 2013–2020 m. laikotarpio UNFCCC Kioto protokolo Dohos pakeitimas.



ŠESD išmetimo mažinimas ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos sektoriuose	8,5 Mt CO <sub>2</sub> ekv.	6,3 Mt CO <sub>2</sub> ekv.
ŠESD išmetimo mažinimas ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje nedalyvaujančiuose sektoriuose	15,2 Mt CO <sub>2</sub> ekv.	14,9 Mt CO <sub>2</sub> ekv.
Atsinaujinančių išteklių energijos dalis bendrame galutiniame energijos suvartojime	23 %	24,2 %
Energijos suvartojimo sumažėjimas	Sutaupyti 11,67 TWh.	7,5 TWh (2017)
Finansinė parama	ne mažiau kaip 0,38 % šalies BVP skiriama trumpalaikių klimato kaitos švelninimo patikslintų įsipareigojimų įgyvendinimui	N/A

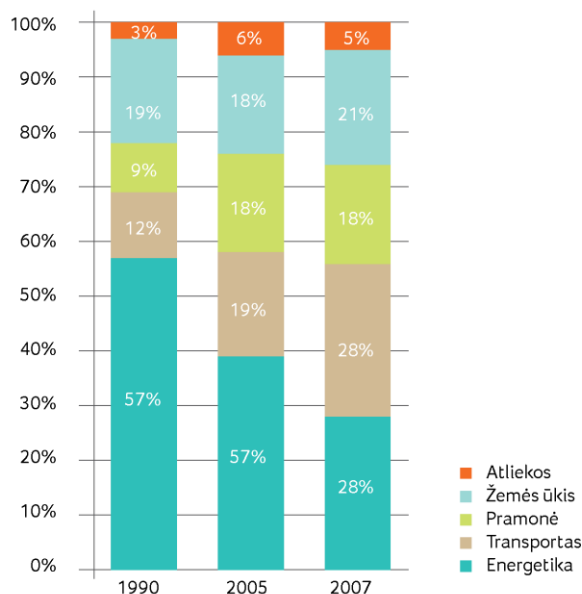
Siekiant įgyvendinti šią Strategiją, 2013 m. Vyriausybė patvirtino Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos tikslų ir uždavinių 2013–2020 m. įgyvendinimo tarpinstitucinį veiklos planą, kuriame nustatytos ŠESD išmetimo mažinimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės visuose Lietuvos ūkio sektoriuose, įskaitant: pramonę, energetiką, žemės ūkį, gyvenamųjų teritorijų plėtrą, transportą, sveikatos apsaugą, atliekų tvarkymą ir kt.

Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2021–2030 m. tikslų ir uždavinių įgyvendinimo priemonės yra įtrauktos į Integruotą nacionalinį energetikos ir klimato srities veiksmų planą.

Šios strategijos tikslams ir uždaviniams įgyvendinti tarpinstituciniame veiklos plane ir kitose tarpsektorinėse ir atskirų sektorių plėtros programose iš 2014–2020 m. ES struktūrinių ir investavimo fondų ir valstybės biudžeto Klimato kaitos programos planuojama investuoti apie 2 mlrd. Eur priemonių, susijusių su klimato kaitos švelninimu įgyvendinimui ir apie 0,9 mlrd. Eur – prisitaikymui prie klimato kaitos visuose Lietuvos ūkio sektoriuose 2014–2020 m. laikotarpiu. Užtikrintas Lietuvos ekonomikos darnus augimas, nes šalies BVP augo ir mažėjo išmetamų ŠESD kiekis (2005–2017 m. laikotarpiu visų ūkio sektorių bendras išmetamų ŠESD kiekis sumažėjo 9,8 proc., o šalies BVP išaugo 36 proc.), ir Lietuvos tarptautiniais susitarimais ir ES teisės aktais nustatytų išmetamų ŠESD mažinimo tikslų vykdymas.

Nuo 1990 m. ŠESD kiekio struktūra keitėsi dėl šalies ūkio veiklos transformacijos (pramonės sektoriaus susitraukimo ir paslaugų sektoriaus plėtros, naudojamų energinių išteklių pokyčių ir pan.) ir įgyvendinamų ŠESD mažinimo priemonių.





1.2.1. pav. Lietuvos išmetamų šėSD kiekis pagal sektorius, proc.

#### Nacionalinės energetikos ir klimato politikos įgyvendinimo administracinė struktūra

Lietuvos energetikos politiką formuoja ir jos įgyvendinimą koordinuoja Energetikos ministerija. Lietuvos klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos politikos formavimą ir įgyvendinimą koordinuoja Aplinkos ministerija. Formuojant energetikos ir klimato politiką, abi ministerijos aktyviai bendradarbiauja su Finansų, Susisiekimo, Ekonomikos ir inovacijų, Švietimo, mokslo ir sporto, Žemės ūkio, Sveikatos apsaugos ir Vidaus reikalų ministerijomis, taip pat nacionalinio parlamento atitinkamais komitetais, savivaldybėmis, Lietuvos mokslo taryba, valstybės mokslinių tyrimų institucijomis ir universitetais, bendrovėmis, organizacijomis ir kitais asmenimis. Be to, konsultacijoms dėl Lietuvos klimato kaitos politikos ir jos įgyvendinimo koordinavimo įsteigtas Nacionalinis klimato kaitos komitetas. Jį sudaro 21 atstovas iš ministerijų, vietos valdžios institucijų, mokslinių tyrimų, pramonės ir nevyriausybinių organizacijų bei 20 stebėtojų.

Lietuvos Respublikos Seimas tvirtina pagrindines nacionalines energetikos ir klimato kaitos strategijas, o jų įgyvendinimo veiksmų planus ir visų ūkio sektorių plėtros programas – Vyriausybė. Nauji planai rengiami kas penkeri metai, o jei yra poreikis nacionaliniu lygmeniu – ir dažniau.

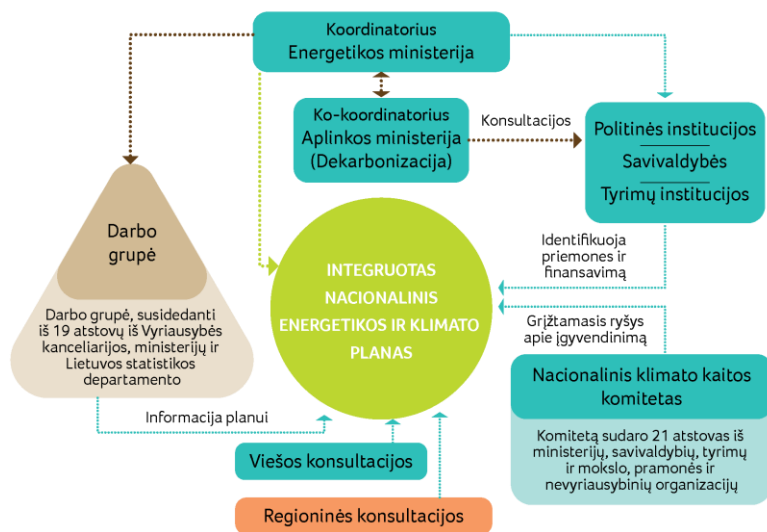
Kasmet ministerijos ir jų sistemos institucijos rengia strateginius planus, kuriuose planuojamos priemonės su asignavimais 3-jų metų laikotarpiui. Lėšos projektams ir priemonėms įgyvendinti kasmet skiriamos iš valstybės ir savivaldybių biudžetų. Didelę energetikos ir klimato sričiai skiriamų investicijų dalį sudaro ES lėšos – ES struktūriniai ir investavimo fondai ir kitos tikslinio finansavimo priemonės (pvz., Europos infrastruktūros tinklų priemonė), taip pat nacionalinės Klimato kaitos programos lėšos. Pažymėtina, kad į



su atsinaujinančia energetika susijusius tyrimus bei atsinaujinančios energetikos plėtrą Lietuvoje bus investuojamos ir iš AEI statistinio perdavimo Liuksemburgui gautos pajamos. Tikimasi, kad ateityje prie energetikos ir klimato srities tikslų įgyvendinimo ženkliai prisidės ir investicijos iš Modernizavimo ir Inovacijų fondų.

### 1.3 Konsultacijos, nacionalinių ir Sąjungos subjektų dalyvavimas ir konsultacijų rezultatai

Nacionalinis planas parengtas įtraukiant nacionalinį parlamentą, glaudžiai konsultuojantis su socialiniais-ekonominiais partneriais, asociacijomis ir visuomene. Rengiant planą, jo projektas pristatytas įvairiose energetikos konferencijose Lietuvoje ir užsienyje, regionų tarybose, aptartas su ES valstybėmis narėmis regioniniuose ir dvišaliuose formatuose.



1.3.1. pav. Nacionalinio plano parengimo procesas

#### Nacionalinio parlamento dalyvavimas

Nacionalinis parlamentas (Seimas) tiesiogiai dalyvauja rengiant ir įgyvendinant Nacionalinį planą, priimdamas teisės aktus ir patvirtindamas valstybės biudžetą, pagal kurį skiriama lėšų Energetikos sąjungos tikslų įgyvendinimui užtikrinti. Paminėtina, kad 2018 m. birželio 21 d. Seimas patvirtino atnaujintą Nacionalinę energetinės nepriklausomybės strategiją, kuri buvo pagrindas rengiant Nacionalinį



planą. O 2020 m. pradžioje planuojama patvirtinti atnaujintą Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją.

Rengiant Nacionalinio plano projektą, Seimas taip pat vykdė reguliarią parlamentinę kontrolę:

- 2018 m. lapkričio 28 d. – Seimo Europos reikalų komitetui pristatytas Nacionalinio plano projektas;
- 2019 m. gegužės 22 d. – Seimo Energetikos ir darnios plėtros komisijai pristatyta Nacionalinio plano rengimo ir esama situacija bei tolesni atnaujinimo planai;
- 2019 m. liepos 10 d. – Seimo Aplinkos apsaugos komiteto posėdyje aptartos Europos Komisijos rekomendacijos 2018 m. gruodį Europos Komisijai pateiktam Nacionalinio plano projektui;
- 2019 m. lapkričio 20 d. – Seimo Aplinkos apsaugos komitetui, Energetikos ir darnios plėtros komisijai ir Europos reikalų komitetui pristatyta informacija apie Nacionalinio plano projektą ir jo rengimo eigą.

#### Vietinių ir regioninių valdžios institucijų (savivaldybių) dalyvavimas

Nacionalinio plano parengimui ir įgyvendinimui didelę reikšmę turi vietinių ir regioninių institucijų dalyvavimas. Savivaldybės svariai prisideda prie ŠESD išmetimo mažinimo, nustatydamos darnaus judumo planus miestuose, dalyvaudamos įgyvendinant Merų paktą, siekdamos AEI tikslų, nustatytų centrinio šildymo specialiuose planuose. Todėl Lietuvos savivaldybių asociacijos, atstovaujančios 60-čiai Lietuvos miestų ir rajonų savivaldybių, atstovas buvo įtrauktas į tarpinstitucinę darbo grupę Nacionaliniam planui parengti. 2019 m. sausio 22 d. Lietuvos savivaldybių asociacijos nariams – miestų ir rajonų merams – buvo pristatytos strateginės valstybės kryptys vystant energetikos sektorius, o savivaldybės pakviestos aktyviai prisidėti prie jų įgyvendinimo. 2019 m. rugsėjo – spalio mėnesiais Nacionalinio plano projektas pristatytas 7 iš 10 Lietuvos regionų plėtros tarybų (Alytaus, Kauno, Marijampolės, Panevėžio, Telšių ir Utenos), kviečiant savivaldos atstovus aktyviai pateikti pastabas viešųjų konsultacijų metu.

#### Konsultacijos su suinteresuotomis šalimis ir visuomene

Rengiant Lietuvos integruotą nacionalinį energetikos ir klimato srities veiksmų planą, buvo suorganizuotos dvi viešosios konsultacijos su suinteresuotomis šalimis ir visuomene. Pirmosios viešosios konsultacijos vykdytos nuo 2018 m. gruodžio iki 2019 m. gegužės mėn. lietuvių ir anglų kalbomis per specialiai tam skirtą nacionalinę konsultacijų platformą [E.pilietis](https://epilietis.lrv.lt/lt/konsultacijos/viesoji-konsultacija-del-integruoto-nacionalinio-energetikos-ir-klimato-plano)<sup>15</sup>. 2019 m. birželio 16 d. atnaujintas plano projektas buvo pristatytas Nacionaliniame klimato kaitos komitete. Antrasis konsultacijų etapas vykdytas 2019 m. lapkričio mėnesį per internetinę viešosios konsultacijos platformą<sup>16</sup> bei eilę Klimato kaitos savaitės renginių (lapkričio 22–29 d.). Šiuose renginiuose kiekvieno sektoriaus socialiniai partneriai ir visuomeninės organizacijos galėjo diskutuoti Nacionalinio plano

<sup>15</sup> <https://epilietis.lrv.lt/lt/konsultacijos/viesoji-konsultacija-del-integruoto-nacionalinio-energetikos-ir-klimato-plano>

<sup>16</sup> [http://epilietis.lrv.lt/lt/consultations/view\\_item/id.163](http://epilietis.lrv.lt/lt/consultations/view_item/id.163)



klausimais. Viešųjų konsultacijų metu gautos pastabos ir pasiūlymai įvertinti atnaujinant ir parengiant galutinį Nacionalinio plano projektą.

#### Konsultacijos su kitomis valstybėmis narėmis

Rengiant Nacionalinio plano dalis, susijusias su tarpvalstybiniu poveikiu ar reikalaujančias regioninių sprendimų, buvo glaudžiai konsultuojamasi su kitomis ES valstybėmis narėmis. Tam pirmiausia naudoti jau egzistuojantys regioninio ir dvišalio bendradarbiavimo formatai: reguliarius Lietuvos, Latvijos ir Estijos atstovų susitikimai Baltijos Ministrų Tarybos vyresniųjų energetikos pareigūnų komitete, Baltijos energijos rinkos jungčių plano grupės plenariniuose posėdžiuose, išsamiau aprašytuose [1.4 skyriuje](#).

Taip pat Lietuvos nacionalinio plano projektas pristatytas 2018 m. rugsėjo 27–28 d.<sup>17</sup> ir 2019 m. spalio 24–25 d.<sup>18</sup> Taline vykusios Šiaurės ir Baltijos šalių energetikos konferencijoje, ir 2019 m. balandžio 9–10 d. dalyvauta Berlyne Vokietijos nacionalinio plano pristatyme.

Nacionalinių planų rengimo pažanga buvo aptarta keliuose Baltijos Ministrų Tarybos vyresniųjų energetikos pareigūnų komiteto posėdžiuose: 2018 m. sausio 31 d., 2018 m. balandžio 9 d., 2018 m. spalio 30 d., 2019 m. balandžio 18 d., 2019 m. rugpjūčio 29 d. ir 2019 m. lapkričio 6 d. Taip pat Baltijos Ministrų Tarybos aplinkos ministrų susitikimuose: 2018 m. gegužės 23–24 d. ir 2019 m. spalio 30–31 d.

#### Europos Komisijos rekomendacijos

2019 m. birželio 18 d. Europos Komisija paskelbė rekomendacijas<sup>19</sup> Lietuvos nacionalinio plano projektui, pateiktam Komisijai 2018 m. gruodžio mėn. Pateiktos rekomendacijos papildomai aptartos su Europos Komisijos atstovais 2019 m. birželio 22 d. susitikime. Europos Komisija Lietuvai rekomendavo:

- atkreipti dėmesį į priemonių trūkumą užtikrinant ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių ŠESD emisijų sumažinimą 9 proc.;
- konkretizuoti priemones, reikalingas pasiekti užsibrėžtą ambicingą AEI tikslą 2030 m., bei nurodyti, kokiomis priemonėmis bus siekiama 15 proc. AEI tikslo transporto sektoriuje;
- padidinti galutinės ir pirminės energijos suvartojimo sumažinimą 2030 m.;
- pateikti planus dėl iškastiniam kurui taikomų lengvatų atsisakymo;
- Nacionaliniame plane pateikti sąveikos su oro kokybės ir oro teršalų politika analizę, kurioje būtų nurodytas įvairių scenarijų poveikis oro taršai;
- mažinti energetinio nepritekliaus lygį.

Kitos rekomendacijos susijusios su didesniu Nacionalinio plano dalių išbaigtumu (detalizuoti priemonės, padėsiančias siekti energetinio saugumo, liberalizuoti elektros kainas), investicijų poreikiu, ateities prognozėmis, makroekonominio ir socialinio poveikio vertinimo atlikimu.

<sup>17</sup> „Nordic-Baltic stocktaking on the Energy Union and preparations for implementation of the new governance system“, 2018 m. rugsėjo 27–28 d., Talinas.

<sup>18</sup> „Good governance, policy design and solutions towards 2030“, 2019 m. spalio 24–25 d., Talinas“.

<sup>19</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union/national-energy-climate-plans>



Europos semestro cikle Europos Komisija taip pat vertino Lietuvos tendencijas, susijusias su energetika ir klimatu. 2019 m. vasario 27 d. Lietuvai skirtoje Europos Komisijos ataskaitoje<sup>20</sup> pažymima, kad Lietuva padarė esminę pažangą gerindama energijos tiekimo saugumą, taip pat pasiektas bendras AEI naudojimo tikslas ir tikslai, susiję su išmetamu ŠESD kiekiu einamaisiais metais. Vis dėlto, pakartojant rekomendacijas Nacionaliniam planui, paminėta, kad reikės įdėti daugiau pastangų, kad būtų pasiektas energijos vartojimo efektyvumo tikslas, padidinta AEI dalis transporto sektoriuje. Todėl Europos Komisija (šalia kitų krypčių) rekomendavo Lietuvai 2019 ir 2020 m. sutelkti dėmesį į inovacijas, energijos ir išteklių naudojimo efektyvumą, darnų transportą ir energijos jungtis.<sup>21</sup>

Lietuvos institucijos detalai vertino Europos Komisijos pateiktas rekomendacijas ir į jas buvo atsižvelgta parengtame galutiniame Nacionalinio plano projekte. Nacionalinis planas: papildytas ŠESD sumažinimą ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose užtikrinančiomis papildomomis priemonėmis; sumažintos energijos suvartojimo prognozės 2030 m.; konkretizuotos priemonės, kaip bus siekiama ambicingo AEI tikslo 2030 m., įskaitant AEI tikslo pasiekimą transporto sektoriuje; identifikuoti planai dėl subsidijų išskatiniui kurui palaipsnio atsisakymo, energetinio nepritekliaus mažinimo ir kt.

Be to, Lietuvos rengiama 2021–2027 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programa tiesiogiai siejama su Komisijos rekomendacijų įgyvendinimu, numatant skirti ES fondų investicijas tokiems uždaviniams įgyvendinti, pavyzdžiui:

- skatinti naudoti energijos vartojimo efektyvumą didinančias priemones;
- skatinti naudoti atsinaujinančią energiją;
- kurti pažangiasias elektros energijos sistemas ir tinklus, taip pat energijos kaupimo vietos lygmeniu sprendimus;
- kurti tvarų, atsparų klimato kaitai, pažangų, saugų ir įvairiarūšį transeuropinį transporto tinklą (TEN-T);
- kurti tvarų, atsparų klimato kaitai, pažangų ir įvairiarūšį nacionalinį, regiono ir vietos judumą, įskaitant geresnes galimybes naudotis TEN-T ir tarpvalstybinį;
- skatinti tvarų judumą; įvairiarūšį judumą miestuose.
- skatinti prisitaikymą prie klimato kaitos, rizikos prevenciją ir atsparumą nelaimėms;
- skatinti biologinę įvairovę, žaliąją infrastruktūrą miesto aplinkoje ir mažinti taršą.

#### 1.4 Regioninis bendradarbiavimas rengiant planą

Lietuvai svarbus regioninio bendradarbiavimo elementas siekiant ES energetikos ir klimato kaitos tikslų bei Energetikos Sąjungos – daugiausia energetinio saugumo ir energijos vidaus rinkos – dimensijų įgyvendinimo. Pagrindiniai regioninio bendradarbiavimo formatai, kuriuose Nacionalinio plano turinys

<sup>20</sup> [https://ec.europa.eu/info/publications/2019-european-semester-country-reports\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/2019-european-semester-country-reports_en)

<sup>21</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1560258494533&uri=CELEX%3A52019DC0515>



buvo reguliariai derinamas, yra du: Baltijos energijos rinkos jungčių plano (angl. „Baltic Energy Market Interconnection Plan“, toliau BEMIP) darbo grupė ir Baltijos Ministrų Taryba.

#### BEMIP

Lietuva aktyviai dalyvauja įgyvendinant Baltijos energijos rinkos jungčių planą. Jo pagrindinis tikslas – sukurti tinkamai veikiančią ir integruotą energijos rinką bei būtiną energetikos infrastruktūrą, taip pat pasiekti, kad ši sukurta Baltijos jūros regiono energijos rinka būtų konkurencinga, tvari ir saugi. Dabartiniu metu iš esmės sprendžiamas prioritetinis ES lygmens projektas – Baltijos šalių elektros sistemos sujungimas su kontinentinės Europos tinklais darbiui sinchroniniu režimu (sinchronizacijos projektas).

Regioninės Baltijos šalių ir Suomijos dujų rinkos sukūrimo klausimai derinami 2015 m. pagal BEMIP iniciatyvą sukurtoje Regioninės dujų rinkos koordinavimo grupėje, kurią sudaro Suomijos, Estijos, Latvijos ir Lietuvos ministerijų, nacionalinių reguliavimo institucijų, perdavimo sistemos operatorių, SGD terminalų operatorių, skirstymo sistemos operatorių atstovai.

2019 m. balandžio 15 d. ir rugsėjo 16 d. vyko specialūs BEMIP aukšto lygio grupės plenariniai (ekspertų lygmens) posėdžiai, skirti aptarti ES šalių narių Nacionaliniuose energetikos ir klimato kaitos planuose nurodomus regioninio bendradarbiavimo aspektus.

#### Baltijos Ministrų Taryba

Sinchronizacijos projektas, dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos projektas (GIPL), elektros importo iš trečiųjų šalių, kiti aktualūs klausimai reguliariai aptariami ir derinami su regioniniais partneriais (Latvija, Estija ir Lenkija) Baltijos Ministrų Tarybos vyresniųjų energetikos pareigūnų komitete bei dvišalėse Lietuvos–Lenkijos energetikos ministerijų atstovų konsultacijose, taip pat glaudžiai bendradarbiaujant su Europos Komisija.

Nacionalinių planų rengimo pažanga buvo aptarta keliuose Baltijos Ministrų Tarybos vyresniųjų energetikos pareigūnų komiteto posėdžiuose: 2018 m. sausio 31 d., 2018 m. balandžio 9 d., 2018 m. spalio 30 d., 2019 m. balandžio 18 d. ir 2019 m. rugpjūčio 29 d. Taip pat 2018 m. gegužės 23–24 d. ir 2019 m. spalio 30–31 d. Baltijos Ministrų Tarybos aplinkos ministrų susitikimuose. Šiuose posėdžiuose Baltijos šalys sutarė, kad informacijos dėl Nacionalinių planų tarpusavio dalijimasis yra svarbi sėkmingo planų parengimo ir įgyvendinimo dalis, todėl glaudus bendradarbiavimas rengiant ir įgyvendinant Nacionalinius planus bus tęsiamas.

Visi šie regioninio bendradarbiavimo elementai įtraukti į Nacionalinį planą ir detaliau paminėti atitinkamuose Plano 2 ir 3 skyriuose.





## **A SKIRSNIS:** NACIONALINIS PLANAS



### **2. NACIONALINIAI UŽDAVINIAI IR TIKSLAI**





## 2.1 Priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo aspektas

### 2.1.1 ŠESD išmetimas ir šalinimas

Lietuva ŠESD kiekio mažinimą vykdo remdamasi Nacionaline klimato kaitos valdymo politikos strategija (toliau – NKKVP), kurioje nustatyti trumpalaikiai (iki 2030 m.), indikatyvūs vidutinės trukmės (iki 2040 m.) ir ilgalaikiai (iki 2050 m.) klimato kaitos švelninimo tikslai ir uždaviniai.

2016 m. Lietuva pasirašė ir ratifikavo Paryžiaus susitarimą. Pagal jį Lietuva kartu su ES ir jos valstybėmis narėmis prisiėmė privalomą įsipareigojimą iki 2030 m. ES vidaus pastangomis visų ekonomikos sektorių išmetamą ŠESD kiekį sumažinti bent 40 proc., palyginti su 1990 m.

ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje (ES ATLPS) dalyvaujančiuose sektoriuose, kuriuose dalyvauja Lietuvos veiklos vykdytojai, kartu su kitų ES valstybių narių veiklos vykdytojais, dalyvaujančiais ES ATLPS, turi sumažinti išmetamą ŠESD kiekį 43 proc., palyginti su 2005 m. lygiu.

ES ATLPS nedalyvaujantys sektoriai (transportas, žemės ūkis, atliekų tvarkymas, pramonės įmonės, kurios vykdo kitas veiklos rūšis, arba kurų deginantys įrenginiai, kurių katilinių instaliuota galia mažesnė negu 20 MW (mažos centralizuoto šilumos tiekimo įmonės), viešojo sektoriaus pastatai, namų ūkiai, žvejyba, statyba, paslaugos ir kiti sektoriai) privalės neviršyti Lietuvai nustatytų metinių išmetamų ŠESD kiekio mažinimo limitų (t CO<sub>2</sub> ekv.) bei pasiekti, kad ŠESD kiekis 2030 m. sumažėtų mažiausiai 9 proc., palyginti su 2005 m.

Lietuvos klimato kaitos švelninimo strateginis tikslas – užtikrinti darnų vystymąsi ir pasiekti, kad šalies ekonomika augtų sparčiai ir mažėtų išmetamų ŠESD kiekis. Kartu su ES ir jos valstybėmis narėmis siekti ilgalaikių su temperatūros stabilizavimu susijusių Paryžiaus susitarimo tikslų, įgyvendinant socialiai teisingą, konkurencingą, inovatyvias technologijas naudojančią ir ekonomiškai efektyvią visų ūkio sektorių pertvarką, iki 2050 m. pasiekti ŠESD poveikio neutralizavimą. Šio strateginio tikslo įgyvendinimo stebėsenai atlikti nustatytas vertinimo kriterijus – išmetamų ŠESD kiekis, tenkantis BVP vienetui (t CO<sub>2</sub> e/1 mln. Eur BVP).

Įgyvendinant klimato kaitos švelninimo strateginį tikslą, bus siekiama:

- Prisidėti prie ES trumpalaikių klimato kaitos švelninimo tikslų iki 2030 m. įgyvendinimo: iki 2030 m. ES vidaus pastangomis išmetamų ŠESD kiekį sumažinti ne mažiau kaip 40 proc., palyginti su 1990 m., ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose sumažinti išmetamų ŠESD kiekį atitinkamai 43 proc. ir ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose – mažiausiai 30 proc., palyginti su 2005 m.;
- Užtikrinti Lietuvos trumpalaikių klimato kaitos švelninimo tikslų iki 2030 m. įgyvendinimą: kartu su kitų ES valstybių narių veiklos vykdytojais sumažinti išmetamų ŠESD kiekį ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose 43 proc., palyginti su 2005 m., ir sumažinti išmetamų ŠESD kiekį ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose 9 proc., palyginti su 2005 m.; siekti, kad trumpalaikių klimato kaitos švelninimo tikslams įgyvendinti būtų skiriama ne mažiau kaip 0,9 proc. šalies BVP 2030 m. bei kad gyventojų, prisidedančių prie aplinkos saugojimo, dalis sudarytų 2030 m. ne



mažiau kaip 50 proc.;

- Užtikrinti Lietuvos pagrindinių indikatyvių vidutinės trukmės ir ilgalaikių klimato kaitos švelninimo tikslų įgyvendinimą: vidutinės trukmės – iki 2040 m. 70 proc. sumažinti išmetamų ŠESD kiekį, palyginti su 1990 m., bei ilgalaikio – iki 2050 m. sumažinti 80 proc. išmetamų ŠESD kiekį, palyginti su 1990 m., ir 20 proc. padengti absorbentais iš ŽNŽNKM.

ŠESD kiekį ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose siekiama sumažinti 9 proc., atliekų sektoriuje, mažinant susidarančių atliekų kiekį ir efektyviai jas tvarkant, numatoma pasiekti mažiausiai 40 proc. išmetamų ŠESD kiekio sumažinimą, palyginti su 2005 m. Necentralizuotai energiją gaminančiame (smulkūs kurą deginantys įrenginiai) ir naudojančiame (namų ūkiai, paslaugos ir kt.) sektoriuje planuojama pasiekti mažiausiai 15 proc. išmetamų ŠESD kiekio sumažinimą, palyginti su 2005 m. Kitiems sektoriams nustatytas vienodas 9 proc. ŠESD mažinimo tikslas. Su didžiausiais iššūkiais susidurs transporto ir pramonės sektoriai, nes juose ŠESD išmetimą reikia sumažinti daugiau nei trečdalyje sektoriaus (žr. 2.1.1.1 lentelę).

2.1.1.1. lentelė. Santykiniai išmetamų ŠESD kiekio mažinimo tikslai atskiruose ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose 2021–2030 m. laikotarpiu, proc.

ES ATLPS nedalyvaujantis sektorius	Vidutinis metinis pokytis (nuo 2016–2018 m. vidurkio iki 2030 m.), proc.	Tikslas, palyginti su 2005 m., proc.
Transportas	-3,6	-9,0
Žemės ūkis	-1,3	-9,0
Pramonė (įskaitant kuro deginimą pramonėje)	-3,9	-9,0
Atliekų tvarkymas	-0,9	-40,0
Necentralizuotai energiją gaminantys (smulkūs kurą deginantys įrenginiai) ir naudojančios (namų ūkiai, paslaugos ir kt.) sektoriai	-0,9	-15,0
<b>Iš viso ES ATLPS nedalyvaujantys sektoriai</b>	<b>-2,3</b>	<b>-9,0</b>

Tuo tarpu žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės sektorius (angl. LULUCF; toliau – ŽNŽNKM sektorius) įtrauktas į ES išmetamų ŠESD mažinimo 2021–2030 m. laikotarpio tikslų vykdymą kaip lankstumo priemonę. Lietuva, pasinaudodama ŽNŽNKM lankstumo priemone 2021–2030 m. laikotarpiu, galės užskaityti 6,5 mln. t CO<sub>2</sub> ekv. ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių išmetamų ŠESD kiekio mažinimo tikslui vykdyti, jeigu ŽNŽNKM sektoriuje absorbuotas ŠESD kiekis bus didesnis už šio sektoriaus išmetamą kiekį. Jei ŽNŽNKM sektoriuje susidarys ŠESD išmetimas, jį bus privaloma padengti ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių metinės ŠESD kvotos vienetais.

Atsižvelgdama į klimato kaitos valdymo svarbą ir siekdama išsaugoti lyderės poziciją tarptautiniu lygiu kovos su klimato kaita srityje, ES siekia išmetamų ŠESD poveikio neutralizavimo iki 2050 m.

Klimato kaitos valdymo politikos vizijoje numatyta, kad 2050 m. Lietuvoje bus pasiektas šalies ekonomikos neutralumas klimatui, užtikrintas šalies ūkio sektorių ir ekosistemų atsparumas klimato kaitos keliams.



aplinkos pokyčiams ir, taikant darnų finansavimą ir investavimą, išplėta maža anglies dioksido kiekio konkurencinga, socialiai teisinga ekonomika, sukurtos naujos žaliosios darbo vietos, įdiegtos ekoinovatyvios technologijos, pasiektas energijos gamybos ir vartojimo efektyvumo padidėjimas ir atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimas visuose šalies ūkio (ekonomikos) sektoriuose (energetika, pramonė, transportas, žemės ūkis ir kt.).

Prisitaikymo prie klimato kaitos trumpalaikiai (iki 2030 m.), indikatyvūs vidutinės trukmės (iki 2040 m.) ir ilgalaikiai (iki 2050 m.) tikslai ir uždaviniai nustatyti NKKVPS. Lietuvos prisitaikymo prie klimato kaitos keliamų aplinkos pokyčių politikos strateginis tikslas – sumažinti esamą ir numatyti galimą gamtinių ekosistemų ir šalies ūkio (ekonomikos) sektorių pažeidžiamumą ir sustiprinti gebėjimą prisitaikyti, diegiant priemones, ekonomiškai efektyviai sumažinti riziką ir žalą, išlaikyti ir padidinti atsparumą klimato kaitos pokyčiams, siekiant užtikrinti palankias visuomenės gyvenimo ir ūkinės veiklos sąlygas darniam vystymuisi.

Įgyvendinant prisitaikymo prie klimato kaitos strateginį tikslą bus siekiama, kad:

- 2030 m. visiems gyventojams, gyvenantiems potvynio grėsmės teritorijose, būtų suteiktos apsaugos nuo potvynių priemonės;
- Su klimatu susijusių ekonominių nuostolių per metus dalis nuo šalies BVP neviršytų 0,08 proc.;
- Numatytų pavojingų, stichinių ir katastrofinių meteorologinių reiškinių dalis nuo faktinių reiškinių 2030 m. sudarytų ne mažiau kaip 89 proc.

Strateginis prisitaikymo prie klimato kaitos tikslas bus įgyvendinamas numatant priemones jautriuose klimato pokyčiams sektoriuose (žemės ūkis, energetika, transportas, pramonė, miškininkystė, ekosistemos ir biologinė įvairovė, kraštovaizdis, visuomenės sveikata, vandens ištekliai ir pajūrio zona, urbanizuotos teritorijos ir kt.). Šios priemonės plačiau aprašomos [3.1.1. skirsnyje](#).

### 2.1.2 Atsinaujinančių išteklių energija

Lietuvos įsipareigojimas ES iki 2020 m. pasiekti 23 proc. AEI galutiniame energijos suvartojime buvo įgyvendintas dar 2014 m. Lietuva AEI plėtrą vykdo remdamasi NENS, kurioje nustatyti ilgalaikiai tikslai energetikos srityje. Strategijoje nustatyti siektini AEI dalies tikslai iki 2050 m. bendrame galutiniame energijos suvartojime, šilumos, transporto ir elektros energijos sektoriuose (2.1.2.1. lentelė). Pažymėtina, kad, norint pasiekti 2030 m. užsibrėžtų tikslų, reikia visiškai įgyvendinti planuojamos politikos priemones, kaip tai aprašyta [3.1.2.](#) ir [5.1.](#) skirsniuose.



2.1.2.1 lentelė. AEI dalis bendrame galutiniame energijos suvartojime ir atitinkamuose sektoriuose

	2017 m.	2018 m.	2020 m. <sup>22</sup>	2020 m. <sup>23</sup>	2022 m.	2025 m.	2027 m.	2030 m.	2050 m.
AEI dalis, palyginti su bendru galutiniu energijos suvartojimu, %	26,04	24,21 <sup>24</sup>	–	30	32,70	36,45	39,75	45	80
AEI-E dalis, palyginti su elektros sektoriaus galutiniu energijos suvartojimu, %	18,25	18,41	21,29	30	25,55	31,48	36,70	45	100
AEI-T dalis, palyginti su transporto sektoriaus galutiniu energijos suvartojimu <sup>25</sup>	4,29	4,33	4,33	10	6,69	9,23	11,46	15	50
AEI dalis šilumos ir vėsumos sektoriuose <sup>26</sup>	46,50	47,30	50,9	–	53,9	63,1	66,9	67,2	–
Iš jų AEI dalis CŠT	68,7	67,5	71,7	70	78,8	89,3	91,3	90	100
Bendro energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių procentinės dalies didinimo atskaitos taškas tarp atitinkamų valstybių narių privalomo 2020 m. nacionalinio tikslo ir jų įnašo į 2030 m. tikslą, %	–	–	–	–	18	43	65	–	–

Atsižvelgiant į tai, kad nuo 2015 m. AEI-E plėtra nevyko dėl pasiektų tikslų, kuriuos Lietuva buvo nusistačiusi 2020 m., ir buvo atnaujinta tik 2019 m., organizavus pirmąjį technologškai neutralų aukcioną, pasiekti NENS nustatyto 30 proc. tikslo 2020 m. nepavyks, todėl nustatant Lietuvos įsipareigojimus AEI-E imamas atsižvelgiant į dabartinę situaciją prognozuojamas 2020 metų elektros energijos gamybos dydis. Atsinaujinančių energijos išteklių integracija į transporto sektorių neefektyvi ir pernelyg lėta, tikimasi paspartinti procesą yra rengiamas Alternatyvių degalų įstatymą ir perkėlus Direktyvos 2018/2001 nuostatas.

Žvelgiant iš istorinės perspektyvos, ateityje AEI dalies, palyginti su bendru galutiniu energijos suvartojimu, didėjimui daugiausia įtakos turės AEI didėjimas šilumos ir vėsumos sektoriuje, kadangi šio sektoriaus įnašas į bendrą energijos suvartojimą yra didžiausias (2.1.2.2. lentelė).

<sup>22</sup> Prognozuojamas pasiekimas.

<sup>23</sup> NENS nustatytas tikslas.

<sup>24</sup> Įvertinus statistinį perdavimą Liuksemburgui.

<sup>25</sup> AEI-T tikslų siekiama atsižvelgiant į transporto degalų energines vertes, netaikant Direktyvoje 2018/2001 nustatytų daugiklių.

<sup>26</sup> Kadangi NENS nėra patvirtintas bendras AEI tikslas šilumos ir vėsumos sektoriuose, pateikiama prognozuojama reikšmė įgyvendinus visas planuojamas politikos priemones.



2.1.2.2. lentelė. Kiekvieno sektoriaus AEI indėlis į galutinį energijos suvartojimą, 2018 m., ktne ir proc.

	ktne	%
Bendras galutinis AEI suvartojimas šilumos ir vėsumos sektoriuje	1166,9	80,8
Bendras galutinis AEI-E suvartojimas	197,6	13,7
Bendras galutinis AEI suvartojimas transporto sektoriuje	79,8	5,5
Visas AEI suvartojimas	1444,4	100

AEI dalies bendrame galutiniame energijos suvartojime siekiama didinant AEI dalį elektros energetikos, transporto ir šilumos bei vėsinimo sektoriuose.

#### Elektros energetikos sektorius

Nuo 2015 m., paskirsčius visą Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme iki 2020 m. nustatytą skatinimo kvotą, buvo sustabdytas paramos teikimas AEI-E, todėl AEI-E plėtra kiek sulėtėjo. 2018 m. AEI-E dalis galutiniame energijos suvartojime sudarė 18,41 proc., nauji skatinimo kvotų paskirstymo aukcionai, kuriais skatinama plėtra AEI-E, pradėti organizuoti 2019 m. pabaigoje, todėl jų rezultatas, tikėtina, bus matomas tik 2023 m., kai aukciono laimėtojai pastatys elektrines ir pradės gaminti elektros energiją. Pagrindinės Lietuvoje naudojamos priemonės iki 2020 m., skatinančios AEI-E plėtrą, yra finansinis gaminančių vartotojų skatinimas, kuris AEI-E plėtrai turės nežymios įtakos, todėl tikėtina, kad 2020 m. nepavyks pasiekti NENS nustatyto 30 proc. tikslo.

Iki 2030 m. bus siekiama AEI-E dalį padidinti iki 45 proc. bendrame galutiniame elektros energijos suvartojime. Vertinama, kad vėjo energija ir toliau bus pagrindinis išteklius elektros energijos gamybai ir sudarys ne mažiau kaip 70 proc., saulės energija – 3 proc., biokuras – 9 proc., hidroenergija – 8 proc., biodujos – 2 proc. (2.1.2.3. lentelė).

2.1.2.3. lentelė. Prognozuojamos AEI-E gamybos trajektorija su planuojama politika ir priemonėmis, ktne<sup>27</sup>

	2020 m.	2022 m.	2025 m.	2027 m.	2030 m.
Galutinis elektros energijos suvartojimas, ktne	897	863	850	844	878
Hidroelektrinės, ktne	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
Vėjo elektrinės, ktne	98,4	98,4	247,1	307,3	382,5
Saulės elektrinės, ktne	5,9	7,4	36,6	62,4	74,0

<sup>27</sup> Apskaičiuota remiantis 2.1.2 skyriaus 2.1.2.1 lentelėje pateiktais tikslais.



Biokuro jėgainės, ktne	25,1	47,5	50,1	50,1	47,5 50,1
Biodujų jėgainės, ktne	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
Termofikacinė pramoninių ir komunalinių atliekų jėgainė	7,2	20,7	20,7	20,7	20,7
AEI-E, ktne	190,1	227,5	384,8	445,0	520,2

Vertinama, kad 2020–2030 m. laikotarpiu investuotojams patraukliausios bus investicijos į vėjo ir saulės energiją elektros energijos gamybai naudojamas elektrines dėl jų ekonominio patrauklumo ir paprasto įrengimo.

AEI-E dalies bus siekiama išlaikant esamus elektros energijos gamybos pajėgumus, juos modernizuojant ir diegiant naujus (2.1.2.4 pav.).

Lietuva AEI plėtrą vykdo nuo 2002 m., kai buvo pastatytos pirmosios hidroenergijos ir vėjo elektrinės.

Atsižvelgiant į tai, kad hidroenergijos elektrinių naudingo eksploatavimo laikotarpis siekia nuo 30 iki 50 m., vertinama, kad 2020–2030 m. laikotarpiu jų modernizuoti nereikės. Taip pat atsižvelgiant į tai, kad Lietuvoje hidroelektrinių plėtrą riboja aplinkosaugos įstatymai, vertinama, jog šių elektrinių plėtra 2020–2030 m. laikotarpiu nevyks.

Vėjo elektrinių naudingo eksploatavimo laikotarpis siekia apie 20 metų, todėl, siekiant išlaikyti esamus pajėgumus iki 2020 m., turėtų būti modernizuota 40 elektrinių, kurių bendra įrengtoji galia sudaro 163,71 MW. Vėjo elektrinių galių padidėjimas galėtų prasidėti nuo 2023 m., jei vėjo elektrinės laimėtų 2019 m. rugsėjo mėn. pradėtą organizuoti aukcioną. Vertinama, kad bendra naujų vėjo elektrinių įrengtoji galia 2020–2030 m. laikotarpiu galėtų padidėti iki 1322 MW.

2003 m. veiklą pradėjo pirmosios biodujų elektrinės, kurių naudingo eksploatavimo laikotarpis gali sudaryti nuo 15 iki 20 metų. Atsižvelgiant į tai, siekiant išlaikyti esamus pajėgumus, turėtų būti modernizuota 14 biodujų elektrinių, kurių bendra įrengtoji galia sudaro 14,886 MW. Atsižvelgiant į tai, kad numatoma biodujų naudojimą orientuoti į transporto sektorių, vertinama, jog šių elektrinių plėtra 2020–2030 m. laikotarpiu elektros energetikos sektoriuje nevyks.

2007 m. pradėtos statyti pirmosios biomasę naudojančios elektrinės, kurių naudingo eksploatavimo laikotarpis gali sudaryti apie 15 metų. Atsižvelgiant į tai, siekiant išlaikyti esamus pajėgumus, turėtų būti modernizuotos 9 biomasės elektrinės, kurių bendra įrengtoji galia sudaro 73,46 MW. Naujų biomasės elektrinių galios padidėjimas planuojamas 2021 m., pradėjus veikti šiuo metu statomai biomasės elektrinei.

Saulės elektrinių plėtra prasidėjo 2011 m., todėl, atsižvelgiant į naudingo eksploatavimo laikotarpį, kuris sudaro apie 20 metų, vertinama, kad 2020–2030 m. laikotarpiu jų modernizuoti nereikės. Naujų saulės elektrinių plėtrai daugiausia įtakos turės aktyvūs energijos vartotojai. Planuojama, kad 2020–2030 m. laikotarpiu saulės elektrinių įrengtoji galia padidės iki 117 MW.



2.1.2.4. lentelė. AEI-E elektros gamybos pajėgumai<sup>28</sup>

	2020 m.		2021–2022 m.		2023–2025 m.		2026–2027 m.		2028–2030 m.	
	Moder nizuoti	Nauji	Rekonst ruoti	Nauji	Moder nizuoti	Nauji	Moder nizuoti	Nauji	Moderni zuoti	Nauji
Vėjo elektrinės, MW	–	–	0,16	–	1,025	692	51,87	280	110,41	350
Hidroelektrinės, MW	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Saulės elektrinės, MW	–	–	–	18	–	339	–	300	–	135
Biomasės jėgainės, MW	–	–	5	73	29,75	5	18,71	–	20	–
Biodujų jėgainės, MW	–	–	0,185	–	4,077	–	–	–	10,624	–

Taip pat skatinant aktyvius elektros energijos vartotojus (detaliau žr. 3.2. sk.), galinčius pasigamintą elektros energijos vartoti savo reikmėms, o už perteklinę energiją, patiektą į tinklą, gauti rinkos sąlygas atitinkantį atlygį, numatoma skatinti ir aktyvų vietos bendruomenių dalyvavimą investuojant į bendra nuosavybe valdomus AEI įrenginius. NENS numatyti ambicingi tikslai aktyvių elektros energijos vartotojų plėtrai:

- 2 proc., palyginti su visų vartotojų skaičiumi, iki 2020 m.;
- 30 proc., palyginti su visų vartotojų skaičiumi, iki 2030 m.

### Transporto sektorius

Transporto sektoriuje siekiama palaipsniui pereiti prie mažiau taršių degalų ir elektros energijos vartojimo, todėl įgyvendinant ES įpareigojimus siekiama, kad 2020 m. AEI dalis sudarytų 10 proc., o 2030 m. – 15 proc. (2.1.2.5. lentelė). Visgi Lietuva, kaip ir kitos valstybės narės, turi sunkumų siekdama įgyvendinti AEI-T dalį 2020 m. dėl sąlyginai didelių investicijų atnaujinant transporto priemonių parką, kurį didžiąja dalimi sudaro beveik 1,5 mln. lengvųjų automobilių, iš kurių 69 proc. sudaro dyzeliniai automobiliai, o jų amžiaus vidurkis 15 metų.<sup>29</sup> Dėl šios priežasties, tikėtina, iki 2020 m. nepavyks pasiekti 2020 m. tikslo, o AEI-T dalis sudarys apie 5 proc.

Šiuo metu imamasi aktyvesnių veiksmų skatinti AEI-T dalies didėjimą – nuo 2020 m. sausio 1 d. įsigalios didesnės normos privalomam biodegalų maišymui, taip pat rengiamas Alternatyvių degalų įstatymo projektas, kuriame bus numatyti pagrindiniai principai skatinant alternatyvaus kuro vartojimą ir mažiau taršių transporto priemonių eksploatavimą. Planuojama orientuotis į II kartos pažangių skystųjų ir dujinių biodegalų naudojimą ir transporto priemonių parko bei geležinkelių sistemos elektrifikaciją. Įstatymu taip

<sup>28</sup> Pateikiami PPP modeliavimo scenarijaus rezultatai, darant prielaidą, kad bus įgyvendintos visos planuojamos politikos priemonės.

<sup>29</sup> VĮ „Regitra“ duomenimis.



pat siekiama nubrėžti aiškią ilgalaikę perspektyvą transporto sektoriaus rinkos dalyviams ir numatyti pereinamojo laikotarpio alternatyvas.

2.1.2.5. lentelė. Numatomos energijos iš AEI gamybos trajektorijos pagal technologijas transporto sektoriuje, netaikant Direktyvoje 2018/2001 nustatytų daugiklių, ktne<sup>30</sup>

	2020 m.	2022 m.	2025 m.	2027 m.	2030 m.
Prognozuojamas suvartojimas kelių transporte, ktne	1932	1791	1621	1488	1253
Bioetanolis, ktne	17,5	17,1	15,7	14,2	10,9
Biodyzelinas, ktne	70,5	68,8	54,9	43,9	25,6
Biodujos, ktne	–	–	14,6	41,7	81,5
Elektra AEI, ktne	1.6	3	14.7	28.5	56.9
AEI-T, ktne	89,6	88,9	99,9	128,3	174,9

#### Šilumos ir vėsumos sektorius

Svarbiausias Lietuvos tikslas šilumos ūkio srityje – nuoseklus ir subalansuotas centralizuoto šilumos tiekimo sistemų atnaujinimas (optimizavimas), užtikrinantis efektyvų šilumos vartojimą, patikimą, ekonomiškai patrauklų (konkurencingą) tiekimą ir gamybą, sudarantis galimybę diegti modernias ir aplinkai palankias technologijas, naudojančias vietinius ir atsinaujinančius energijos išteklius, užtikrinantis sistemos lankstumą ir palankią terpę investicijoms. Vadovaujantis gerąja ES šalių praktika, Lietuvoje turi būti skatinamas perėjimas prie ketvirtosios kartos (4G) centralizuotos šilumos tiekimo, integruojant saulės jėgaines į centralizuoto šilumos tiekimo tinklus ir skatinant perteklinės bei atliekinės šilumos panaudojimą pastatams šildyti.

Lietuvoje centralizuoto šilumos tiekimo sistema yra neatskiriama sudedamoji bendro energetikos sektoriaus dalis, technologiniais ir energijos srautų ryšiais glaudžiai susijusi su elektros energetikos sistema, kuro tiekimo ir kitomis sistemomis. Visuose Lietuvos miestuose veikia gerai išvystytos centralizuoto šilumos tiekimo sistemos, iš kurių šiluma šalyje aprūpinama apie 53 proc., o miestuose – apie 76 proc. visų pastatų.<sup>31</sup> Pagrindiniai centralizuoto šilumos tiekimo paslaugų vartotojai yra daugiabučiuose namuose gyvenantys gyventojai.

Bendroji įrengtoji šilumos gamybos įrenginių galia centralizuoto šilumos tiekimo sistemose yra 9582 MW. Lietuva sieks, kad iki 2030 m. iš atsinaujinančių ir vietinių energijos išteklių pagaminta centralizuotai tiekiamą šilumą sudarytų 90 proc. visos centralizuotai tiekiamos šilumos. Prognozuojama, kad šilumos energijos gamybai 2020 m. privačiuose namų ūkiuose bus suvartota 647 ktne kuro, 2030 m. – 643 ktne kuro.

<sup>30</sup> Pateikiami PPP modeliavimo scenarijaus rezultatai, darant prielaidą, kad bus įgyvendintos visos planuojamos politikos priemonės.

<sup>31</sup> [https://lsta.lt/wp-content/uploads/2019/10/LSTA\\_apzvalga\\_2018.pdf](https://lsta.lt/wp-content/uploads/2019/10/LSTA_apzvalga_2018.pdf)



Šilumos ir karšto vandens gamybos technologijų efektyvumas decentralizuotame sektoriuje yra gana nedidelis ir čia galima įžvelgti nemažą energijos taupymo potencialą. Šiame sektoriuje taip pat galima pirminės energijos išteklių konversija, galinti gerokai pagerinti gyventojų apsirūpinimo šiluma sąlygas ir paskatinti efektyviau naudoti atsinaujinančius energijos išteklius, kurių dalis galėtų būti naudojama kituose sektoriuose.

Bendra AEI dalis šilumos ir vėsumos sektoriuje iki 2020 m. pasieks apie 50 proc., kur pagrindinę dalį sudarys iš vietinio biokuro pagaminta šilumos energija. Planuojama, kad dėl papildomų politikos priemonių (tokių kaip saulės energijos ir šilumos siurblių diegimas, žemos temperatūros šildymas, atliekinės šilumos panaudojimas), išaugus energetiniam efektyvumui ir toliau vykstant centralizacijai decentralizuotoje šilumos gamyboje, visų kuro rūšių poreikis mažės. Dėl pastatų fondo specifikos, vėsinimo sektoriaus energijos poreikis Lietuvoje yra nereikšmingas. Tikėtina, kad augant naujos statybos pastatų su vėsinimo sistemomis daliai nacionaliniame pastatų fonde, energijos poreikis šiame sektoriuje augs.

2.1.2.6. lentelė. Numatomos energijos iš AEI gamybos trajektorijos pagal kuro rūšis šilumos ir vėsinimo sektoriuje, ktne<sup>32</sup>

	2020 m.	2022 m.	2025 m.	2027 m.	2030 m.
Energijos poreikis decentralizuotai šilumos gamybai	1303,0	1337,1	1506,0	1535,1	1506,0
Decentralizuota šilumos gamyba iš AEI	647,2	630,0	627,9	645,3	643,0
Anglys decentralizuotai šilumos gamybai	183,5	179,3	138,4	95,8	88,8
Naftos produktai decentralizuotai šilumos gamybai	144,5	143,5	138,0	130,9	129,0
Gamtinių dujų naudojimas decentralizuotai šilumos gamybai	554,5	539,8	522,2	510,6	495,8
Energijos poreikis centralizuotai šilumos gamybai	10,72,8	10,28,0	952,1	916,8	876,6
Centralizuoto šilumos tiekimo šiluma iš AEI	655,8	707,1	878,0	889,8	863,0
Centralizuotas šilumos tiekimas, įsk. atliekinę šilumą	904,1	868,3	828,8	709,9	764,2
Centralizuotas šilumos tiekimas savo reikmėms	9,2	8,9	8,5	8,2	7,8
Centralizuoto šilumos tiekimo nuostoliai trasose	117,6	113,0	108,0	104,1	99,4
<b>Bendram šilumos tiekimui naudojamos energijos procentinė dalis, kurią sudaro atsinaujinančių išteklių energija, %</b>	<b>50,9</b>	<b>53,9</b>	<b>63,5</b>	<b>66,9</b>	<b>67,6</b>
<b>Centralizuotam šilumos tiekimui naudojamos energijos procentinė dalis, kurią sudaro atsinaujinančių išteklių energija, %</b>	<b>71,5</b>	<b>78,7</b>	<b>86,9</b>	<b>91,3</b>	<b>90,9</b>

<sup>32</sup> Pateikiami PPP modeliavimo scenarijaus rezultatai, darant prielaidą, kad bus įgyvendintos visos planuojamos politikos priemonės.



Lietuvos tikslai šilumos ir vėsinimo sektoriuje yra ambicingi, tačiau glaudžiai siejasi su energetiniu efektyvumu – tiek decentralizuoto, tiek centralizuoto šilumos tiekimo srityje iki 2030 m. energijos poreikis mažės. Didžiausią įtaką turės diegiamos naujos technologijos (šilumos siurblių, modernūs biokuro katilai ir kt.) bei daugiabučių namų renovacija. Jei bus įgyvendintos numatytos papildomos priemonės, gali būti pasiekta ir didesnė AEI dalis šilumoje ir vėsinime nei numatyta šiuo metu. Pažymėtina, kad, norint pasiekti 2030 m. užsibrėžtų tikslų, reikia visiškai įgyvendinti planuojamos politikos priemone, kaip tai aprašyta 3.1.2. ir 5.1. skirsniuose.

Pagal 2018 m. Direktyvą 2018/2001/ES<sup>33</sup> dėl skatinimo naudoti atsinaujinančių išteklių energiją (RED II) Lietuva įvertino, ar būtina statyti naują infrastruktūrą centralizuotam šilumos ir vėsumos, pagamintų iš atsinaujinančių energijos išteklių, tiekimui, kad būtų galima įgyvendinti nacionalinį planinį rodiklį. Pagal šią Direktyvą siekiant skatinti atsinaujinančių išteklių energijos naudojimą šildymo ir vėsinimo sektoriuje, kiekviena valstybė narė stengiasi padidinti atsinaujinančių išteklių energijos procentinę dalį tame sektoriuje orientacinio 1,3 procentinio punkto kaip metinį vidurkį, apskaičiuojamą 2021–2025 m. ir 2026–2030 m. laikotarpiams, pradedant nuo 2020 m. atsinaujinančių išteklių energijos procentinės dalies šildymo ir vėsinimo sektoriuje, kuri išreiškiama nacionaline galutinio energijos suvartojimo procentine dalimi ir apskaičiuojama pagal 7 straipsnyje nustatytą metodiką, nedarydama poveikio direktyvos 23 straipsnio 2 daliai. Tas padidėjimas apribojamas iki orientacinio 1,1 procentinio punkto toms valstybėms narėms, kuriose atliekinė šiluma ir vėsuma nenaudojama. Valstybės narės, kai tikslinga, pirmenybę teikia geriausioms turimoms technologijoms. Kiekviena valstybė narė, apskaičiuodama savo atsinaujinančių išteklių energijos procentinę dalį šildymo ir vėsinimo sektoriuje ir savo metinį vidutinį padidėjimą pagal tą dalį:

- gali įtraukti atliekinę šilumą ir vėsumą, bet ne daugiau kaip 40 proc. vidutinio metinio padidėjimo;
- kai jos atsinaujinančių išteklių energijos procentinė dalis šildymo ir vėsinimo sektoriuje yra daugiau nei 60 proc., gali laikyti, kad tokia procentine dalimi ji įvykdo vidutinio metinio padidėjimo reikalavimą;
- kai jos atsinaujinančių išteklių energijos procentinė dalis šildymo ir vėsinimo sektoriuje yra didesnė nei 50 proc., bet mažesnė nei 60 proc., gali laikyti, kad tokia procentine dalimi ji įvykdo pusę vidutinio metinio padidėjimo reikalavimo.

Centralizuotas vėsumos energijos tiekimo tinklas Lietuvoje nėra išvystytas. Gyvenamosios ir komercinės paskirties patalpos yra vėsinamos individualiai, vėsumos energijos gamybai naudojant elektros energiją. Metinis preliminarus vėsumos energijos poreikis Lietuvoje yra nuo 5 iki 6 TWh. Poreikis nustatytas darant prielaidą, kad vėsinimo poreikis Lietuvoje, atsižvelgiant į klimato sąlygas, yra ~60 kWh/m<sup>2</sup> per metus, tačiau norint vystyti šį sektorių būtina įvertinti, kad tai būtų naudinga daryti tik tada, kai prie tinklo prijungiami tik tie pastatai, kuriuose jau įrengta centralizuota (bendra mechaninė) vėdinimo sistema, t. y. biurai, prekybos centrai ir nauji aukštos energetinės klasės daugiabučiai namai, kadangi investicijos į senos statybos daugiabučius namus, siekiant išnaudoti centralizuoto vėsumos energijos tiekimo privalumus, būtų nepagrįstai didelės. Tokiu atveju metinis vėsumos energijos poreikis sumažėtų iki 2–3 TWh.

<sup>33</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN#d1e2914-82-1>



2021–2030 m. perspektyvoje šilumos sektoriaus prioritetinės reguliacinių rinkos sąlygų gerinimo kryptys:

- Teisinio reguliavimo aplinkos, skatinančios investicijų pritraukimą ir sudarančios nediskriminacinę aplinką visiems centralizuotai tiekiamos šilumos rinkos dalyviams, įtvirtinimas;
- Skaidrumo biokuro rinkoje didinimas;
- Apsirūpinimo šiluma, pagaminta centralizuoto šilumos tiekimo būdu, pastatuose skatinimas ir prioriteto teikimas urbanizuotose teritorijose, siekiant mažinti oro taršą;
- Decentralizuoto sektoriaus apsirūpinimo šiluma esamos situacijos ir perspektyvinės raidos įvertinimas, numatant racionalias raidos kryptis, įvertinant šilumos gamybos technologijų kaitą, didinančią šilumos gamybos ir vartojimo efektyvumą;
- Vėsumos energijos sektoriaus esamos situacijos įvertinimas, perspektyvinės analizės atlikimas ir gairių, numatančių racionaliausius apsirūpinimo vėsumos energija sprendinius, nustatymas.

Techniniai sprendinių įgyvendinimo uždaviniai:

- Atliekinės šilumos surinkimo ir panaudojimo, saulės šviesos ir šilumos energiją naudojančių technologijų, šilumos siurblių, žemos temperatūros šildymo ir šilumos saugyklų panaudojimo centralizuotai tiekiamos šilumos gamyboje galimybių vertinimas ir, kai tai ekonomiškai pagrįsta, jų diegimas;
- Nuotolinės šilumos apskaitos duomenų nuskaitymo sistemos diegimas;
- Racionali didelio naudingumo kogeneracinių elektrinių, didinančių vietinės elektros energijos gamybos galimybes, plėtra;
- Laiku modernizuojami (kai nebėra ekonominio pagrįstumo ir (ar) dėl aplinkosauginių aspektų keičiami arba statomi nauji):
  - a. esami biokuro deginimo įrenginiai arba, kai tai ekonomiškai pagrįsta, kogeneraciniai įrenginiai, siekiant išlaikyti atsinaujinančių energijos išteklių balansą;
  - b. esami šilumos perdavimo įrenginiai ir jų sistemos, siekiant sumažinti šilumos nuostolius ir sudaryti sąlygas optimaliai šilumos perdavimo tinklo plėtrai;
  - c. pastatų šilumos punktai ir (ar) šildymo ir karšto vandens sistemos, sudarant technines sąlygas, kai tai ekonomiškai pagrįsta, individualiam šilumos energijos vartojimo poreikio reguliavimui kiekvienam vartotojui.

### Biokuro rinka

Lietuvos šilumos sektorius, pereidamas prie atsinaujinančios energetikos, vis labiau priklauso nuo Lietuvos biokuro rinką formuojančių veiksnių. Lietuvos Respublikos energijos išteklių rinkos įstatymas nustato, kad šilumos tiekėjai, šilumos aukciono dalyviai ir bendri šilumos ir elektros energijos gamintojai,



kurie elektros ir (ar) šilumos energijai gaminti naudoja biokurą, privalo teikti pirmenybę energijos išteklių biržai įsigydami visą elektros ir (ar) šilumos energijai gaminti reikalingą biokuro kiekį.

2019 m. II ketv. Lietuvos biokuro rinkoje veikė 46 CŠT įmonė, 18 nepriklausomų šilumos gamintojų (NŠG) ir 98 biokuro tiekėjai, biokuro biržoje „Baltpool“ buvo registruota 420 biržos dalyvių, iš jų 41 CŠT įmonė ir 34 – NŠG. Lietuvos biokuro rinkos koncentracija, pagal Herfindalio-Hiršmano indeksą (HHI) vertinant biokuro tiekėjų parduodamo biokuro apimtį, yra nedidelė. Biokuro rinkoje nuo 2015 m. II ketv. koncentracijos lygmuo neviršijo 1000 pagal HHI (laikoma, kad rinka konkurencinga, kai HHI lygmuo yra mažesnis nei 1500).

Konkurenciją prižiūrinčios ir konkurencijos politiką energetikos sektoriuje formuojančios valstybės institucijos turi siekti, kad koncentracijos lygis Lietuvos biokuro rinkoje būtų kuo mažesnis, o tai reiškia, kad valstybei svarbu, jog šalies biokuro rinkoje:

- koncentracijos lygis pagal HHI išliktų mažesnis nei 1000;
- didžiausią rinkos dalį užimantis biokuro tiekėjas ir su juo susijusios įmonės neužimtų didesnės nei 20 proc. visos biokuro rinkos dalies, o ¼ biokuro rinkos sudarytų ne mažiau nei penkiolikos tarpusavyje nesusijusių tiekėjų produkcija;
- balansas tarp vietinės biokuro gamybos ir biokuro importo iš trečiųjų šalių būtų tvarus ir optimalus, leidžiantis ilgalaikėje perspektyvoje išlaikyti aukštą konkurencijos ir žemą rinkos koncentracijos lygmenį;
- skatinti ekologiškai ir tvariai gaminamo ir tiekiamo biokuro naudojimą (geriausią miškų tvarkymo praktiką patvirtinantys sertifikatai, užtikrinantys produktų kokybę ir tvarumą visoje biokuro gamybos ir tiekimo grandinėje).

Šiuo metu naudojamas vietinis biokuras, kurį CŠT įmonės įsigyja per biokuro biržą „Baltpool“<sup>34</sup>. Priklausomai nuo kainų konjunktūros rinkoje, joms kylant, atsiranda paskata importuoti biokurą iš trečiųjų šalių, kuriose jis pigesnis, tokių kaip Baltarusija.

2.1.2.7. lentelė. Numatomos šilumos energijos iš AEI gamybos trajektorijos, ktne<sup>35</sup>

	2018 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
Malkos ir kurui skirtos medienos atliekos (CŠT)	640	640	715	715	715	752	752	752	752	752	752	752	752
Malkos ir kurui skirtos medienos atliekos (decentralizuota šilumos gamyba)	637	660	675	666	654	642	636	625	615	605	595	595	594
<b>Iš viso:</b>	<b>1277</b>	<b>1300</b>	<b>1390</b>	<b>1381</b>	<b>1370</b>	<b>1394</b>	<b>1388</b>	<b>1377</b>	<b>1366</b>	<b>1356</b>	<b>1347</b>	<b>1346</b>	<b>1345</b>

<sup>34</sup> <https://www.baltpool.eu/en/>

<sup>35</sup> 2019 m. rugsėjo 5 d. Aplinkos ministerijos ekspertams Energetikos ministerijos pateikta AEI poreikio šilumos gamybai prognozė, kuria remtasi vietinio biokuro išteklių pakankamumo vertinimui atlikti.



Remdamasi pateiktais biokuro paklausos modeliavimo duomenimis, Aplinkos ministerija atliko ekspertinį vertinimą ir Energetikos ministerijai nurodė<sup>36</sup>, kad įvertinus numatomą malkų ir kurui skirtos medienos atliekų poreikio padidėjimą (lyginant su 2018 metais apie 100 ktne kasmet iki 2030 m.), toks kiekis nesunkiai būtų realizuojamas vietiniais ištekliais vien tik pradėjus naudoti nuosavybės teisių atkūrimui rezervuotus miškus ir didesne apimtimi bei efektyviau panaudojant dabar kertamos medienos išteklius (miško kirtimo liekanas ir kt.).

Taip pat Aplinkos ministerija atkreipė dėmesį, kad pastebimas biokurui tinkamos produkcijos (granulės, skiedros, pjuvenos) importo didėjimas vidutiniškai po 50 tne kasmet (daugiausia iš Baltarusijos), tačiau ši produkcija naudojama ne vien tik energetinėms reikmėms (plokščių gamybai ir kt.). Jei medienos kurui importas drastiškai kristų ir visą kiekį reikėtų gauti iš vietinių išteklių, tokiu atveju gali atsirasti poreikis padidinti miško kirtimo apimtį, tačiau bet kuriuo atveju bus išlaikytas principas, kad iškertamos medienos kiekis negali viršyti kasmetinio medienos prieaugio ir atitinka darnaus miškų ūkio principus. Taip pat pažymėta, kad medienos poreikio energetinėms reikmėms padidėjimas nepakeis pramonėje ir energetikoje naudojamos medienos santykio.

Dėl biomasės, gaunamos iš miško, panaudojimo poveikio ŽNŽNKM ŠESD absorbcijai atkreipiamas dėmesys, kad ŽNŽNKM reglamentas (ES) 2018/841 neapriboja šalies poreikio ir galimybių naudoti medieną biokurui gaminti. Santykis tarp medienos, naudojamos gaminiams gaminti ir energetikos reikmėms, yra fiksuotas tik atskaitos lygiui apskaičiuoti (nukirstų medžių produktų gamybos apimtims ateityje prognozuoti). Jei ateityje dėl biokuro poreikio didesnė dalis šalyje iškertamos medienos bus vienaip ar kitaip panaudota energijai gaminti ir mažiau medienos bus naudojama gaminiams gaminti, tai turės įtakos nukirsto medžio produktų kategorijoje absorbuoto ŠESD kiekiui mažėjimui. Pažymima, kad, tiekiant biomasę energetikos reikmėms iš kirtimo liekanų, poveikio ŠESD absorbcijai ŽNŽNKM sektoriuje nebus, kadangi kirtimo liekanos dar kartą atskirai neapskaitomos, visas bendras iškirstas tūris patenka į tūrio pokyčio skaičiavimą ir ŠESD absorbcijos / emisijų skaičiavimą atitinkamai dėl tūrio pokyčio. Atsižvelgiant į tai, kas išdėstyta, galima teigti, kad reikšmingesnis poveikis ŽNŽNKM sektoriui nenumatomas.

## 2.2 Energijos vartojimo efektyvumo aspektas

Energijos vartojimo efektyvumo didinimas yra vienas svarbiausių prioritetų energetikos srityje iki 2050 m. ir tai įtvirtinta 2018 m. patvirtintoje Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje. Lietuva siekia nuolat ir nuosekliai didinti energijos vartojimo efektyvumą, diegti naujesnes ir mažiau energijos vartojančias technologijas, didinti vartotojų švietimą bei keisti jų elgseną. Didžiausias energijos vartojimo efektyvumo didinimo potencialas įvertinus efektyvumo priemonių ekonominį pagrįstumą yra pramonės, pastatų ir transporto sektoriuose. Pagrindinis Strategijos tikslas energijos vartojimo efektyvumo didinimo srityje – užtikrinti, kad iki 2030 m. pirminės ir galutinės energijos intensyvumas būtų 1,5 karto mažesnis negu 2017 m., o iki 2050 m. – apie 2,4 karto mažesnis negu 2017 m. Pagrindiniai ir daugiausia galutinės

<sup>36</sup> 2019 m. spalio 2 d. Aplinkos ministerijos raštas Nr. (12)-D8(E)-2416.



energijos suvartojantys sektoriai yra transporto, paslaugų, namų ūkiai ir pramonės sektoriai, jų vartojimo projekcijos pateikiamos 2.2.1. lentelėje. Pažymėtina, kad norint pasiekti 2030 m. užsibrėžtų EE tikslų, reikia visiškai įgyvendinti planuojamos politikos priemone, kaip tai aprašyta 3.2 ir 5.1 skirsniuose.

*2.2.1. lentelė. Pirminės ir galutinės energijos suvartojimo prognozės iki 2030 m. ktne*

	2017 m.	2020 m.	2022 m.	2025 m.	2027 m.	2030 m.
Pirminės energijos suvartojimas	6461	6559	6429	6087	5836	5461
Galutinės energijos suvartojimas	5342	5570	5328	5045	4837	4526
Pramonė	1028	1061	1022	978	949	933
Transportas	2071	2236	2112	1959	1832	1600
Paslaugų sektorius	634	650	632	587	569	540
Namų ūkiai	1456	1469	1408	1369	1342	1308

NENS nustatyta, kad pagrindiniai EE tikslai iki 2030 ir 2050 m. yra šie:

- iki 2030 m. užtikrinti, kad pirminės ir galutinės energijos intensyvumas 2030 m. būtų 1,5 karto mažesnis negu 2017 m.;
- iki 2050 m. užtikrinti, kad pirminės ir galutinės energijos intensyvumas būtų apie 2,4 karto mažesnis negu 2017 m.

Lietuva, siekdama įgyvendinti minėtus tikslus, nustatė prioritetines kryptis, t. y.:

- Skatinti kompleksinę daugiabučių gyvenamųjų ir viešųjų pastatų atnaujinimą (prioritetą teikiant gyvenamųjų kvartalų renovacijai) ir iki 2030 m. sutaupyti 5–6 TWh energijos.
- Sparčiai plėtoti mažai energijos suvartojančias ir energijos vartojimo efektyvumą didinančias pramonės šakas, diegti ir įsigyti naujais bei aplinkai palankių technologijų ir įrenginių.

Didinti energijos vartojimo efektyvumą transporto sektoriuje atnaujinant automobilių parką, pereinant prie modernaus ir efektyvaus viešojo transporto, optimizuojant transporto ir alternatyvių degalų panaudojimo infrastruktūrą, ją elektrifikuojant ar naudojant alternatyvius degalus.

Įgyvendinant Energijos efektyvumo direktyvos (ES) 2018/844 7 straipsnio reikalavimus, apskaičiuotas privalomas tikslas Lietuvai iki 2030 m. Pagal turimus Eurostat duomenis, 2016 m. galutinis energijos suvartojimas buvo lygus 5 099 ktne, 2017 m. – 5 347 ktne, o pagal Lietuvos statistikos departamento 2018 m. duomenis – 5 549 ktne. Vidutinis 3 metų galutinės energijos suvartojimas Lietuvoje lygus 5 331 ktne. Privalomas tikslas iki 2030 m. yra lygus 27,279 TWh.

Kadangi pastatų sektorius sunaudoja didelę dalį galutinės energijos, Lietuva deda daug pastangų, siekdama pagerinti pastatų energinį naudingumą. Planuojama, kad iki 2030 m. bus atnaujinta apie 5000 daugiabučių pastatų, arba 750 000 m<sup>2</sup> pastatų ploto, ir sutaupyta apie 5,5 TWh energijos. Taip pat daug dėmesio bus skiriamas viešiesiems pastatams atnaujinti. 2018 m. duomenimis, Lietuvoje centrinės valdžios institucijoms priklausė apie 2,3 mln. m<sup>2</sup> pastatų ploto. Šiuo metu įgyvendinama centrinės valdžios pastatų sektoriaus reforma ir didinami viešųjų pastatų atnaujinimo mastai. Prognozuojama, kad iki 2021 m. bendras centrinės valdžios pastatų plotas sumažės iki 1,8 mln. m<sup>2</sup>. Energijos efektyvumo direktyvos 5 straipsnio įpareigojimas kasmet atnaujinti po 3 proc. centrinės valdžios pastatų ploto iki 2030 metų sudarytų apie 510 000 m<sup>2</sup>.

Lietuva šiuo metu rengia ilgalaikės nacionalinio viešosios paskirties ir privačių gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų ūkio renovacijos strategiją, kurioje numatoma apžvelgti esamą pastatų fondą,



nustatyti technines, ekonomines, fizines priemones ir būdus, įgyvendinimo planą siekiant, kad iki 2050 m. visi vieši ir privatus gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai būtų pertvarkyti į beveik nulinės energijos pastatus.

### 2.3 Energetinio saugumo aspektas

Remiantis strateginiu tikslu – Integruotis į Europos Sąjungos energetines sistemas bei skatinti darnią, konkurencingą ir efektyvią energetikos sektoriaus plėtrą – siekiama įgyvendinti esmines NENS nuostatas, t. y. energetinė nepriklausomybė, konkurencingumas ir darni plėtra. 2004 m. tapusi ES nare Lietuva įsijungė į vieningą ES sistemą, tapdama bendros ES ekonominės rinkos dalimi, o tai sudarė sąlygas sparčiam Lietuvos ūkio ir kitų valstybinės svarbos sričių augimui. Tačiau energetiniame kontekste sąlygos beveik nepakito, kadangi sistemiškai ir infrastruktūriškai Lietuva liko susijusi su Rusijos energetine sistema. 2009 m. gruodžio 31 d. galutinai sustabdžius Ignalinos atominės elektrinės 2-ąjį bloką, ligtolinė Lietuvos energetikos sektoriaus priklausomybė nuo vienintelio išorinio energijos išteklių tiekėjo dar labiau sustiprėjo. Įvertinus tai, kad Lietuva neturėjo energetinių jungčių su ES kontinentine dalimi ir visos gamtinės dujos bei didžioji dalis elektros energijos buvo perkama iš vienintelio monopolinio tiekėjo, Lietuva pradėjo įgyvendinti regioninės svarbos infrastruktūros projektus, skirtus sujungti Lietuvos ir ES energetines sistemas. Todėl siekiama tęsti pradėtą veiklą, tinkamai išnaudoti įgyvendintų ir dar nebaigtų įgyvendinti strateginę reikšmę turinčių projektų potencialą – integruotis į ES energetines sistemas bei skatinti darnią, konkurencingą ir efektyvią energetikos sektoriaus plėtrą, taip sumažinant vienintelio (monopolinio) energijos išteklių tiekėjo įtaką: naudojant daugiau vietinių ir atsinaujinančių išteklių, vystant konkurencingus vietinius energijos generavimo pajėgumus bei diversifikuojant energijos išteklių, kurių negalima pakeisti vietiniais, importą.

#### Elektros sektorius

Lietuvos elektros energetikos sistema sujungta su Baltarusijos, Rusijos, Latvijos, Lenkijos ir Švedijos elektros sistemomis. Pažymėtina, kad šiuo metu Lietuvos, Latvijos, Estijos ir Baltarusijos elektros sistemos yra Rusijos elektros sistemos operatoriaus valdomos sistemos IPS/UPS dalys. Tačiau Lietuva ir Baltijos šalys siekia tapti savarankiška decentralizuotos Europos elektros sistemos dalimi ir pereiti prie skaidrių europietiškos elektros sistemos valdymo standartų. Atsižvelgiant į tai, ypatingas dėmesys skiriamas Sinchronizacijos projektui, kuriuo Baltijos valstybių elektros sistemos būtų sinchronizuotos su kontinentinės Europos tinklais. Sinchronizacijos projektas apibrėžtas visuose strateginiuose dokumentuose.

Lietuva ir toliau išlieka energetiškai priklausoma nuo importuojamos energijos. Tai geriausiai atspindi energetinės priklausomybės rodiklis, kuris 2018 m. sudarė 74,7 proc. ir, palyginti su 2017 m., padidėjo 1,8 procentinio punkto ir vis dar gerokai viršijo Europos Sąjungos (ES) vidurkį (2017 m. – 55,1 proc.). Lietuva didžiąją dalį elektros importuoja. Elektros energijos poreikis Lietuvoje 2018 m. sudarė 13,1 TWh. 2018 m. Lietuvos poreikiams užtikrinti buvo importuota beveik trys ketvirtadaliai elektros energijos, o pagaminta 3,5 TWh. Elektros energijos gamyba šalyje sumažėjo 16,1 proc. Iš atsinaujinančių energijos išteklių 2018 m. pagaminta 62,8 proc. visos elektros energijos. Pagrindinės priežastys, kodėl importuojama daugiau negu



gaminama, yra ekonominės, t. y. importuojama iš ten, kur elektra pigiausia.

NENS numatyta, kad elektros energijos importą pakeis vietinė elektros energijos gamyba: planuojama, kad 2020 m. elektros energijos gamyba Lietuvoje sudarys 35 proc. viso galutinės elektros energijos suvartojimo (65 proc. bus importuota), 2030 m. – 70 proc. (30 proc. bus importuota), o 2050 m. – 100 proc.

Elektros perdavimo sistemos operatorius AB LITGRID, kuris įstatymų nustatyta tvarka yra atsakingas už patikimą elektros perdavimo sistemos veikimą, kasmet rengia Lietuvos elektros energetikos sistemos 400–110 kV tinklų plėtros planą (toliau – 10 metų elektros plėtros perdavimo planas), kurio tikslas – įvertinus esamą elektros energetikos sistemos būklę ir nutarimus, ilgalaikėje perspektyvoje numatyti galimus elektros energijos ir galios poreikių, generuojančių galių ir generavimo pasikeitimus, numatyti perdavimo tinklo plėtros ir atstatymo apimtis bei nustatyti orientacines investicijas.

#### Pajėgumų užtikrinimo mechanizmas

Elektros energijos tiekimo saugumas yra vienas svarbiausių Europos Sąjungos klimato kaitos ir energetikos politikos sudedamųjų dalių. Pastaroji apima keletą bazinių elementų, iš kurių vienas – elektros energetikos sistemos adekvatumas, pabrėžiantis būtinybę užtikrinti pakankamą pajėgumų kiekį ir tinklų pralaidumą, kurie garantuoja patenkinti vartotojų elektros energijos poreikius, įvertinant generuojančių šaltinių ir tarp sisteminių jungčių prieinamumą bei elektros energijos tinklų apkrovos charakteristikas.

2018 m. Kauno technologijos universitetui tikimybinio metodu atlikus Lietuvos elektros energetikos sistemos adekvatumo vertinimą 2019–2024 m. ir 2025–2030 m. periodams, nuo 2025 m. (po desinchronizacijos nuo IPS/UPS sistemos) identifiкуotas patikimai prieinamų pajėgumų trūkumas Lietuvos elektros energetikos sistemos adekvatumui užtikrinti, pasiekiant tikėtiną apkrovos praradimo tikimybės vertę, (angl. „Lost of Load Expectation“, LOLE) nustatytas 8 val./metus, o ši vertė PPP scenarijaus atveju išauga iki 29,5 val./metus<sup>37</sup>.

Siekiant užtikrinti Lietuvos elektros energetikos sistemos adekvatumą, ir sumažinti tikėtiną apkrovos praradimo tikimybę iki 8 val. ir PPP scenarijaus atveju, šiuo metu Lietuvoje kuriamas **pajėgumų užtikrinimo mechanizmas** – sistema, kuri padės užtikrinti patikimą Lietuvos elektros energetikos sistemos darbą ir pakankamą elektros energijos tiekimo saugumo lygį po 2025 m. (po elektros energetikos sistemos desinchronizacijos nuo IPS/UPS sistemos). Planuojama, kad kuriamas pajėgumų užtikrinimo mechanizmas užtikrins veiksmingą konkurenciją elektros energetikos sektoriuje ir kartu mažiausią naštą elektros energijos vartotojams. Planuojamas įgyvendinti pajėgumų užtikrinimo mechanizmas bus technologškai neutralus, nes jame galės dalyvauti ne tik elektros energijos gamybos, tiek esami elektros įrenginiai, tiek būsimi įrenginiai, kuriuos iki pajėgumų kiekio pateikimo laikotarpio pradžios ketina įrengti (pastatyti) pajėgumų aukciono dalyviai, bet ir kaupimo, ir nepriklausomų elektros energijos paklausos telkėjų valdomi įrenginiai.

Kuriamas pajėgumų užtikrinimo mechanizmas leis inicijuoti procedūrą, pagal kurią bus apsirūpinama ekonomiškai ir techniškai pagrįstais pajėgumais.

#### Gamtinių dujų sektorius

Lietuva savo gamtinių dujų išteklių neturi, todėl visos Lietuvoje suvartojamos gamtinės dujos yra

<sup>37</sup> <https://www.entsoe.eu/outlooks/midterm/>



importuojamos. Nuo 2014 m. pradėjus veikti Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų (toliau – SGD) terminalui, diversifikavosi tiekimo šaltiniai ir Lietuva yra pajėgi apsirūpinti gamtinėmis dujomis iš SGD tarptautinių rinkų. Kasmet Lietuvoje suvartojama apie 2,4 milijardo m<sup>3</sup> gamtinių dujų. Maždaug pusę Lietuvoje suvartojamų gamtinių dujų suvartoja AB „Achema“, didžiausia azoto trąšų ir kitų pramoninių chemijos produktų gamintoja šalyje bei didžiausia tokio pobūdžio gamykla Baltijos šalyse.

2014 m. pabaigoje Klaipėdoje pastačius suskystintų gamtinių dujų terminalą, Lietuvoje panaikinta dešimtmečius trukusi gamtinių dujų monopolija, sukurta konkurencija. Lietuva tapo pajėgi savarankiškai apsirūpinti gamtinėmis dujomis (ir tiekti reikšmingą jų kiekį Baltijos regiono šalims) vien per suskystintų gamtinių dujų terminalą tuo atveju, jeigu nutrūktų tiekimas iš Rusijos arba jis nebūtų konkurencingas. Kiekvienais metais apie 50 proc. Lietuvoje suvartotų gamtinių dujų importuojama per Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų terminalą. Šie esminiai pokyčiai gamtinių dujų sektoriuje lėmė tai, kad nebeliko 10 Eur/MWh ir daugiau siekusio gamtinių dujų importo kainų skirtumo tarp Lietuvos rinkos ir Vakarų Europos gamtinių dujų rinkų, Lietuva iš vienos brangiausiai už importuojamas gamtines dujas mokančių ES valstybių narių tapo viena mažiausiai už importuojamas gamtines dujas mokančių ES valstybių narių. Įvertinus pasiektus rezultatus, pasaulinę suskystintų gamtinių dujų rinkos dinamiką ir regioninės gamtinių dujų rinkos potencialą, siekiant užtikrinti konkurencingą ir patikimą gamtinių dujų tiekimą, Lietuvai strategiškai svarbu užtikrinti ilgalaikį Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų terminalo veiklos tęstinumą. 2018 m. gruodį Seimas priėmė sprendimą, kad Lietuva po 2024 m. užtikrins ilgalaikį SGD tiekimą įsigydama SGD laivą-saugyklą. Tai leidžia Klaipėdos SGD terminalo veiklos sąnaudas išdėstyti ne per 10 metų SGD laivo-saugyklos nuomos laikotarpį kaip yra dabar, bet tolygiai per visą numatomą SGD terminalo veiklos laikotarpį.

Nors Lietuva šiuo metu turi alternatyvų gamtinių dujų tiekimo šaltinį – SGD terminalą, ji vis dar nėra sujungta su kontinentinės Europos dujotiekių tinklu. Šiuo metu vykdomas Dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL) projektas, sudarysiantis galimybes prisijungti Lietuvai, Latvijai ir Estijai bei Suomijai (pažymėtina, kad iki 2019 m. pabaigos dujotiekis „Balticconnector“ sujungs Suomijos dujų tinklus su Estijos dujų tinklais) su kontinentinės Europos dujų tinklais. GIPL integruos Baltijos šalių ir Suomijos dujų rinkas į bendrą ES dujų rinką, sukurs priegią prie alternatyvių dujų tiekimo šaltinių, kelių bei padidins dujų rinkos konkurencingumą, dujų tiekimo saugumą ir patikimumą – sukuriant tiek papildomus dujų perdavimo pajėgumus, tiek galimybes taikyti ES šalių solidarumo mechanizmus ekstremalios situacijos atveju, sudarys sąlygas lanksčiau ir efektyviau panaudoti Lenkijos bei Lietuvos SGD terminalus ir perdavimo tinklus, padidins dujų prekybos likvidumą Baltijos šalių ir Lenkijos prekybos zonose, sustiprins jų regioninį vaidmenį.

### Naftos sektorius

Lietuvoje randama naftos, tačiau kiekiai nėra dideli, todėl praktiškai visas suvartojamas kiekis importuojamas. Pažymėtina, kad Lietuvoje veikia vienintelė Baltijos šalyje esanti naftos produktų perdirbimo gamykla, todėl žalios naftos importuojama daugiau nei užtektų Lietuvos poreikiams. Projektinis AB „ORLEN Lietuva“ naftos perdirbimo produktų gamyklos pajėgumas – 15 mln. t naftos per metus. Siekiant geriau išnaudoti gamybinius pajėgumus, perdirbama ir kita žaliava – dujų kondensatas, mazutas ir vidutiniai distiliatai.

Anksčiau nafta į Lietuvą buvo tiekiama naftotiekiu, bet, pradėjus veikti reversiniam importo-eksporto



terminalui Būtingėje, atsirado alternatyvaus žaliavos tiekimo galimybė. Nutrūkus naftos tiekimui vamzdynu, AB „ORLEN Lietuva“ žaliava apsirūpina per Būtingės terminalą. Jo metinis projektinis pajėgumas – 14 mln. t naftos per metus.

Pastaraisiais metais šalyje suvartojama apie 2,1 mln. t naftos produktų. Šalies rinkoje dominuoja naftos produktai, pagaminti AB „ORLEN Lietuva“, ir tik nedidelė kai kurių naftos produktų rūšių dalis atsivežama iš kitų šalių. Be to, naftos produktams tiekti gali būti panaudotas geležinkelio arba automobilių transportas. Lietuva turi visas technines galimybes diversifikuoti naftos ir jos produktų tiekimą.

Kaip minėta, Lietuvos naftos sektoriaus potencialas visiškai tenkina šalies vartotojų naftos produktais poreikius. Didžioji šalyje pagamintų naftos produktų dalis tiekiama į kitų šalių rinkas. Šiuo metu Lietuva turi visas technines galimybes tiek eksportuoti, tiek importuoti naftą ir jos produktus iš įvairių pasaulio šalių bei šaltinių. Šalyje sukauptas reikiamas naftos produktų valstybės atsargų kiekis, kuris sudaro sąlygas apsisaugoti nuo naftos produktų tiekimo sutrikimų.

Jau daugiau nei du dešimtmečius naftos sektorius dirba rinkos sąlygomis, t. y.:

- nėra jokių teisinių apribojimų atsigabenti degalų iš Europos Sąjungos šalių ar importuoti jų iš trečiųjų šalių;
- naftos produktų kainos nėra valstybės reguliuojamos (išskyrus suskystintas naftos dujas, tiekiamas į grupinius įrenginius);
- valstybė nustato naftos produktams tik akcizo tarifus ir pridėtinės vertės mokestį;
- pažymėtina, kad yra nustatyti vartojamų naftos produktų privalomieji kokybės rodikliai ir nėra nustatytos atgabenimo ar importo kvotos.

#### Tiekimo saugumas ir atsargos

Elektros energetikos įstatyme<sup>38</sup> nustatyti saugaus ir patikimo elektros energetikos sistemos veikimo, elektros energijos gamybos, perdavimo, skirstymo ir tiekimo pagrindai.

Šio įstatymo 23 str. 1 d. numatyta, kad elektros energijos perdavimo sistemos operatorius yra atsakingas už elektros energetikos sistemos darbo stabilumą ir patikimumą, nacionalinės balansavimo funkcijos atlikimą Lietuvos Respublikos teritorijoje, sisteminių paslaugų teikimą, jungiamųjų linijų su kitų šalių elektros energetikos sistemomis eksploatavimą, priežiūrą, valdymą ir plėtrą, mažinant pralaidumo perdavimo tinkluose apribojimus ir atsižvelgiant į elektros energetikos sistemos bei elektros tinklų naudotojų poreikius.

To paties įstatymo 76 str. 1 d. 2 p. numatyta, kad Valstybinė energetikos reguliavimo taryba bendradarbiauja su užsienio valstybių nacionalinėmis energetikos sektoriaus reguliavimo institucijomis, užtikrinant, kad perdavimo sistemos operatorius turėtų vieną ar daugiau regionų lygmeniu integruotų pajėgumų paskirstymo ir elektros tinklo saugumo užtikrinimo sistemų, apimančių vieną ar daugiau valstybių narių.

Elektros energijos tiekimas, esant ekstremaliai energetikos padėčiai, ribojamas ar sustabdomas pagal

<sup>38</sup> Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo nuoroda: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F57794B7899F/mouDoNqilt>



Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės<sup>39</sup>.

Lietuvos gamtinių dujų perdavimo sistema, dirbdama įprastiniu režimu, yra pajėgi be apribojimų užtikrinti gamtinių dujų tiekimą, o, pradėjus eksploatuoti SDG terminalą Klaipėdoje, į šalį galima tiekti gamtines dujas iš alternatyvių šaltinių. Todėl dujų tiekimo rizikos smarkai sumažėja, ypač dėl geopolitinių veiksnių. Alternatyvus dujų tiekimo šaltinis taip pat sumažina apsirūpinimo dujomis riziką dėl techninio pobūdžio gedimų.

2017 m. spalio 25 d. Europos Parlamentas ir Taryba priėmė Reglamentą (ES) 2017/1938 dėl dujų tiekimo saugumo užtikrinimo priemonių, kuriuo panaikinamas Reglamentas (ES) Nr. 994/2010 (toliau – Reglamentas dėl dujų tiekimo saugumo užtikrinimo priemonių), kurio tikslas – garantuoti dujų tiekimo saugumą užtikrinant tinkamą ir nenutrūkstamą gamtinių dujų vidaus rinkos veikimą, leidžiant įgyvendinti išimtinio pobūdžio priemones, kai rinka nebegali tiekti reikalingo dujų kiekio, ir aiškiai apibrėžiant bei padalijant gamtinių dujų įmonių, valstybių narių ir Sąjungos atsakomybę už prevencinius veiksmus ir reagavimą į konkrečius tiekimo sutrikimus priemones. Šiame reglamente taip pat nustatyti solidarumo principu pagrįsti mechanizmai, skirti koordinuoti pasirengimą bei reagavimą esant valstybės narės, regioninio ir Europos Sąjungos masto ekstremaliai situacijai. Energetikos ministerija paskirta ir notifikuota kaip kompetentinga institucija už šiame reglamente nustatytą priemonių įgyvendinimą.

Įvertinant perdavimo sistemos pajėgumą užtikrinti dujų tiekimą vartotojams tiekimo sutrikimo atveju nustatytus N-1 kriterijaus skaičiavimus, pagal Reglamente dėl dujų tiekimo saugumo užtikrinimo priemonių nustatyta, kad šis dujų tiekimo patikimumo rodiklis Lietuvoje yra tenkinamas.

Naftos produktų tiekimas, esant ekstremaliai energetikos padėčiai, vykdomas vadovaujantis Naftos produktų tiekimo ir vartojimo apribojimų taikymo planu<sup>40</sup>. Jame nustatytos priemonės naftos produktų tiekimui stabilizuoti ir (ar) vartojimui sumažinti, kai ekstremali energetikos padėtis paskelbiama naftos produktų tiekimui sumažėjus tiek, kad kyla grėsmė gyventojų saugumui, sveikatai ar šalies ūkio veiklai.

Pagal ES ir Lietuvos teisės aktus, šalyje turi būti sukaupti naftos produktų ir naftos atsargų kiekiai, kurių pakaktų patenkinti didesnę dalį šių poreikių: 90 dienų vidutinio dienos grynojo importo poreikį arba 61 dienos vidutinio dienos vidaus suvartojimo poreikį. Dalį atsargų sudaro valstybės įmonės Lietuvos energetikos agentūros (toliau – Agentūra) valstybės lėšomis kaupiamos ir tvarkomos specialiosios atsargos, kurių Agentūra turi kaupti tiek, kad jų pakaktų ne mažiau kaip 30 dienų, skaičiuojant pagal vidutinį dienos vidaus suvartojimą per praėjusius kalendorinius metus. Likusią atsargų dalį kaupia įpareigosios įmonės.

## 2.4 Energijos vidaus rinkos aspektas

<sup>39</sup> Patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. vasario 11 d. įsakymu Nr. 1-38 „Dėl Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių patvirtinimo“.

<sup>40</sup> Patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gegužės 24 d. įsakymu Nr. 1-107 „Dėl Naftos produktų tiekimo ir vartojimo apribojimų taikymo plano patvirtinimo“.



### 2.4.1 Elektros energijos tinklų sujungiamumo mastas

2014 m. Europos Vadovų Taryba nustatė tikslą – elektros sistemų tarp ES valstybių narių sujungiamumo lygis turėtų būti bent 10 proc. visų valstybėje narėje įrengtų elektros energijos gamybos pajėgumų iki 2020 m. ir 15 proc. iki 2030 m. Prie šio tikslo įgyvendinimo turėtų prisidėti bendro intereso projektai. Nominalus jungiamasis linijų pralaidumas turėtų siekti 30 proc. apkrovos piko metu, o nominalus jungiamasis linijų – bent 30 proc. įrengto atsinaujinančios energijos gamybos pajėgumo. Pabrėžtina, kad Lietuvoje visi šie rodikliai tenkinami – elektros sistemų sujungiamumo lygis sudaro daugiau nei 60 proc., o nominalus jungiamųjų linijų pralaidumas apkrovos piko metu bei nominalus jungiamųjų linijų pralaidumas įrengto atsinaujinančios energijos gamybos pajėgumo atžvilgiu siekia daugiau nei 60 proc.<sup>41</sup>

Pažymėtina, kad iki jungčių su Švedija ir Lenkija atsiradimo Lietuvos aukštos įtampos elektros perdavimo tinklai buvo tiesiogiai sujungti tik su Latvijos, Baltarusijos ir Rusijos Kaliningrado srities aukštos įtampos tinklais. Dėl šių jungčių galimi itin didelių energijos apimčių mainai su šiomis kaimyninėmis sistemomis. Lietuvos ir visų Baltijos šalių elektros energetikos pagrindinis uždavinys yra integruoti savo energetikos sistemas į bendrą Europos elektros energijos rinką ir pradėti sinchronišką veikimą su Europos žemyniniu elektros tinklu iki 2025 m. 2015 m. pabaigoje – 2016 m. pradžioje buvo sumontuotos ir paleistos naujos jungiamosios linijos su Švedija („NordBalt“ – 700 MW) ir Lenkija („LitPol Link“ – 500 MW). Kartu su „Estlink I“ (350 MW) ir „Estlink II“ (650 MW) tarp Suomijos ir Estijos bendri Baltijos šalių perdavimo pajėgumai su kitomis valstybėmis narėmis yra 2200 MW, o tai sudaro ~23 proc. jungiamųjų linijų pralaidumo lygio.

2016 m. kainų skirtumas didmeninėje rinkoje tarp Lietuvos ir Švedijos sudarė 7,1 Eur/MWh skirtumą (Švedijoje elektra pigesnė), tarp Lietuvos ir Lenkijos – 6,1 Eur/MWh (Lietuvoje elektra pigesnė), tarp Lietuvos ir Latvijos – 0,5 Eur/MWh (Latvijoje elektra pigesnė). Siekiama, kad šis skirtumas tarp skirtingų didmeninių rinkų nebūtų didesnis nei 2 Eur/MWh. Tai pasiekti reikalingas pakankamas techninis jungčių pralaidumas, leidžiantis elektrai iš pigesnės zonos tekėti į brangesnę. Taip vienoje zonoje kaina pakyla, o kitoje – sumažėja.

Lietuvos ekonomikos konkurencingumui ir užsienio investicijų pritraukimui svarbu, kad vidutinė galutinė elektros energijos kaina verslo ir pramonės vartotojams būtų mažesnė, palyginti su kitomis Skandinavijos bei Vidurio ir Rytų Europos šalimis ES narėmis. 2017 m. Eurostat duomenimis, Lietuva užėmė 9 vietą pagal žemiausią vidutinę galutinę elektros energijos kainą verslo ir pramonės vartotojams Skandinavijos bei Vidurio ir Rytų Europos šalyse (ES narėse). Lietuvai svarbu gerinti šį rodiklį ir pakilti į 1–3 vietą.

### 2.4.2 Energijos perdavimo struktūra

Siekiant įvykdyti energetikos sąjungos aspektus – energetinį saugumą, integraciją į energijos vidaus rinką, šiuo metu įgyvendinami šie pagrindiniai elektros ir dujų perdavimo infrastruktūros projektai, kurie irgi įtraukti į NENS, taip pat dauguma jų turi aukščiausią Lietuvoje projektui galimą suteikti statusą – Vyriausybės pripažinti valstybei svarbiais ekonominiais projektais:

<sup>41</sup> TYNDP 2018 Regional Insight Report North-South Interconnections East, nuoroda:

[https://tyndp.entsoe.eu/Documents/TYNDP%20documents/TYNDP2018/consultation/PCI%20Region/ENTSO\\_TYNDP\\_2018\\_NSI\\_EAST.pdf](https://tyndp.entsoe.eu/Documents/TYNDP%20documents/TYNDP2018/consultation/PCI%20Region/ENTSO_TYNDP_2018_NSI_EAST.pdf)



### Elektros sritis

#### Sinchronizacijos projektas

Šiuo metu Lietuvoje elektros srityje svarbiausias yra Sinchronizacijos projektas. Lietuva, Latvija ir Estija yra vieningos ES narės, kurių elektros sistemos tebedirba sinchroniniu režimu su Rusijos valdoma IPS/UPS („Integrated Power System/Unified Power System“) sistema, kuri apima Rusijos, Baltarusijos, buvusių SSRS ir Baltijos šalių elektros tinklus. Pagal BRELL šalių (Baltarusijos, Rusijos, Estijos, Latvijos ir Lietuvos) susitarimą einamąjį IPS/UPS sistemos (taigi ir Baltijos šalių elektros tinklų) valdymą ir dažnio reguliavimą užtikrina centrinis kontrolės centras, valdomas Rusijos elektros sistemos operatoriaus.. Tačiau Baltijos valstybės, būdamos ES narės, turi savo energetikos tikslus ir uždavinius sieti su ES bendros energetinės politikos strateginiais tikslais, kurių vienas yra sukurti visiškai integruotą elektros sistemos rinką ekonominiu ir technologiniu (jungčių) lygiu. Todėl siekiama atsijungti nuo IPS/UPS sistemos ir sinchronizuotis su žemyninės Europos elektros tinklais (KET). Sinchronizavimo svarba pripažįstama vienu pagrindinių ES energetikos politikos tikslų. Šis projektas įtrauktas į Europos energijos saugumo strategiją bei ES energetikos sąjungą kaip bendro intereso projektas ir yra nepaprastai svarbus ES energetiniam saugumui. Baltijos šalių sinchronizacijos su žemyninės Europos tinklais iki 2025 m. įgyvendinimo tikslas taip pat įtrauktas į sustiprintą (BEMIP). 2019 m. birželio 13 d. Lietuvos Parlamentas priėmė Lietuvos elektros energetikos sistemos sujungimo su kontinentinės Europos tinklais darbui sinchroniniu režimu įstatymą bei susijusius teisės aktus. Juose numatomos pagrindinės sinchronizacijos proceso organizavimo ir įgyvendinimo sąlygos. Įstatyme numatyta, kad sinchronizacijos projektui ir su juo susijusiems infrastruktūros projektams bus suteiktas ypatingos valstybinės svarbos projekto statusas. Tai leis sparčiau vykdyti teritorijų planavimo procedūras su sinchronizacija susijusiuose projektuose, nustatyti servitutus bei operatyviai atlikti poveikio aplinkai vertinimo procedūras. Projekto priemonės plačiau aprašytos [3.4.2 skirsnyje](#).

### Gamtinių dujų sritis

#### Dujotiekių jungtis tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL)

Gamtinių dujų srityje svarbiausias šiuo metu įgyvendinamas projektas – dujotiekių jungtis tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL), kuri sujungs Baltijos šalis ir Suomiją su bendra ES dujų rinka, padidins tiekimo saugumą ir tiekimo maršrutų diversifikavimą regione, skatins didesnę regioninės rinkos likvidumą bei konkurenciją tarp tiekėjų ir sudarys galimybes efektyviau išnaudoti suskystintų gamtinių dujų terminalą Klaipėdoje. Projektą numatoma užbaigti iki 2021 m. pabaigos. Numatomas dujotiekio ilgis ~508 km, iš jų Lietuvoje – 165 km, numatomi maksimalūs pajėgumai iš Lenkijos – 2,4 mlrd. m<sup>3</sup>/per metus, iš Lietuvos – 1,9 mlrd. m<sup>3</sup>/per metus. Projektą įgyvendina Lietuvos gamtinių dujų perdavimo sistemos operatorius AB „Amber Grid“ ir Lenkijos gamtinių dujų perdavimo sistemos operatorius GAZ-SYSTEM. Projektas įtrauktas į bendro intereso projektų sąrašą, jo įgyvendinimas remiamas iš Europos infrastruktūros tinklų priemonės (EITP).

#### Dujotiekių jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo projektas (ELLI)

Taip pat šiuo metu įgyvendinamas dujotiekių jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo projektas (ELLI). Šiuo projektu bus modernizuoti magistraliniai dujotiečiai Latvijos teritorijoje, kad būtų galima padidinti slėgį iki 50 bar (dabar 40 bar) ir išplėsta Kiemėnų dujų apskaitos stotis Lietuvoje. Šio projekto tikslas – užtikrinti pakankamus pajėgumus tarp Baltijos ir kitų Europos šalių, pasinaudoti alternatyviais dujų tiekimo šaltiniais ir transportavimo keliais regiono šalims, padidinti dujų tiekimo saugumą, prisidėti prie vidaus energetinės rinkos kūrimo, padidinti rinkos integraciją ir konkurenciją bei



sustiprinti ES šalių energetinį solidarumą. Taip pat bus sudarytos geresnės sąlygos naudotis Latvijos Inčukalnio požemine dujų saugykla. Integravus Baltijos šalių dujų rinkas į bendrą ES dujų rinką, ši jungtis taps svarbia maršruto, jungiančio Europos ir Rytų Baltijos regiono rinkas, dalimi. Šį projektą vykdo Latvijos gamtinių dujų perdavimo sistemos ir požeminės gamtinių dujų saugyklos operatorius AS „Conexus Baltic Grid“ ir Lietuvos gamtinių dujų perdavimo sistemos operatorius AB „Amber Grid“. Projektas yra įtrauktas į Bendro intereso projektų sąrašą, taip pat jam gauta parama iš Europos infrastruktūros tinklų priemonės (EITP).

Vietinės reikšmės Lietuvos elektros ir gamtinių dujų perdavimo sistemų patikimumui gerinti skirti projektai yra numatyti Nacionaliniame elektros ir gamtinių dujų perdavimo infrastruktūros projektų įgyvendinimo plane<sup>42</sup>. Šie projektai gauna Europos Sąjungos investicijų (finansuojamos veiklos plačiau aprašytos [3.3. skirsnyje](#)). Tarp strateginių dokumentų minėtini ir operatorių (tiek perdavimo, tiek skirstymo) 10 metų plėtros planai, kuriuose numatyti pagrindiniai operatorių projektai, plėtra ir investicijos.

### 2.4.3 Rinkų integravimas

2019 m. birželio 5 d. Europos Parlamentas ir Taryba priėmė Elektros direktyvos ir Elektros reglamento pakeitimus<sup>43</sup>. Šie pakeitimai yra Švarios energijos paketo (angl. „Clean Energy Package“) dalis, dėl svarbos ir apimties šie pakeitimai dar vadinami Ketvirtuoju ES energetikos paketu. Priimdamos šiuos teisės aktus ES narės susitarė skatinti savo nacionalinių rinkų integravimą ir sistemos operatorių bendradarbiavimą ES bei regionų lygmenimis, šalinti besikartojančias elektros energijos vidaus rinkos užbaigimo kliūtis (pvz., didelio laipsnio reguliavimo intervencija, kliūtys tiekti elektros energiją lygiomis sąlygomis) ir glaudžiai bendradarbiauti tarpusavyje visais klausimais, susijusiais su integruotos prekybos elektros energija regiono kūrimu.

Prioritetiniai nacionaliniai elektros energetikos rinkų vystymo tikslai ir uždaviniai 2021–2030 m.:

- pritaikyti elektros energetikos sistemą prie kintamos ir paskirstytos atsinaujinančių išteklių elektros energijos gamybos;
- sukurti elektros rinkos sistemą, kurioje būtų atlyginama už lankstumą ir inovacijas;
- sukurti priemones, skatinančias investicijas į patikimos ir konkurencingos vietinės energijos gamybos plėtrą ir elektros energetikos sistemos adekvatumo užtikrinimo priemonių plėtrą;
- skatinti konkurencingą kainų formavimą, sudarant sąlygas vartotojams rinktis dinaminių kainų sutartis, įgalinant vartotojų reagavimą į kainų signalus realiu laiku ir savo energijos suvartojimo valdymą;
- koordinuoti nacionalinę energetikos politiką su kaimyninėmis valstybėmis narėmis ir išnaudoti balansavimo rinkų integracijos ir tarpvalstybinės prekybos energija galimybes;

<sup>42</sup> Nacionalinis elektros ir gamtinių dujų perdavimo infrastruktūros projektų įgyvendinimo planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2014 m. liepos 22 d. nutarimu Nr. 476 „Dėl Nacionalinio elektros ir gamtinių dujų perdavimo infrastruktūros projektų įgyvendinimo plano patvirtinimo“.

<sup>43</sup> Reglamentas (ES) 2019/943 dėl elektros energijos vidaus rinkos ir 2019 m. birželio 5 d. Europos Parlamento ir Tarybos Direktyva (ES) 2019/944 dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2012/27/ES.



- skatinti sąžiningos konkurencijos ir lengvos prieigos energijos tiekėjams siekiant užtikrinti, kad vartotojai pasinaudotų liberalizuotos energijos vidaus rinkos galimybėmis.

#### 2.4.4 Energijos nepriteklis

Kertinis tvaros vidaus rinkos aspektas yra energijos paslaugų visiems gyventojams prieinamumas, siekiant užtikrinti vartotojų bazinių poreikių patenkinimą ir sveikatą. Visgi Lietuva susiduria su energijos nepritekliaus problema (kartais vadinama energetiniu skurdu), kai gyventojams sunku arba neįmanoma užtikrinti tinkamo būsto šildymo ar naudotis būtiniausiomis energijos paslaugomis, tokiais kaip apšvietimas ar transportas<sup>44</sup>.

Energijos nepriteklis kyla dėl keturių svarbiausių problemų – neefektyvaus energijos vartojimo, aukštų energijos kainų ir mažų namų ūkių pajamų bei nepakankamo vartotojų informuotumo. Energetinio skurdo problematika atspindi ir energetinio skurdo rodikliuose (žr. 2.4.4.1.lentelę):

- Remiantis ES pajamų ir gyvenimo sąlygų apklausa<sup>45</sup>, 2018 m. daugiau nei ketvirtadalis (27,9 proc.<sup>46</sup>) dėl lėšų stokos negalėjo sau leisti pakankamai šildyti būsto. Tai antras aukščiausias rodiklis tarp ES valstybių, kuris stipriai atitrūkęs nuo ES šalių 7,4 proc. vidurkio.
- Lietuvoje 2016 m. 17,1 proc. namų ūkių energijos išlaidoms skyrė didelę dalį savo pajamų. Šis rodiklis rodo, kokią dalį nuo visų namų ūkių sudarė namų ūkiai, kurių išlaidų energijai (elektrai, dujoms, kitam kurui, šiluminei energijai) dalis disponuojamose pajamose daugiau kaip 2 kartus viršijo šios dalies medianą.

##### 2.4.4.1. lentelė. Energijos nepritekliaus dinamika Lietuvoje, proc.<sup>47</sup>

	2011 m.	2012 m.	2013 m.	2014 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.	2018 m.
Asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis (LT)	36,2	34,1	29,2	26,5	31,1	29,3	28,9	27,9
Asmenų, gyvenančių namų ūkiuose, kurie dėl pinigų stokos negali sau leisti pakankamai šildyti būsto, dalis (ES)	9.8	10.8	10.7	10.2	9.4	8.7	7.8	8.1

ES duomenys indikuoja ir paslėptą energetinį skurdą, kai namų ūkiai galimai išleidžia per mažai ir neapsirūpina paslaugomis. Pagal Lietuvos statistikos departamentą, 2016 m. paslėptą energetinį skurdą patyrė 14,9 proc. Lietuvos namų ūkių. Tiksliau, paslėpto energetinio skurdo rodiklis rodo, kokią dalį nuo visų namų ūkių sudarė tie ūkiai, kurių išlaidos energijai buvo mažesnės už 50 proc. išlaidų energijai medianos.

<sup>44</sup> Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetas, 2011/C 44/09.

<sup>45</sup> [https://www.energypoverty.eu/sites/default/files/downloads/observatory-documents/19-06/member\\_state\\_report\\_-\\_lithuania.pdf](https://www.energypoverty.eu/sites/default/files/downloads/observatory-documents/19-06/member_state_report_-_lithuania.pdf)

<sup>46</sup> Eurostat, Inability to keep home adequately warm - EU-SILC, 2019. (Lietuvoje sąskaitos už energiją kas mėnesį išrašomos apie 1,560 mln. namų ūkių.)

<sup>47</sup> Ibid.



Energetinis skurdas pirmiausia paveikia socialiai pažeidžiamas visuomenės grupes: senjorus, vaikus, asmenis, sergančius chroninėmis ligomis, vienišus tėvus, bedarbius. Norint įveikti šią neatidėliotiną veiksmų reikalaujančią socialinę problemą reikia visapusiško politinio požiūrio, apjungiančio socialinę ir aplinkos politikas.

Siekiant spręsti energijos nepriteklių, Nacionalinėje pažangos programoje 2021–2030 m. iškeliamas uždavinys „Mažinti gyventojų energetinį skurdą“, įvardyti trys nacionaliniai rodikliai su siektinomis reikšmėmis 2025 m. ir 2030 m. (žr. 2.4.4.2. lentelę).

2.4.4.2. lentelė. Energijos nepritekliaus tikslai 2030 m. pagal šiuo metu rengiamą Nacionalinę pažangos programą 2021–2030 m.

Poveikio rodiklis	Pradinė situacija (metai)	Tarpinė reikšmė 2025 m.	Siektina reikšmė 2030 m.	Duomenų šaltinis	Už duomenų pateikimą atsakinga institucija
Gyventojų, negalinčių pakankamai šildyti būsto dėl lėšų stokos, dalis	28 % (2018)	23 %	17 %	Lietuvos statistikos departamentas	SADM
Namų ūkių dalis, kurie energijos išlaidoms skiria didelę dalį savo pajamų	17,1 % (2016)	15 %	10 %	Lietuvos statistikos departamentas	EM

Norint pasiekti šių tikslų, Lietuvoje imamasi kompleksinių priemonių, plačiau aprašomų (3.1.4. skirsnyje), apimančių energetinio efektyvumo, namų ūkių pajamų, energijos kainų ir vartotojų informavimo sritis. Lietuvoje, kaip ir dar 8-iose ES šalyse, 2019 m. pradėtas ES finansuojamas „Horizontas 2020“ projektas „STEP – Solutions to Tackle Energy Poverty“ (liet. „Sprendimai kovoje su energetiniu skurdu“).<sup>48</sup> Pagrindinis STEP tikslas yra palengvinti energetinį skurdą, skatinant vartotojų elgesio pokyčius. Šio projekto ir nacionalinės energijos nepritekliaus sprendimo priemonės atsižvelgia į finansinę paramą (nepasiturintiems gyventojams kompensuojama būsto šildymo ir vandens išlaidų dalis, teikiama valstybės parama daugiabučiams namams atnaujinti (modernizuoti) apmokant kredito ir palūkanų įmokas), gerina pastatų ir įrenginių energetinį efektyvumą ir didina vartotojų informuotumą.

## 2.5 Mokslinių tyrimų, inovacijų ir konkurencingumo aspektas

<sup>48</sup> Daugiau informacijos: <https://www.stepenergy.eu/>



Lietuvai siekiant iš energetikos technologijas importuojančios šalies tapti energetikos technologijas kuriančia ir jas eksportuojančia šalimi, reikalinga skatinti perspektyviausių energetikos technologijų eksperimentinę ir pramoninę plėtrą ir inovacijų inkubatorius, mokslinius tyrimus ir jų rezultatų bandomuosius diegimus praktikoje. Lietuvoje atliekami energetikos srities moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, sukuriama produktai turi būti įdiegti į pramoninę gamybą ir tapti Lietuvos eksporto dalimi, taip prisidedant prie šalies ekonomikos augimo. Lietuva turi nacionaliniu lygiu identifikuoti prioritetines energetikos mokslinių tyrimų ir inovacijų kryptis ir koncentruojantis į jas sukurti konkurencinį pranašumą. Šiuo metu galioja du strateginiai dokumentai, kurie nusako nacionalinės politikos gaires mokslinių tyrimų ir inovacijų, susijusių su energetikos sąjunga, skatinimui – Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija ir Sumanios specializacijos strategija.

#### Tikslai, numatyti Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje

Viena iš keturių 2018 m. patvirtintos strategijos strateginių krypčių (šalia Konkurencingumo, Patikimumo, Įtakos klimato kaitai ir aplinkos oro taršai mažinimo (energijos taupymo ir žaliosios energetikos)) įtvirtintas Šalies verslo dalyvavimas siekiant energetikos pažangos (inovacijos). Šioje srityje išsikeltas tikslas, kad Lietuva iš energetikos technologijas importuojančios šalies turi tapti energetikos technologijas kuriančia ir jas eksportuojančia šalimi. Siekiama, kad Lietuva taptų informacinių technologijų ir kibernetinio saugumo sprendimų energetikos, biomasės ir biokuro technologijų, saulės ir vėjo energetikos technologijų, geoterminės energijos technologijų, energetikos rinkos, elektros sistemos veikimo pokyčių, naujų elektros sistemos valdymo metodų kūrimo ir energetikos projektų įgyvendinimo centru.

Atsižvelgiant į Lietuvos energetikos sektoriaus specifiką ir poreikius, strateginius tikslus, turimas ir norimas išugdyti kompetencijas, išskirtos šios prioritetinės energetikos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptys:

- Energetikos sektoriaus perspektyvinės raidos planavimas, energetikos ekonomika;
- Esamų energijos gamybos technologijų modernizavimas, atsižvelgiant į naujus iššūkius ir reikalavimus;
- Naujų mažo išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir aplinkos oro teršalų kiekio, atsparių klimato kaitos pokyčiams energijos gamybos ir kaupimo technologijų kūrimas ir integravimas į tinklą; taip pat integravimasis į ES strateginės vertės grandines;
- Energijos gamybos iš vietinių ir atsinaujinančių energijos išteklių technologijos;
- Elektros sistemos veikimo analizė ir elektros sistemos valdymo tobulinimas;
- Paskirstytosios energijos gamybos, išmaniųjų tinklų, naujų perspektyvių energijos rūšių gamybos ir naudojimo technologijos;
- Elektros energijos tiekimo patikimumo ir kokybės užtikrinimas, elektros energijos sistemų pažeidžiamumas ir veikimo režimų optimizavimas;
- Elektros energijos rinkų veikimas, galios mechanizmai ir aktyvus vartotojų įtraukimas į elektros energijos sistemos ir rinkų veikimą;



- Energetinis ir kibernetinis saugumas, energetinių įrenginių ir sistemų patikimumas, atsparumas kibernetiniams išpuoliams.

Lietuvos Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje taip pat nustatyta, kad, siekiant energetikos inovacijų vystymosi ir energetikos kompetencijų, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros rezultatų panaudojimo kitose ekonomikos srityse, skatinti eksporto didėjimą ir naujų verslo rūšių kūrimąsi šalyje, bus:

- Didinama mokslo ir studijų institucijų, energetikos bendrovių ir inžinerinės pramonės įmonių sinergija, skatinant įvairių formų (įskaitant tarptautinį) bendradarbiavimą, pasinaudojant ES bendrosios mokslinių tyrimų ir inovacijų programos „Horizontas 2020“, nacionalinių ir kitų programų investicijomis, kuriant skaitmenines energetikos inovacijas ir tobulinant technologijas Lietuvos energetikoje ir taip sustiprinant Lietuvos mokslinių tyrimų ir inovacijų ekosistemą;
- Siekiant glaudesnio energetikos srities verslo ir mokymo institucijų bendradarbiavimo, parengtos energetikos bendrovių ir inžinerinės pramonės įmonių partnerystės ir paramos programos, skatinančios bendradarbiavimą kuriant ir taikant skaitmenines energetikos inovacijas ir tobulinant technologijas;
- Mokestinėmis priemonėmis skatinamos investicijos į saulės, vėjo, biomasės, biokuro ir kitų atsinaujinančių išteklių energijos gamybos technologinę plėtrą, gamybos tobulinimą, technologijų įsigijimą ir kompetencijų centro vystymą bei suskystintų gamtinių dujų technologijų kūrimą ir kompetencijų centro plėtrą;
- Skatinamas inžinerinės pramonės įmonių įsitraukimas į naujų suskystintų gamtinių dujų technologijų, technologinių įrenginių ir transportavimo priemonių kūrimą ir jų integravimą į rinką;
- Skatinamas naujų energijos gamybos technologijų, įskaitant energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių, paskirstytosios energijos gamybą, išmaniuosius tinklus, kūrimas ir jų integravimas į energetikos sistemą;
- Skatinama elektros energijos kaupimo technologijų gamyba, pritraukiant investicijų į šių technologijų gamybą Lietuvoje;
- Vertinamos galimybės dėl jūrinės vėjo energetikos technologijų gamybos, pritraukiant investicijų į šių technologijų gamybą Klaipėdos uoste;
- Kuriamos, gaminamos ir eksportuojamos vietinių energijos išteklių gamybos ir naudojimo technologijos;
- Skatinami ir Lietuvoje išbandomi informacinių technologijų sprendimai energetikos sektoriui optimizuoti, skatinamas tokių produktų eksportas;
- Stiprinamos energetikos objektų ir infrastruktūros statybos įmonės, siekiant padidinti jų kuriamą pridėtinę vertę, paskatinti paslaugų eksportą ir šių įmonių inovatyvumą;
- Skatinama saulės energetikos technologijų gamyba, įtvirtinant Lietuvos kaip didžiausio kompetencijų centro ir saulės energetikos technologijų eksportuotojo Baltijos ir Šiaurės šalių



regione.

Papildoma perspektyvi sritis siekiant energetikos inovacijų vystymosi ir energetikos kompetencijų, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros rezultatų panaudojimo kitose ekonomikos srityse, skatinti eksporto didėjimą ir naujų verslo rūšių kūrimąsi šalyje – vandenilio panaudojimas energetikoje, pramonėje ir transporte.

Taip pat būtina toliau vystyti anglies dioksido sugavimo, panaudojimo ir saugojimo technologijas bei analizuoti jų pritaikymo galimybes Lietuvoje. Europos Inovacijų fondas 2020-2030 m. skirs daugiau nei 10 mlrd. EUR paramą penkioms strateginėms sritims, iš kurių dvi tiesiogiai susijusios su CO<sub>2</sub> saugojimu,

#### Tikslai, numatyti sumanios specializacijos programoje

Lietuva, siekdama tikslingai koncentruoti išteklius į didžiausią potencialą turinčias sritis, 2014 m. patvirtino Sumanios specializacijos 2014–2020 m. strategiją (galutinės siektinos reikšmės nustatomos 2023 m.).

Šios programos 3 iš 7 mokslo, tyrimų eksperimentinės plėtros ir inovacijų (MTEPI) prioritetų aktualūs Nacionaliniam planui:

Prioritetas „Energetika ir tvari aplinka“ svarbus siekiant užtikrinti vartotojui švarią, patikimą ir sumaniai naudojamą energiją. Pažanga šioje srityje padės pasiekti tikslą, kad Lietuva ir kartu visa Europa taptų atsinaujinančių energijos šaltinių lydere.

Šis prioritetas apima spartų alternatyvių energijos šaltinių, alternatyvaus kuro ir energiją taupančių technologijų plėtojimą, kuris didintų galutinio vartojimo energinį efektyvumą, paskatintų Lietuvos konkurencingumą švarios energetikos technologijų srityje ir atvertų augimo ir darbo vietų kūrimo potencialą. Prioriteto „Energetika ir tvari aplinka“ įgyvendinimo tematika:

- paskirstytojo ir centralizuoto generavimo, tinklų ir efektyvaus energijos vartojimo sistemos sąveikumo stiprinimas;
- esamų ir naujų galutinių vartotojų poreikių tenkinimas, energijos vartojimo efektyvumo, išmanumo stiprinimas;
- atsinaujinančių biomasės ir saulės energijos išteklių panaudojimo ir atliekų perdirbimo energijai gauti plėtra.

Prioritetas „Išmanusis, netaršus, susietas transportas“ turi pasitarnauti nacionaliniam iššūkiui mažinti poveikį klimato kaitai transporto sektoriuje, kur lig šiol ŠESD išmetimas tik auga.

Siekiant Nacionalinio plano tikslų transporto srityje, diegiant netaršaus, aplinką tausojančio ir aplinkos tvarumą užtikrinančio transporto technologijas, tikimasi sumažinti neigiamą transporto sistemos poveikį klimatui ir gamtai (oro tarša, triukšmas), kartu mažinti transporto sektoriaus priklausomybę nuo iškastinio kuro ir energetinių šaltinių importo. Proveržiui pasiekti būtini novatoriškieji intelektinių transporto sistemų ir savivaldžio transporto sprendiniai. Mobilumo paradigmai keisti būtina sukurti ir taikyti naujus judumo modelius ir sujungti inžinerinius, informacinių technologijų, ryšio priemonių, srautų valdymo, duomenų apdorojimo bei kitus sprendinius. Bendri tarpdalykiniai projektai turėtų padidinti kuriamų produktų konkurencingumą rinkoje ir visos transporto sistemos efektyvumą. Prioriteto



„Išmanusis, netaršus, susietas transportas“ įgyvendinimo tematika:

- išmaniosios transporto sistemos;
- tarptautinių transporto koridorių valdymo ir transporto rūšių integracijos technologijos (modeliai).

Prioritetas „Nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos“ svarbus siekiant užtikrinti efektyvią ir tvarią verslo plėtrą bei skaitmeninių sprendimų ir naujų technologijų diegimą pramonės srityje ir taip didinti produktyvumą ir pridėtinę vertę. Visame pasaulyje griežtėjantys medžiagų ir konstrukcijų energetinio efektyvumo, saugumo, ilgaamžiškumo ir kiti reikalavimai nuolat didina MTEPI veiklų poreikį ir sudaro galimybes verslo įmonėms įsitraukti į inovacinę veiklą. Sektoriaus dydis taip pat sudaro galimybę tarptautinį konkurencingumą kur kas labiau padidinti ne tik pasiekus tam tikras kuriamų kompozitinių medžiagų ir konstrukcijų fizines ar mechanines savybes, bet ir sumažinus jų gamybos sąnaudas. Įgyvendinamas prioritetas itin aktualus pramonės skaitmeninimo („Pramonė 4.0“) kontekste. **Prioriteto „Nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos“ įgyvendinimo tematika:**

- fotoninės ir lazerinės technologijos;
- pažangiosios medžiagos ir konstrukcijos;
- lanksčios produktų kūrimo ir gamybos technologijos.

Tikimasi, kad, įgyvendinus visas Sumanios specializacijos programoje numatytas priemones visuose prioritetuose, 2023 m. bus pasiekta:

- investicijos į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą (MTEP) Lietuvoje išaugs iki 1,9 proc. (nuo 1,04 proc. BVP 2015 m.);
- užimtumas žiniomis grįstuose sektoriuose pasieks 13,6 proc. (9,7 proc. 2017 m.);
- padvigubės patentų paraiškų skaičius (2023 m. bus 150 paraiškų);
- padvigubės mažų ir vidutinių įmonių, kuriose bus taikomi nauji gaminiai ar procesai, skaičius (2023 m. bus 40 proc.);
- padvigubės inovacijas diegiančių mažų ir vidutinių įmonių skaičius (2023 m. bus 35 proc.).

#### Nacionaliniai tikslai švarios energijos technologijų skatinimo srityje

Esama situacija, nacionaliniai tikslai ir priemonės skatinti investicijas į inovatyvių technologijų, kurios užtikrintų netaršių, atsinaujinančių išteklių plėtrą ir efektyvų energijos naudojimą, taip pat numatomi kituose keliuose strateginiuose dokumentuose:

- *Strategijoje „Lietuva 2030“ ir ją įgyvendinančioje Nacionalinėje pažangos programoje* – verslo paskatų investuoti į „žaliąsias“ technologijas didinimas. (Be to, dabar rengiamoje Nacionalinėje pažangos programoje 2021–2030 m. numatytas tikslas, kad 2030 m. MTEP finansavimas iš visų šaltinių Lietuvoje sudarytų bent 2 proc. BVP)
- *Darnaus vystymosi strategijoje* – švaresnės gamybos metodų diegimas, antrinių žaliavų perdirbimo skatinimas ir perdirbimo pajėgumų kūrimas, kaip vienas iš svarbesnių pramonės vystymo



uždavinių.

- *Pramonės plėtros programoje* – būtinybė skatinti pramonę naudoti energiją efektyviau, daugiau naudoti atsinaujinančių energijos išteklių ir diegti anglies dioksido išsiskyrimą į aplinką mažinančias technologijas.
- *Investicijų skatinimo ir pramonės plėtros 2014–2020 metų programoje* – siekis efektyviau naudoti energiją ir padidinti AEI naudojimą.

Minimuose dokumentuose numatyti tikslai išsamiau aprašyti šio plano 3.1. skirsnio „Priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo aspektas“ 3.1.1. skirsnio „ŠESD išmetimas ir šalinimas“ dalyje Pramonės ir pramonės procesų sektorius. Šioje dalyje taip pat įvardyti jau pasiekti ir numatomi ŠESD išmetimo mažinimo rodikliai.

#### Su klimato kaita susijusių procesų tyrimo kryptys

Siekiant švelninti klimato kaitą ir prisitaikyti prie klimato kaitos visuose ūkio sektoriuose, svarbus veiksnys – mokslinių tyrimų, eksperimentinės plėtros ir inovatyvių (MTEPI) technologijų plėtra, sudarant palankias investicines sąlygas rizikos vertinimui ir kvalifikuotų specialistų rengimui. Atskiruose sektoriuose išmetamų ŠESD kiekio nepakankamą mažinimą gali lemti per brangios ar neišvystytos naujos technologijos, nepakankamas technologijų pritaikomumas praktikoje. Siekiant skatinti MTEPI, Europos Komisija pasiūlė naują ES tyrimų ir inovacijų programą „Europos horizontas“, kurios viena iš prioritetinių sričių – klimato kaita. 35 proc. šios programos lėšų būtų skirta nulinio išmetamų ŠESD kiekio technologijų kūrimo skatinimui. Lietuvoje reikalingi tyrimai žemės ūkio ir žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškų sektoriuose:

- alternatyvos vienmečių augalų auginimui;
- mažą metano kiekį išskiriančių galvijų veislių veisimas;
- pašarų sudėties keitimas;
- galimybės keisti žemės naudojimo paskirtį siekiant didinti ŠESD absorbavimą biomasėje ir (ar) dirvožemyje;
- pramonei tinkami mažo ŠESD kiekio gamybos būdai;
- žiedinės ekonomikos sprendimai;
- ekosistemų pokyčių, invazinių rūšių ir kt. identifikavimas

Lietuvoje vykdomi moksliniai tyrimai klimato kaitos temomis, tačiau nėra vieningos sistemos, kurioje būtų skelbiami tyrimų rezultatai. Reikalingas mokslo ir verslo bendradarbiavimas didinant MTEPI praktinį pritaikymą.

#### Nacionaliniai tikslai, susiję su konkurencingumu

Siekiant užtikrinti, kad Lietuva aktyviai įsitrauktų į ketvirtosios pramonės revoliucijos procesus ir būtų užtikrintas pramonės konkurencingumas kartu siekiant ambicingų tikslų klimato srityje, Ekonomikos ir inovacijų ministerija siekia šių tikslų:

- Skatinti aktyvią pramonės skaitmenizaciją, taip didinant konkurencingumą tarptautiniu mastu;



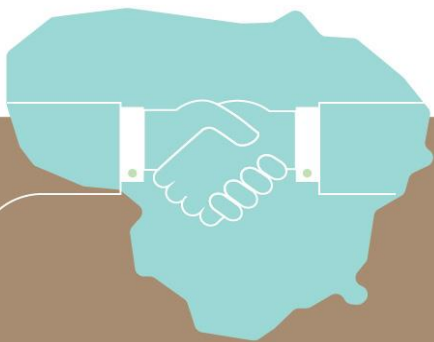
- Skatinti efektyvią pramonės transformaciją žiedinės ekonomikos link;
- Skatinti pramonės integraciją į Europos strateginės vertės grandines (2019 m. sausio pabaigoje EK oficialiai paskelbė 9-ias atrinktas Europos plėtrai svarbias strategines vertės grandines<sup>49</sup>). Su Nacionaliniu energetikos ir klimato kaitos planu susijusios ir Lietuvai aktualios strateginės vertės grandinės yra šios:
  - baterijos;
  - sujungtos, švarios aplinkai ir autonominės transporto priemonės;
  - mažo anglies dioksido kiekio pramonė;
  - vandenilio technologijos ir sistemos.

<sup>49</sup> [https://ec.europa.eu/growth/content/stronger-and-more-competitive-eu-industry-president-juncker-open-2019-eu-industry-days\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/stronger-and-more-competitive-eu-industry-president-juncker-open-2019-eu-industry-days_en)



## **A SKIRSNIS:** NACIONALINIS PLANAS

### **3. POLITIKA IR PRIEMONĖS**





Šiame skyriuje aprašoma politika ir priemonės, kuriomis bus siekiama [2 skyriuje](#) pateiktų nacionalinių tikslų ir uždavinių. Pateiktos politikos priemonės suskirstytos į tris grupes:

- **Esamos politikos priemonės** (toliau – EPP), pateikiamos **rudose** lentelėse, jau yra patvirtintos teisės aktuose ir turi aiškius įgyvendinimo mechanizmus bei užtikrintą finansavimą. EPP paketo ir išorinių veiksnių poveikis nacionalinių tikslų pasiekimui aprašomas kaip EPP scenarijus [4 skyriuje](#).
- **Planuojamos politikos priemonės** (toliau – PPP), pateikiamos **žaliose** lentelėse, yra pasiūlytos kaip papildomos priemonės prie EPP paketo, siekiant pasiekti 2030 m. išskeltus tikslus, tačiau šiuo metu jos nėra įtvirtintos teisės aktuose ar strateginio planavimo dokumentuose ir (arba) jų įgyvendinimas priklauso nuo įvairių finansavimo šaltinių užtikrinimo. PPP efektas nacionaliniams tikslams pasiekti įvertintas atliekant PPP scenarijaus modeliavimą, kuris detalai aprašomas [5 skyriuje](#).
- **Alternatyvios politikos priemonės**, pateikiamos **atskirame sąraše kiekvienam sektoriui**, buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą atsižvelgiant į viešųjų konsultacijų metu pateiktus pasiūlymus. Jie nėra įvertinti skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant pasiekti nacionalinius tikslus, prieš patvirtinant juos teisės aktuose.

Planuojamos ir (arba) alternatyvios politikos priemonės bus tvirtinamos 2020 m. ir vėliau, perkeltos į sektorių plėtros programas arba kitus strateginio planavimo dokumentus ir (arba) kitus teisės aktus. Planuojamos ir alternatyvios politikos priemonės, prieš jas įtraukiant į sektorių plėtros programas arba kitus strateginio planavimo dokumentus ir (arba) kitus teisės aktus, bus vertinamos finansinės, ekonominės, socialinės ir aplinkosauginės naudos aspektus, pasirenkant efektyviausią priemonių rinkinį ir jų įgyvendinimo būdus, kurie užtikrins 2021–2030 m. energetikos ir klimato kaitos valdymo politikos tikslų ir rodiklių pasiekiamumą.

Patvirtintų ir įgyvendintų politikos priemonių rezultatai bus reguliariai stebimi ir lyginami su prognozėmis. Esant nepakankamiems rezultatams bus svarstomos galimybės keisti neefektyvias priemones efektyvesnėmis ir (arba) didinti pasirinktų priemonių apimtį, taip pat bus stiprinami ir (arba) ankstinami ekonominiai bei teisiniai signalai pageidautinai rinkos dalyvių ir vartotojų elgsenai paskatinti, konsultuojamasi su visuomene dėl politikos ir priemonių pokyčių. Tuo tikslu bus sudaryta tarpinstitucinė darbo grupė, kuri reguliariai analizuos Nacionalinio plano rodiklių stebėsenos rezultatus, aptars patvirtintos politikos priemonių įgyvendinimo efektyvumą, papildomų politikos priemonių poreikį, konsultuos su visuomenės atstovais.

### 3.1 Priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo aspektas

#### 3.1.1 ŠESD išmetimas ir šalinimas

Klimato kaitos švelninimo tikslai yra glaudžiai susiję su Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje (NENS), Nacionalinėje atsinaujinančių energijos išteklių plėtros programoje, Lietuvos būsto



strategijoje, Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme ir Energijos vartojimo efektyvumo veiksmų 2017–2019 m. plane apibrėžtais tikslais.

Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“<sup>50</sup> akcentuojama, kad būtinas bendras darbas sprendžiant problemas darnaus vystymosi, aplinkosaugos, energetikos, transporto, ekonomikos ir demokratijos stiprinimo srityse, tačiau detalesnės kryptys nedetalizuojamos. Daug dėmesio skiriama socialiniam atsakingumui bei „žaliajam“ augimui.

Šiame skirsnyje politika ir priemonės yra sugrupuotos ir pateiktos pagal atskirus sektorius. Detalios priemonės ir tam reikalinga vykdoma politika aptariama prie kiekvieno sektoriaus, kuriuose išmetama ŠESD, ir sektorių, kuriuose turi būti gerinamas šalinimas, atsižvelgiant į ilgalaikę viziją ir tikslą sukurti mažo anglies dioksido kiekio technologijų ekonomika (angl. „low-carbon economy“) ir užtikrinti išmetamo ir pašalinamo ŠESD kiekių balansą pagal Paryžiaus susitarimą.

Toliau pateikiama politika ir priemonės, taikomos ES ATLPS nedalyvaujantiems ir ŽNŽNM sektoriams, kurios buvo įgyvendintos norint pasiekti 2020 m. tikslus ir kurios bus tęsiamos siekiant ambicingesnių išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslų iki 2030 m. Vadovaujantis nacionalinėmis išmetamo ŠESD kiekio prognozėmis, nustatyta, kad, norint pasiekti ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių tikslus, Lietuvai gali kilti sunkumų dėl prognozuojamo išmetamo ŠESD kiekio augimo transporto ir žemės ūkio sektoriuose. Todėl 2021–2030 m. laikotarpiui suplanuota daugiau papildomų priemonių, siekiant mažinti ŠESD kiekį.

### Transporto sektorius

Darnaus vystymosi strategijoje akcentuojama, kad po nepriklausomybės atkūrimo Lietuvoje transporto ekologinis efektyvumas padidėjo: energijos sąnaudos bendrojo vidaus produkto (toliau – BVP) vienetui sumažėjo apie 2 kartus, o teršiančių medžiagų emisija į orą – per 2,5 karto, bet tai daugiau siejama su paties BVP augimu.

Nacionalinėje susisiekimo plėtros 2014–2022 m. programoje, be kita ko, numatyti uždaviniai didinti prekių ir keleivių judėjimą, tobulinti ES transeuropinių transporto tinklų koridorius ir jų jungtis su nacionaliniais ir vietiniais transporto tinklais, didinti transporto energijos vartojimo efektyvumą, mažinti transporto neigiamą poveikį aplinkai ir gerinti eismo saugumą. Šioje programoje pateikta kelių, geležinkelių, vidaus vandenų kelių, jūrų ir oro transporto galimos plėtros ateityje analizė.

Pažangos programoje numatytas 3.2.1. uždavinys „Plėtoti modernią transporto infrastruktūrą ir darnų judumą“ yra svarbus klimato kaitos požiūriu. Numatytos uždavinio įgyvendinimo kryptys yra nukreiptos į viešojo transporto patrauklumo didinimą, spūsčių miestuose mažinimą gerinant infrastruktūrą, susisiekimo sausumos transportu gerinimą plėtojant trūkstamas grandis, transporto rūšių sąveikos gerinimą, pėsčiųjų ir dviračių transporto infrastruktūros plėtojimą, aplinkosaugos priemonių diegimą ir plėtojimą, CO<sub>2</sub> mažinimą ir kitas priemones. Visos šios priemonės užtikrina ir transporto sektoriaus neigiamo poveikio aplinkai mažinimą. Tačiau svarbu paminėti ir tai, jog dalis numatytų uždavinio įgyvendinimo krypčių:

<sup>50</sup> <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.425517>



plėtoti ir modernizuoti miestų gatvių tinklą ir mažinti transporto grūstis; išplėtoti nepakankamas sausumos transporto infrastruktūros jungtis su kitomis ES valstybėmis ir trečiųjų valstybių transporto tinklais bei kitos, susijusios su infrastruktūros gerinimu, taip pat didina kelių transporto srautus dėl geresnių sąlygų užtikrinimo.

Programa taip pat siekiama pagrindinių infrastruktūros tobulinimo tikslų, siekiant naudoti alternatyvius energijos šaltinius transporto srityje, įskaitant elektrą. Tikimasi, kad iki 2025 m. Lietuvos automobilių parke bus 46 066 elektromobiliai. Lietuva taip pat yra parengusi strateginius dokumentus, kuriuose svarstoma apie ilgesnį laikotarpį: pavyzdžiui, remiantis NENS, iki 2050 m. energijos vartojimo intensyvumas transporto srityje bus sumažintas 2,4 karto, palyginti su dabartiniu lygiu transporto srityje.

Transporto sektoriuje būtina keisti seną automobilių parką (šiuo metu lengvųjų keleivinių automobilių Lietuvoje vidutinis amžius yra 15 metų) į naujesnį ir efektyvesnį, naudoti transporto priemones, varomas alternatyviu kuru, skatinti inovatyvias transporto technologijas, netaršių transporto priemonių naudojimą ir judumą elektrinėmis transporto priemonėmis visų rūšių transporto priemonių srityse. 2019 m. lapkričio 1 d. VĮ „Regitra“ duomenimis, Lietuvoje buvo užregistruoti 1313 grynųjų M1 ir N1 klasės elektromobiliai. Tai sudaro mažiau nei 1 proc. viso parko (~1,5 mln.). Elektromobilių skaičius auga, vidutiniškai apie 30 vnt. kas mėnesį. Didesnę dalį šalyje registruojamų elektromobilių sudaro naudoti elektromobiliai.

Šiuo metu galioja dvi pagrindinės skatinimo priemonės rinktis elektromobilį: galimybė naudotis specialiai pažymėtomis maršrutinio transporto eismo juostomis Vilniuje ir parkavimo bei įvažiavimo rinkliavų lengvatos Lietuvos miestuose. Elektromobilių lengvesnei identifikacijai jiems taip pat suteikiami valstybinio registracijos numerio ženklai (numeriai), kurį sudaro dviejų raidžių ir keturių skaitmenų derinys, kurio pirmoji turi būti „E“ raidė.

Elektromobilių įkrovimo infrastruktūra Lietuvoje pirmiausia buvo kuriama ir plėtojama penkiuose didžiuosiuose Lietuvos miestuose ir kurortuose, taip pat pagrindiniame transeuropiniame kelių tinkle („TEN-T Core network“), t. y. šalia tarptautinių automagistralių (valstybinės reikšmės magistralinių kelių) E85 ir E67, vėliau ir šalia kitų kelių, priklausančių TEN-T tinklui, maždaug kas 50 kilometrų, susisiekimui elektromobiliais tarp miestų užtikrinti.

2014–2019 metais automagistralėje Vilnius–Klaipėda, automagistralėje Vilnius–Panevėžys ir šalia kitų valstybinės reikšmės kelių įrengtos 25 viešosios didelės galios elektromobilių įkrovimo stotelės. Informacinėje sistemoje [www.eismoinfo.lt](http://www.eismoinfo.lt) teikiama informacija apie šių elektromobilių įkrovimo prieigų tipą, būseną ir užimtumą realiuoju laiku.

Daugelis Lietuvos savivaldybių elektromobilių įkrovimo prieigas yra numačiusios savo parengtuose ar rengiamuose darnaus judumo mieste planuose. 17-ka Lietuvos savivaldybių pasinaudojo ES investicijų galimybe iki 2020 m. pabaigos įrengti elektromobilių įkrovimo prieigas (iš viso planuojama įrengti 56 elektromobilių įkrovimo prieigas – 33 didelės galios ir 23 įprastos galios įkrovimo prieigas).

Ši viešoji elektromobilių įkrovimo infrastruktūra (šalia valstybinės reikšmės kelių ir savivaldybėse) kuriama ir plėtojama atsižvelgiant į patvirtintus Europos Sąjungos standartus, tačiau ir sudarant galimybę įkrauti



kito tipo elektromobilius (kombinuotos stotelės su trijų tipų prieigomis – AC, DC (Combo2) ir DC (CHAdeMO)).

Sostinėje šiuo metu jau veikia apie 130 elektromobilių įkrovimo prieigų, iš jų daugiau nei pusė yra įrengtos privataus sektoriaus iniciatyva. Privatus sektorius taip pat planuoja elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtrą ne tik miestuose, bet ir šalia valstybinės reikšmės kelių.

Tačiau dėl transporto sektoriaus ŠESD kiekio didėjimo norint pasiekti 9 proc. sutaupymus lyginant su 2005 m. yra reikalinga sumažinti beveik trečdaliu ŠESD išmetimus. Nacionaliniame plane šiam tikslui pasiekti numatyta daug ir įvairių priemonių.

#### 3.1.1.1. lentelė. Esamos politikos priemonės transporto srityje

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>T1.</b> Miesto ir priemiestinio viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas, skatinant naudoti alternatyviais degalais ir elektra varomas transporto priemones	200 alternatyviais degalais ir elektra varomų miesto ir priemiestinių autobusų pirkimas ir infrastruktūros įrengimas	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Aplinkos ministerija, savivaldybės	4,9
<b>T2.</b> Geležinkelių elektrifikavimas	Elektrifikuojama 814 km geležinkelio. Elektrifikuotais geležinkeliais bus vežama 70 proc. krovinių apyvartos	2018–2027 m.	Susisiekimo ministerija	1115
<b>T3.</b> Darnaus judumo mieste planų (toliau – DJPM) įgyvendinimas	DJPM priemonių įgyvendinimas mažinant iškastiniu kuru varomų automobilių naudojimą	2018–2030 m.	Savivaldybės, Susisiekimo ministerija, Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija,	1524
<b>Suminis priemonių efektas</b>				2643,9 tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv.



**T1. Miesto ir priemiestinio viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas, skatinant naudoti alternatyviais degalais varomas transporto priemones.** Vykdomas viešojo transporto priemonių parko atnaujinimas alternatyvius degalus ir elektrą naudojančiomis transporto priemonėmis. Taip pat alternatyvių degalų, kaip SGD ir elektros infrastruktūros, pvz. stacionarių stotelių, įrengimas autobusų parkų teritorijose.

**T2. Geležinkelių elektrifikavimas.** Geležinkelių infrastruktūros atnaujinimas – 814 kilometrų geležinkelio bus elektrifikuojama ir jais pervežama 70 proc. traukinių vežamų krovinių.

**T3. Darnaus judumo mieste planų įgyvendinimas.** Darnaus judumo mieste planuose (DJMP) numatytų priemonių įgyvendinimas, kuriomis bus skatinamas vaikščiojimas, važiavimas dviračiu, viešuoju transportu ir alternatyvių degalų naudojimas. Vertinama, kad visų DJMP įgyvendinimas pareikalaus 2,2 mlrd., kurių dalį tikimasi finansuoti iš ES struktūrinių lėšų 2021–2027 m.

3.1.1.2. lentelė. Planuojamos politikos priemonės transporto sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>T4.</b> Skatinimas naudoti AEI transporto sektoriuje (AEI 12–16)	1) II kartos (pažangiųjų) biodegalų dalies didėjimas bendrame suvartojime: 0,2 proc. 2022 m.	2018–2030 m.	Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija, Susisiekimo ministerija	545,2
	2) Biometano dujų gamyba ir tiekimas transporto sektoriui 81,5 kTNE – 2030 m.		Energetikos ministerija, Žemės ūkio ministerija, Aplinkos ministerija, Susisiekimo ministerija	
	3) Suspaustomis gamtinėmis dujomis varomų komercinio transporto priemonių įsigijimo skatinimas (apie 680 vnt. autobusų)		Susisiekimo ministerija, Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija,	



	ar kitų transporto priemonių).		Savivaldybės	
	4) Biodujų gamintojų, užsiregistravusių kilmės garantijų registre: 100 proc. 2030 m.		Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija, Žemės ūkio ministerija	*
	5) Įpareigojimas gamtinių dujų tiekėjams, siekiama, jog 2030 m. per įpareigojimą būtų patiekta 92,72 mln. kubinių metrų biometano dujų.		Energetikos ministerija, Valstybinė energetikos reguliavimo taryba	
<b>T5.</b> ES Baltosios knygos tikslų įgyvendinimas	2050 m. miestuose turi nebelikti taršių automobilių	2011–2050 m.	Susisiekimo ministerija	Priemonės efektas bus po 2030 m. Pagal šį tikslą parengtos PPP kelių transporto projekcijos
<b>T6.</b> Ekonominio ir ekologiško vairavimo įgūdžių formavimas ir skatinimas	Vairuoti pradės 5 proc. vairuotojų, jie kuro suvartojimą sumažins 3,7 proc.	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Lietuvos transporto saugos administracija, Lietuvos automobilių kelių direkcija	204,4
<b>T7.</b> Skatinimas įsigyti mažiau taršias transporto priemones	Naujai perkamų automobilių efektyvumas pagerės 42 proc.	2020–2030 m.	Aplinkos ministerija, Susisiekimo ministerija, Finansų ministerija	281,6
<b>T8.</b> Elektroninės rinkliavos (angl. „E-tolling“) įgyvendinimas krovinių vežimo srityje	Per metus 60 krovinių automobilių ir vidutiniškai 5,5 autobuso iš žemesnio Euro standarto aukštesnį Euro standartą	2021–2027 m.	Susisiekimo ministerija	20,4
<b>T9.</b> Paskatų naudoti	Iki 2030 m. į kombinuotą	2021–2027 m.	Susisiekimo	1042,5



kombinuotą krovinių transportą įvedimas	transportą bus perkelta 5 proc. krovinių. Juos gabenant išmetamas ŠESD kiekis sumažėja 19 proc., palyginti su gabenimu tik kelių transportu		ministerija, Ekonomikos ir inovacijų ministerija	
<b>T10.</b> Transporto priemonių su VDV patekimo į nustatytas miestų zonas ribojimas	VDV varomų transporto priemonių skaičius sumažės arba jos bus pakeistos į nulinės emisijos. Per visą laikotarpį 5 proc. sumažės lengvųjų automobilių	2023–2030 m.	Savivaldybės, Finansų ministerija, Vidaus reikalų ministerija, Susisiekimo ministerija, Aplinkos ministerija	602,8
<b>T11.</b> Darnaus judumo fondo sukūrimas	Fondas yra pirminė ir būtina priemonė kitoms priemonėms vykdyti	2022–2030 m.	Finansų ministerija, Susisiekimo ministerija, Vidaus reikalų ministerija, Aplinkos ministerija	*
<b>T12.</b> Transporto parko atnaujinimas, taikant žaliuosius pirkimus ir užtikrinant būtinuosius viešojo pirkimo tikslus transporto srityje	Netaršių lengvųjų transporto priemonių skaičius atliekant žaliuosius pirkimus, palyginti su bendru parko skaičiumi, turi sudaryti ne mažiau kaip M1, M2 ir N1 kategorijos netaršios TP, iki 2025 m. gruodžio 31 d. sudarytų ne mažiau kaip 60 proc., 2026–2030 m. – 100 proc. N2 ir N3, iki 2025 m. gruodžio 31 d. – 8 proc., 2026–2030 m. – 16 proc., M3 kategorijos iki 2025 m. gruodžio 31 d.	2022–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Energetikos ministerija, Viešųjų pirkimų tarnyba, Vidaus reikalų ministerija, LR Vyriausybė, Savivaldybės,	69,3



	– 80 proc., 2026–2030 m. – 100 proc.			
<b>T13.</b> Elektromobilių naudojimo skatinimas ir jų įkrovimo infrastruktūros plėtra	2025 m. 10 proc. M1 klasės metinių pirkimo sandorių (registruotų ir perregistruotų lengvųjų automobilių) sudarys elektromobiliai, 2030 m. – 50 proc.	2022–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Finansų ministerija, Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija, savivaldybės	532
<b>T14.</b> Naujų krovinių laivų ir baržų statyba	Iš kelių transporto į vidaus vandenų transportą bus perkelta 54,5 mln. tonkilometrų	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija	57,1
<b>T15.</b> Naujų keleivinių laivų statyba	Padidėjęs keleivių srautas vandens transporte (0,6 mln. keleivio kilometrų) atitinkamai sumažins keleivių srautą kelių transporte	2021–2027 m.	Susisiekimo ministerija	0,2
<b>T16.</b> Esamų vidaus vandenų krovinių laivų, keleivinių, žvejybinių ir kitų vidaus vandenų laivų jėgainių pakeitimas, su jų keitimu susijusių kitų mechanizmų atnaujinimas	Esamų jėgainių keitimas į mažiau taršias arba dyzelinu ar benzinu varomos jėgainės būtų keičiamos į SGD, elektra, atsinaujinančios energijos šaltiniu varomas jėgaines	2021–2025 m.	Susisiekimo ministerija, Žemės ūkio ministerija	*
<b>T17.</b> Vidaus vandenų kelių infrastruktūros, įskaitant uostus ir prieplaukas, kūrimas ir / ar modernizavimas	Priemonė sudarytų sąlygas krovinių laivybą vystyti Kaunas–Klaipėda maršrutu, taip pat atvertų galimybę plėtoti krovinių laivybą Kaunas–Gardinas maršrutu, įskaitant šių maršrutų tarpines vietas	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Ekonomikos ir inovacijų ministerija	*
<b>T18.</b> Mokestinių lengvatų sistemos	Mokestinių lengvatų sistemos sukūrimas ir	2021–2022 m. sistemos	Susisiekimo ministerija,	*



sukūrimas ir diegimas	taikymas vidaus vandenų transportui bei uosto rinkliavų lengvatos alternatyviais degalais varomiems laivams.	sukūrimas, diegimas iki 2030 m.	Aplinkos ministerija	
<b>T19.</b> Parama suskystintomis gamtinėmis dujomis varomoms komercinio transporto priemonėms įsigyti	Subsidijuojama apie 1000 transporto priemonių per metus	2021–2030	Susisiekimo ministerija, Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija	1425
<b>T20.</b> Metinis automobilių taršos mokestis	Per metus 5 proc. naujai nuperkamų benzininių ir dyzelinių automobilių bus pakeisti į nulinės emisijos	2023 m.	Aplinkos ministerija Susisiekimo ministerija Finansų ministerija VĮ „Regitra“	2671,2
<b>T21.</b> Transporto priemonės registravimo (perregistravimo) mokesčio diferencijavimas pagal taršos lygį	Sumažins CO <sub>2</sub> emisijas 3,5 proc. per metus	2021 m.	Aplinkos ministerija Finansų ministerija Susisiekimo ministerija, VĮ „Regitra“	2147,6
<b>T22.</b> Transporto priemonių ženklavimas pagal taršos lygį	Transporto priemonių ženklavimas pagal išmetamą išmetamų anglies dvideginio dujų kiekį, leisiantis efektyviau įgyvendinti kitas su taršos lygio nustatymu susijusias priemones, užtikrintų greitą atpažinimą, kuriai grupei priklauso transporto priemonė	2021–2030 m.	Vidaus reikalų ministerija, Susisiekimo ministerija VĮ „Regitra“ / techninę transporto priemonių apžiūrą vykdančios ūkio subjektai	*
<b>T23.</b> SGD skirstymo sistemos sukūrimas	2 SGD stotelių įrengimas. Prognozuojama, kad	2018–2030 m.	Energetikos ministerija Susisiekimo	3,2**



	vienos stotelės SGD pardavimai galėtų sudaryti 792 tonas per metus		ministerija Ekonomikos ir inovacijų ministerija	
<b>T24.</b> Eismo spūsčių mažinimas, taikant eismo organizavimo sprendimus	Visos priemonės traktuojamos kaip papildančios viena kitą ir kartu prisidedančios prie kelionių skaičiaus mažinimo, kartu mažinamas kuro suvartojimas 1,8 karto	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija Savivaldybės	424,2
<b>T25.</b> Eismo spūsčių mažinimas, taikant teritorijų planavimo sprendimus		2021–2022 m.	Aplinkos ministerija Susisiekimo ministerija Savivaldybės	
<b>T26.</b> Lankstaus darbo laiko ir nuotolinio darbo skatinimas		2021–2030 m.	Socialinės apsaugos ir darbo ministerija, Viešojo sektoriaus institucijos, Savivaldybės	
<b>T27.</b> Taršos mokesčio lengvatos panaikinimas individualia veikla besiverčiantiems subjektams	ŠESD išmetimai dėl subsidijų iškastinio kuro išgavimui ir vartojimui panaikinimo mažėja 2 proc. per metus	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija, Finansų ministerija	194,4
<b>T28.</b> Lengvata N1 klasės elektromobiliams įsigyti	Iki 2025 m. metiniuose N1 klasės pirkimo sandoriuose elektromobiliai sudarys ne mažiau kaip 30 proc; nuo 2030 m. – 100 proc.	2020–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Finansų ministerija	61,4
<b>T29.</b> Nulinės emisijos transporto priemonės naudojančių taksį ir pavėžėjimo paslaugas teikiančių įmonių skatinimas	Dėl taikomos priemonės bus pakeista 2 proc. taksį ir pavėžėjų automobilių į nulinės emisijos	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija Aplinkos ministerija Savivaldybės	8,3
<b>T30.</b> Kompleksinės Vilniaus miesto viešojo transporto studijos parengimas ir	Dėl taikomo strategijomis paremto optimizavimo autobusų CO <sub>2</sub> emisija sumažės	2021–2030 m.	Vilniaus m. savivaldybė, Susisiekimo ministerija,	201,7



įgyvendinimas	12,64 proc.		Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija	
<b>T31.</b> Plati socialinė sklaida, visuomenės informavimas, įpročių formavimas, pilotiniai projektai, mažinantys iškastinio kuro vartojimą	Paveiktų gyventojų kuro suvartojimas dėl priemonių taikymo sumažės 3,7 proc.	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija, Sveikatos apsaugos ministerija, Ekonomikos ir inovacijų ministerija, Švietimo ir mokslo ministerija, savivaldybės	8**
<b>T32.</b> Viešojo transporto prieinamumo ir naudojimosi juo didinimas	Kuro suvartojimas dėl priemonių taikymo sumažėja 3,7 proc.	2021–2030 m.	Savivaldybės, Susisiekimo ministerija, Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija	5,2**
<b>Suminis priemonių efektas</b>				10 505,7 tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv.

\* Priemonės poveikis nevertinamas, kadangi ji tiesiogiai nemažina ŠESD kiekio, tačiau ši priemonė yra labai svarbi siekiant sėkmingai įgyvendinti kitas numatytas priemones.

\*\* Ji tiesiogiai nedaug mažina ŠESD kiekį, bet ši priemonė labai svarbi siekiant sėkmingai įgyvendinti kitas numatytas priemones.

**T4. Skatinimas naudoti AEI transporto sektoriuje.** Ši priemonė yra tapati AEI 12–16 priemonėms ir yra skirta:

- Skatinti tvarumo kriterijus atitinkančių pažangiųjų (II kartos) skystųjų biodegalų (biodyzelino ir bioetanolio), pagamintų ne iš maistinių ir pašarinių augalų, vartojimą nuosekliai didinant maišymo su mineraliniais degalais įpareigojimą kuro tiekėjams. Dėl to skystųjų pažangiųjų biodegalų dalies didėjimas bendrame suvartojime 2022 m. pasieks 0,2 proc.



- Taikant reguliavimo ir finansines priemones skatinti tvarių biometano dujų, gamybos atsiradimą ir vartojimo grandinės užtikrinimą skatinant viešuosius transporto parkus naudoti dujas iš atsinaujinančių išteklių. 2030 m. planuojamos gamybos ir vartojimo apimtys – 81,5 kTNE.
- Skatinti biodujų kilmės garantijų rinką, kad biodujų gamintojų, užsiregistravusių kilmės garantijų registre, 2030 m. būtų 100 proc.

**T5. ES Baltosios knygos tikslų įgyvendinimas.** Dėl to 2050 m. miestuose turi nebelikti taršių automobilių. Tam reikia parengti ilgalaikį elektromobilių naudojimo skatinimo ir jų įkrovimo infrastruktūros plėtros planą, kuriame būtų tikslai ir priemonės, kaip tai pasiekti.

**T6. Ekonominio ir ekologiško vairavimo įgūdžių formavimas ir skatinimas.** Mažesnis degalų suvartojimas dėl pasikeitusių vairavimo įgūdžių, kurie keičiami per ekonominio ir ekologiško vairavimo mokymus, švietimą, reklamą ir t. t. Socialinė reklama ir kitos priemonės paveiks 5 proc. vairuotojų, jie kuro suvartojimą sumažins 3,7 proc.

**T7. Skatinimas įsigyti mažiau taršias transporto priemones.** Finansinė paskata bus pasiūlyta 4,8 proc. sandorių. Iš jų 50 proc. ja pasinaudos, o naujai perkamų automobilių efektyvumas pagerės 42 proc. Finansinės paramos dydis – 1000 Eur.

**T8. Elektroninės rinkliavos (angl. „E-tolling“) įgyvendinimas krovinių vežimo srityje.** Prognozuojama, kad dėl mokesčio per metus bus pakeista 60 krovinių automobilių ir vidutiniškai 5,5 autobuso iš žemesnio Euro standarto į aukštesnį Euro standartą.

**T9. Paskatų naudoti kombinuotą krovinių transportą įvedimas.** Skatinti intermodalinių vienetų vežėjus vietoj intermodalinių vienetų transportavimo sausumos keliu rinktis kombinuotą transportą. Iki 2030 m. į kombinuotą transportą bus perkelta 5 proc. krovinių. Juos gabenant išmetamas ŠESD kiekis sumažėja 19 proc., palyginti su gabenimu tik kelių transportu.

**T10. Transporto priemonių su VDV patekimo į nustatytas miestų zonas ribojimas.** Planuojamas miestų mažų emisijų zonų sukūrimas, kuriose bus apribojamas tiek dyzeline, tiek benzine varomų transporto priemonių eismas. VDV varomų transporto priemonių skaičius sumažės arba jos bus pakeistos nulinės emisijos transporto priemonėmis. Per visą laikotarpį 5 proc. sumažės lengvųjų automobilių.

**T11. Darnaus judumo fondo sukūrimas.** Fondas yra pirminė ir būtina priemonė kitoms priemonėms vykdyti. Fondą turėtų sudaryti visos lėšos iš tikslinių taršos mokesčių ir būti skirtos mažiau taršiam transportui skatinti (lengvatos elektromobilių įkrovimo prieigų įrengimui, nulinės emisijos transporto priemonių įsigijimui, nulinės emisijos transporto priemonių parkavimui, socialinei sklaidai bei įpročių formavimui). Paminėtos priemonės yra įtrauktos ir vertinamos atskirai, nėra jų galutinio sąrašo ar masto.

**T12. Transporto parko atnaujinimas taikant žaliuosius pirkimus ir užtikrinant būtinuosius viešojo pirkimo tikslus transporto srityje.** Numatomas teisinės bazės keitimas siekiant didinti netaršių transporto priemonių naudojimą ir sumažinti įprastiniu kuru varomų transporto priemonių skaičių įgyvendinant būtinuosius viešųjų pirkimų tikslus – iki 2025 m. gruodžio 31 d. netaršių lengvųjų transporto priemonių (M1, M2 ir N1 kategorijos) skaičius atliekant žaliuosius pirkimus, palyginti su bendru parko skaičiumi, turi



sudaryti ne mažiau kaip 60 proc., netaršių sunkiųjų transporto priemonių (N2 ir N3 kategorijos) skaičius, palyginti su bendru parko skaičiumi, turi sudaryti ne mažiau kaip 8 proc., o netaršių autobusų (M3 kategorija) skaičius, palyginti su bendru parko skaičiumi, turi sudaryti 80 proc.; iki 2030 m. gruodžio 31 d. netaršių lengvųjų transporto priemonių (M1, M2 ir N1 kategorijos) skaičius atliekant žaliuosius pirkimus, palyginti su bendru parko skaičiumi, turi sudaryti 100 proc., netaršių sunkiųjų transporto priemonių (N2 ir N3 kategorijos) skaičius, palyginti su bendru parko skaičiumi, turi sudaryti ne mažiau kaip 16 proc., o netaršių autobusų (M3 kategorija) skaičius, palyginti su bendru parko skaičiumi, turi sudaryti 100 proc.

**T13. Elektromobilių naudojimo skatinimas ir jų įkrovimo infrastruktūros plėtra.** Siekiama, kad 2025 m. 10 proc. M1 klasės metinių pirkimo sandorių (registruotų ir perregistruotų lengvųjų automobilių) sudarytų elektromobiliai, 2030 m. – 50 proc.

Elektromobilių įsigijimo palengvinimas, subsidijavimas ir jų įkrovimo infrastruktūros prieinamumo didinimas per:

- Grynųjų elektromobilių įsigijimo lengvata (nustatyta preliminarai suma – 4 tūkst. Eur naujam, 2 tūkst. Eur – naudotam iki 5 m. amžiaus elektromobiliui);
- Pusiau viešų ir privačių įprastos galios elektromobilių įkrovimo prieigų įsigijimo / įrengimo lengvata (nustatyta suma iki 22 kW iki 250 Eur);
- Viešų didelės galios elektromobilių įkrovimo prieigų įsigijimo / įrengimo probleminėse / komerciškai nepatraukliose vietose šalia valstybinės reikšmės kelių ir miestuose lengvata (nustatyta suma iki 50 kW – 5 000 tūkst. Eur, iki 100 kW – 10 000 Eur);
- Prievolė naujai statomiems arba rekonstruojamiems pastatams ir parkavimo aikštelėms įrengti elektromobilių įkrovimo prieigas (ne mažiau kaip 2 prieigas 10 parkavimo vietų);
- Prievolė naujai statomoms arba rekonstruojamoms degalinių tinklų degalinėms, esančioms šalia valstybinės reikšmės kelių, įrengti elektromobilių įkrovimo prieigas.

**T14. Naujų krovinių laivų ir baržų statyba.** Vykdam priemonę būtų parengtos / pastatytos transporto priemonės kroviniams vežti. Tai įgyvendinus dalis krovinių būtų perkelta iš taršaus automobilių transporto į mažiau taršų vidaus vandenų transportą. Siūlomas finansavimas – iki 30 proc. (SGD laivams ar savaeigėms baržoms – iki 50 proc.), likusios lėšos – nuosavos. Iš kelių transporto į vidaus vandenų transportą bus perkelta 54,5 mln. tonkilometrų.

**T15. Naujų kelevinių laivų statyba.** Daroma prielaida, kad, pastačius naujų laivų ir baržų ir vystant kelevių pervežimą vandens keliais, modernus vandens transportas galės prisidėti prie ŠESD taupymo. Padidėjęs kelevių srautas vandens transportu (0,6 mln. kelevio kilometrų) atitinkamai sumažins kelevių srautą kelių transportu. Nauji laivai turėtų būti varomi SGD arba AEI. Siūlomas finansavimas – iki 30 proc. (SGD laivams ar savaeigėms baržoms – iki 50 proc.), likusios lėšos – nuosavos.

**T16. Esamų vidaus vandenų krovinių laivų, kelevinių, žvejybinių ir kitų vidaus vandenų laivų jėgainių pakeitimas, su jų keitimu susijusių kitų mechanizmų atnaujinimas.** Nemaža dalis Lietuvoje naudojamų



vidaŲ vandenų laivuose įrengtų jėgainių, kurias sudaro pagrindinis ir pagalbinis varikliai, yra taršios. Ši priemonė numatyta esamų jėgainių keitimą į mažiau taršias arba dyzelinu ar benzinu varomas jėgaines būtų keičiamos į SGD, elektra, atsinaujinančios energijos šaltiniu varomas jėgaines.

**T17. Vidaus vandenų kelių infrastruktūros, įskaitant uostus ir prieplaukas, kūrimas ir / ar modernizavimas.** Lietuvoje šiuo metu yra tik kelios kroviniams aptarnauti tinkamos vietos nuo Kauno iki Klaipėdos (Marvelės krovininė prieplauka, Jurbarko buvęs vidaus vandenų uostas su Mituvos kanalu, Klaipėdos valstybinis jūrų uostas), kurias būtina toliau plėsti arba rekonstruoti. Aukščiau Kauno iki valstybės sienos su Baltarusija kroviniams vežti tinkama infrastruktūra yra menka, ją būtina kurti. Priemonė sudarytų sąlygas krovininę laivybą vystyti maršrutu Kaunas–Klaipėda, taip pat atvertų galimybę plėtoti krovininę laivybą maršrutu Kaunas–Gardinas, įskaitant šių maršrutų tarpines vietas. Minėtose krovos vietose būtina įrengti krovos aikštes, sandėlius, specialią krovos stacionarią ir mobilią įrangą. Infrastruktūra būtų naudojama kroviniams pervežti, krauti ir sandėliuoti, keleiviniams laivams ir keleiviams aptarnauti.

**T18. Mokestinių lengvatų sistemos sukūrimas ir įdiegimas.** Mokestinių lengvatų sistemos sukūrimas ir pritaikymas vidaus vandenų transportui praktiškai skatintų vežėjus plėtoti krovinių ir keleivių vežimo verslą, o tai žymiai pagerintų galimybes mažinti oro taršą. Galimybės statyti naujus laivus ir modernizuoti senus, taip pat lengvatos juos naudojant gali žymiai sumažinti krovinių pervežimus sausumos transportu, skatintų užsiimti keleivių pervežimu, o tai pagerintų judumo galimybes mažiau taršiu transportu, skatintų pažangių, mažai taršių technologijų diegimą į vidaus vandenų transportą. Taip pat būtų taikoma uosto rinklių lengvatos alternatyviais degalais varomiems laivams ir užtikrintų taršos mažinimą Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste.

**T19. Parama suskystintoms gamtinėms dujomis varomoms komercinio transporto priemonėms įsigyti.** Teikti subsidijas verslo įmonėms transporto priemonių įsigijimo kaštams kompensuoti. Planuojama teikti vienkartinę negrąžinamą fiksuoto dydžio subsidiją apie 1000 transporto priemonių per metus.

**T20. Metinis automobilių taršos mokestis.** Nustatyta, kad ekologiskumo mokesčių didinimas, taip pat kasmet mokamas automobilių mokestis, priklausantis nuo emisijos lygio, skatina keisti automobilį į mažiau taršų, kadangi toks apmokestinamas mažiau. Per metus 5 proc. naujai nuperkamų benzinių ir dyzelių automobilių bus pakeisti į nulinės emisijos.

**T21. Transporto priemonės registravimo (perregistravimo) mokesčio diferencijavimas pagal taršos lygį.** Naujų ir naudotų automobilių registravimo / perregistravimo mokesčiai, priklausantys nuo taršos, CO<sub>2</sub> emisijas sumažins 3,5 proc. per metus, nes tai skatins pirkti mažiau taršias TP.

**T22. Transporto priemonių ženklavimas pagal taršos lygį.** Transporto priemonių ženklavimas pagal išmetamą anglies dvideginio dujų kiekį leis efektyviau įgyvendinti kitas su taršos lygio nustatymu susijusias priemones, užtikrins greitą atpažinimą, kuriai grupei priklauso transporto priemonė. Transporto priemonės būtų ženklavamos specialiais lipdukais, nurodančiais grupę, kuriai priskiriama, taip pat duomenys būtų įtraukiami į duomenų bazę nurodant transporto priemonės valstybinius registracijos numerius. Naujai registruojamos transporto priemonės būtų ženklavamos transporto priemonės registracijos metu, jau registruotos transporto priemonės būtų ženklavamos transporto priemonės privalomos techninės apžiūros metu.



**T23. SGD skirstymo sistemos sukūrimas.** Suskystintų gamtinių dujų skirstymo sistemos, skirtos suskystintų gamtinių dujų degalų papildymo punkтам aprūpinti, įrengimas 2 SGD stotelių, kurių įrengimo rėmimas bus vykdomas kompensuojant 50 proc. įrengimo išlaidų. Prognozuojama, kad vienos stotelės SGD pardavimai galėtų sudaryti 792 tonas per metus.

**T24. Eismo spūsčių mažinimas taikant eismo organizavimo sprendimus.** Eismo organizavimo pakeitimai taikant eismo planavimo priemones (srautų paskirstymas, eismo ribojimas piko valandomis) ir / arba diegiant išmaniąsias eismo reguliavimo technologines priemones (išmanieji šviesoforai, perėjos ir kt.) padeda sumažinti spūstis ir degalų suvartojimą. Vilniaus, Kauno ir Klaipėdos miestuose važinėja 35 proc. visų transporto priemonių. Daroma prielaida, kad 50 proc. jų stovi spūstyse. Jose degalų sunaudojama 1,8 karto daugiau nei važiuojant be spūsčių.

**T25. Eismo spūsčių mažinimas taikant teritorijų planavimo sprendimus.** Rekomendacijų savivaldybėms, apimančių teritorijų planavimo sprendimus, prisidėsiančius prie efektyvaus eismo organizavimo (viešojo transporto stotelių optimalus išdėstymas, komercinių zonų plėtra atsižvelgiant į eismo intensyvumą ir pan.), parengimas.

**T26. Lankstaus darbo laiko ir nuotolinio darbo skatinimas.** Darbdavių ir darbuotojų švietimas ir informavimas dėl lankstaus darbo laiko galimybių (nuotolinio darbo, lankstaus darbo laiko pradžios ir pabaigos, papildomų laisvų dienų ir pan.) taikymo leidžia sumažinti kelionių į darbą ir iš darbo skaičių.

**T27. Taršos mokesčio lengvatos panaikinimas individualia veikla besiverčiantiems subjektams.** Panaikinti mokesčio už aplinkos teršimą iš mobilių taršos šaltinių lengvatą, taikomą fiziniams asmenims, kurie verčiasi individualia veikla, kaip ji apibrėžta Gyventojų pajamų mokesčio įstatyme, ir savo veikloje naudoja asmenines transporto priemones.

**T28. Lengvata N1 klasės elektromobiliams įsigyti.** Iki 2025 m. metiniuose N1 klasės (lengvo komercinio transporto) pirkimo sandoriuose (pirmą kartą registruojami ir perregistruojami nauji ir naudoti automobiliai) elektromobiliai sudarys ne mažiau kaip 30 proc; nuo 2030 m. – 100 proc. Nuo 2030 m. N1 klasės automobiliai su VDV nebus registruojami.

**T29. Nulinės emisijos transporto priemonės naudojančių taksį ir pavėžėjimo paslaugas teikiančių įmonių skatinimas.** Prievolė taksį ir pavėžėjimo paslaugas teikiančioms įmonėms gautus užsakymus telefonu / programėle pirmiausia nukreipti paslaugas teikiančių nulinės emisijos transporto priemonių vairuotojams. Taksį ir pavėžėjimo paslaugas teikiančios įmonės (jų operatoriai / administratoriai) gautus užsakymus (telefonu / programėle) pirmiausia nukreipia paslaugas teikiančių nulinės emisijos transporto priemonių vairuotojams, tik vėliau kitiems; oro uostuose, autobusų ir geležinkelių stotyse nulinės emisijos taksį turi pirmumą laukimo eilėse. Dėl taikomos priemonės bus pakeista 2 proc. taksį ir pavėžėjų automobilių į nulinės emisijos.

**T30. Kompleksinės Vilniaus miesto viešojo transporto studijos parengimas ir įgyvendinimas.** Siekiant optimizuoti viešojo transporto linijas ir pritaikyti jas nulinės emisijos viešajam transportui, bus parengta kompleksinė Vilniaus miesto viešojo transporto priemonių tinklo ir parko studija. Planuojama iširti visas transporto linijas, siekiant užtikrinti besiplečiančio miesto ir jo prieigų greitą ir patogų susisiekimą;



numatyti troleibusų linijų plėtrą ir mažinti dyzelinių autobusų naudojimą centre. Taip pat atliktas kitų alternatyvių nulinės emisijos degalų keleivinio transporto tyrimas dėl pritaikymo mieste ir reikalingai infrastruktūrai sukurti pasiūlytos tinkamiausios transporto priemonės ir joms reikalinga infrastruktūra. 2023–2030 m. bus įgyvendinama studija. Dėl taikomo strategijomis paremto optimizavimo autobusų CO<sub>2</sub> emisija sumažės 12,64 proc.

**T31. Plati socialinė sklaida, visuomenės informavimas, įpročių formavimas, pilotiniai projektai, mažinantys iškastinio kuro vartojimą.** Gyventojų elgsenos, jų įpročių keitimas šviečiant ir formuojant nuomonę (mokymai, viešinimas, pristatymai, reklama, skatinimas ir kt. darželiuose, mokyklose, universitetuose, gyventojams, valstybinėms, savivaldybių ir privačioms įmonėms ir organizacijoms ir kt.). Poveikio koeficientas: 5 proc. paveiktų gyventojų kuro suvartojimas dėl priemonių taikymo sumažėja 3,7 proc.

**T32. Viešojo transporto prieinamumo ir naudojimosi juo didinimas.** Bus vykdoma:

- Viešojo transporto maršrutų tikslinimas ir (ar) naujų įvedimas pagal besikeičiančius visuomenės poreikius, siekiant aktyviau mažinti transporto priemonių skaičių mieste;
- Nemokamo viešojo transporto pakopinis įvedimas (bilietų kompensavimas) transporto srutams miestuose reguliuoti (nemokamas viešasis transportas pradinukams, vėliau – mokyklinukams, vėliau – studentams ir senjorams).

**Alternatyvios politikos priemonės transporto sektoriuje.** Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose (daugiau informacijos [3 skyriuje](#)). Alternatyvios politikos priemonės:

1. Atsinaujančių degalų skatinimui svarstyti alternatyvios politikos priemonės pateikiamos [3.1.2 skirsnyje](#).
2. Alternatyvių degalų užpildymo punktų plėtra vidaus vandenų keliuose ir Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste.
3. Stiprinti degalų tiekėjų kontrolę, siekiant sumažinti į rinką tiekiamų degalų ŠESD intensyvumą 6 proc., lyginant su 2010 bendru ES rodikliu (pagal Degalų kokybės direktyvos 7a straipsnį)

**Planuojamų transporto sektoriaus priemonių finansavimas<sup>51</sup>.** Didžioji dalis investicijų skiriama elektromobilių naudojimui skatinti ir jų įkrovimo infrastruktūros plėtrai, mažiai taršioms priemonėms skatinti, vidaus vandenų transportui ir kitoms transporto sektoriaus priemonėms. Bendras sektoriaus lėšų poreikis sudaro 3752.66 MEUR, iš jų viešųjų lėšų – 2798.96 MEUR, privačių – 953,7 MEUR. Viešųjų lėšų portfelį daugiausia sudarys 2021–2027 m. ES fondų lėšos, LIFE IP, valstybės, savivaldybių biudžetai, Klimato kaitos programa, ERPF.

<sup>51</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



### Pramonės ir pramonės procesų sektorius

Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ viena iš sumanios ekonomikos iniciatyvų – didinti verslo paskatas investuoti į „žaliąsias“ technologijas, prekes ir paslaugas. Taip pat išskiriamas poreikis tarp kitų sektorių ir pramonės sektoriuje diegti pažangias, išteklius tausojančias ir aplinkos taršą bei klimato kaitą mažinančias technologijas ir gaminius. Vienas iš rodiklių, kuriuo matuojama sumanios ekonomikos iniciatyvos sėkmė, – išmetamų į atmosferą ŠESD kiekis (CO<sub>2</sub> ekvivalentu) mln. tonų BVP vienetui, kurį siekiama sumažinti. Klimato kaitos švelninimo priemonės ir rodikliai strategijoje glaudžiai susiję su kitais analizuojamais sektoriais.

Darnaus vystymosi strategijoje atkreipiamas dėmesys į esamą Lietuvos situaciją – nemažai įmonių pasenusias technologijas, gamybai naudojančios žmonių sveikatai pavojingas medžiagas. Vizijoje įvardijama, kad gamybos ir paslaugų srityse diegiant naujausias efektyviai naudojančias išteklius ir mažesnį neigiamą poveikį aplinkai darančias technologijas bei švaresnės gamybos metodus, aplinkos tarša nebus susijusi su ekonominiu augimu ir didės nepalyginti lėčiau nei gamyba. Antrinių žaliavų perdirbimo skatinimas ir perdirbimo pajėgumų kūrimas pabrėžiamas kaip vienas iš svarbesnių pramonės vystymo uždavinių.

Pažangos programoje kaip vienas iš uždavinių įvardijamas žaliųjų pirkimų vykdymas, paskatų verslui investuoti į žaliąsias technologijas, prekes ir paslaugas kūrimas. Horizontalieji principai programoje apima ir darniojo vystymosi versle komponentus, viena iš pokyčių kryptių – skatinti aplinkai palankią verslo kultūrą bei žaliosios rinkos vystymąsi, skatinant energiją ir gamtos išteklius tausojančių procesų ir technologijų diegimą įmonėse, skatinti energijos ir medžiagų atgavimą, plėtojant atliekas perdirbančių, gamtos išteklių naudojimą mažinančių, atliekų prevenciją užtikrinančių technologijų ir gamybos metodų diegimą.

Pramonės plėtros programoje įvardijama, kad būtina skatinti pramonę efektyviau naudoti energiją: daugiau naudoti atsinaujinančių energijos išteklių ir diegti anglies dioksido išsiskyrimą į aplinką mažinančias technologijas. Pabrėžiama, kad su ES parama būtų galima didinti energijos gamybos ir vartojimo efektyvumą, atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą ir taip mažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį.

Nacionaliniame oro taršos mažinimo plane kaip vienas iš pagrindinių teršėjų įvardijama pramonė (ypatingą dėmesį skiriant naftos perdirbimui, jos produktų saugojimui ir transportavimui). 2015 m. 19 proc. viso išmesto SO<sub>2</sub> kiekio sudarė pramonės sektoriaus išmestas SO<sub>2</sub> kiekis.

Pasinaudojant ES finansine parama parengtas ir planuojamas pradėti įgyvendinti „Lietuvos pramoninio perėjimo prie žiedinės ekonomikos plano“ projektas. Projekto tikslas – parengti priemonių planą, kuris paskatintų pramonės simbiozę, t. y. perėjimą prie žiedinės ekonomikos.

Lietuvos pramonės skaitmenizavimo kelrodis 2019–2030 m.<sup>52</sup> pramonės sektoriuje numato įvairias šio sektoriaus tobulinimo ir skaitmenizavimo priemones. Daugiausia dėmesio dokumente skiriama pačios

<sup>52</sup> <https://inovacijos.lt/media/industry%20digitalization%20ROADMAP%20pre-final%20draft.pdf>



pramonės tobulinimui ir vystymui, neatsižvelgiant į teigiamą ar neigiamą potencialų poveikį aplinkai.

Šiuo metu Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerija ruošia perėjimo prie žiedinės ekonomikos kelrodžio projektą, kurio rezultatus planuojama turėti 2021 m. Kuomet bus patvirtinti šie dokumentai, bus rengiamos konkrečios priemonės žiedinės ekonomikos principų įgyvendinimui.

Fluorintų dujų reglamento<sup>53</sup> tikslas mažinti išmetamų fluorintų ŠESD kiekį. Šiuo reglamentu nustatomos taisyklės dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ribojimo, naudojimo, surinkimo ir swardymo, taip pat dėl susijusių papildomų priemonių; nustatomos konkrečių produktų ir įrangos, kuriuose yra fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų arba kurių veikimas priklauso nuo šių dujų, pateikimo rinkai sąlygos; nustatomos fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų naudojimo konkrečiais tikslais sąlygos bei nustatomi hidrofluorangliavandenilių pateikimo rinkai kiekybiniai apribojimai.

Investicijų skatinimo ir pramonės plėtros 2014–2020 metų programa siekiama efektyviau naudoti energiją ir padidinti AEI naudojimą. Šios programos įgyvendinimas finansuojamas iš ES struktūrinių fondų. Vadovaujantis NENS tikimasi, kad skatinimas vartoti mažai energijos pramonės šakų sektoriuose ir ekoinovatyvių technologijų taikymas iki 2025 m. leis sutaupyti apie 620 GWh elektros energijos.

Lietuva taip pat yra nustačiusi fluorintų dujų reikalavimus, kuriuos įgyvendinus bendras išmetamas fluorintų dujų kiekis 2030 m., palyginti su 2014 m. lygiu, sumažės dviem trečdaliais. Jais draudžiama parduoti fluorintas dujas rinkoje tam tikromis aplinkybėmis, kai galimos alternatyvos. 2018–2020 m. kvotos teisėtai pateikti rinkai HFC buvo sumažintos 63 proc. nuo 2015 m. lygio. Lietuva ES fluorintų dujų reglamentą įgyvendina patvirtinusi keturis aplinkos ministro įsakymus. 2018 m. Lietuva ratifikavo Monrealio protokolo dėl ozono sluoksnį ardančių medžiagų Kigalio pakeitimą, skirtą visuotinai užtikrinti klimato apsaugą nuo HFC poveikio, ir nuo 2019 m. pradėjo įgyvendinti laipsniško HFC mažinimo procesą. Monrealio protokolo Kigalio pakeitime numatytus tikslus Lietuva pasieks įgyvendindama Fluorintų dujų reglamento reikalavimus.

#### 3.1.1.3. lentelė. Esamos politikos priemonės pramonės ir pramonės procesų sektoriuje iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>P1.</b> Alternatyvaus kuro įdiegimas pramonės įmonėse	Pramonės įmonėse pakeisti iškastinį kurą alternatyviu	2019–2027 m.	Ekonomikos ir inovacijų ministerija	372,5

<sup>53</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517>



<b>P2.</b> Reglamento dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų įgyvendinimas	Reglamentu siekiama dviem trečdaliais sumažinti bendras ES fluorintų dujų emisijas 2030 m., palyginti su 2014 m. lygiu	2015–2030 m.	Aplinkos ministerija	6520
<b>P3.</b> Kigalio pakeitimo įgyvendinimas	HFC vartojimo mažinimas	2019–2032 m.	Aplinkos ministerija	
<b>P4.</b> VIAP lengvata pramonės įmonėms (EE5.)	Paramos mechanizmas, kuriuo bus finansuojamas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių įgyvendinimas visose didžiausiose Lietuvos pramonės įmonėse. Planuojama, kad kasmet bus įdiegiama energijos efektyvumo priemonių, kurios leis sutaupyti apie 100 GWh energijos	2021–2030 m.	EM, „Baltpool“	*
<b>P5.</b> Lengvatos investicijoms ir inovacijoms	Taikomos pelno mokesčio lengvatos investicijoms ir inovacijoms	2021–2030 m.	Finansų ministerija	*
<b>Suminis priemonių efektas</b>				<b>6892,5 tūkst. t CO<sub>2</sub> ekv.</b>

\* Priemonės poveikis nevertinamas, kadangi ji tiesiogiai nemažina ŠESD kiekio, tačiau ši priemonė yra labai svarbi siekiant sėkmingai įgyvendinti kitas numatytas priemones.

**P1. Alternatyvaus kuro įdiegimas pramonės įmonėse.** Pramonės įmonių planuose – alternatyvaus kuro deginimo pajėgumų didinimas, pakeičiant iki 90 proc. iškastinio kuro alternatyviu. Priemonė skirta ES ATLPS sistemoje dalyvaujančioms įmonėms.

**P2. Reglamento dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų įgyvendinimas.** Įgyvendinant Fluorintų dujų reglamento nuostatas, išmetamų ŠESD kiekis dėl fluorintų dujų naudojimo 2030 m. sumažės dviem trečdaliais, palyginti su 2014 m. lygiu, dėl reglamente numatytų draudimų nuo 2020 m. naudoti fluorintas



šiltnamio efektą sukeliančias dujas, kurių VAP>2500, draudimų tiekti rinkai naują įrangą, užpildytą didelį VAP turinčių HFC, ir laipsniškai atsisakant tokių dujų taikomo kvotų paskirstymo metodo.

**P3. Kigalio pakeitimo įgyvendinimas.** Monrealio protokolo Kigalio pakeitimo nuostatos – mažinti HFC naudojimą – jau vykdomos ir bus įvykdytos įgyvendinant Fluorintų dujų reglamentą bei nacionalinius teisės aktus.

**P4. VIAP lengvata pramonės įmonėms.** Paramos mechanizmas, kuriuo bus finansuojamas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių (rekomenduojamų energijos vartojimo efektyvumo audito ataskaitose) įgyvendinimas visose didžiausiose Lietuvos pramonės įmonėse. Įmonės gaus kompensacijas už energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių įgyvendinimą. Planuojama, kad kasmet bus įdiegiama energijos efektyvumo priemonių, kurios leis sutaupyti apie 100 GWh energijos ir iki 2030 m. sutaupyta 5,5 TWh energijos.

**P5. Lengvatos investicijoms ir inovacijoms.** Šiuo metu taikomos pelno mokesčio lengvatos investicijoms ir inovacijoms: verslumui skatinti – nuo 2018 m. sausio 1 d. taikomos vienerių metų pelno mokesčio atostogos veiklą pradedančioms smulkiosioms įmonėms, pirmaisiais veiklos metais atleidžiant jas nuo pelno mokesčio; inovacijoms skatinti – lengvatos orientuotos į įmones, savo veikloje kuriančias naujausias technologijas ir vėliau jas panaudojančias savo veikloje pajamoms uždirbti:

1) trigubas mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) sąnaudų atskaitymas – leidžiama tris kartus iš pajamų atskaityti įmonių sąnaudas, patirtas atliekant MTEP darbus (įprastai sąnaudos atskaitomos tik vieną kartą);

2) greitesnis MTEP veikloje naudojamo turto nusidėvėjimas – leidžiama per dvejus metus nurašyti į sąnaudas MTEP veikloje naudojamo ilgalaikio turto įsigijimo kainą (įprastai į sąnaudas perkeliama per 3–8 metus);

3) lengvatinis mokesčio tarifas MTEP komercializavimui – nuo 2018 metų nustatyta papildoma lengvata į MTEP investuojančioms įmonėms – taikomas sumažintas 5 proc. pelno mokesčio tarifas MTEP veikloje sukurtų išradimų komercializavimui (pelnui, gautam iš MTEP veikloje sukurto turto naudojimo ar perleidimo).

3.1.1.4. lentelė. Planuojamos politikos priemonės pramonės ir pramonės procesų sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>P6.</b> Energijos vartojimo intensyvumo	Atsinaujinantys energijos ištekliai pramonei pasiskirstys	2023–2030 m.	Energetikos ministerija	71,9



pramonės įmonėse mažinimas (AEI6)	taip – 70 proc. elektra ir 30 proc. šiluma			
<b>P7.</b> Akmens anglių, kokso ir lignito naudojimo mažinimas	Subsidijos atsisakoma nuo 2024 m.	2024–2030 m.	Finansų ministerija	
<b>P8.</b> Fluorintų dujų naudojimo verslo įmonėse mažinimas	ŠESD kiekis sumažinamas 30 proc.	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	136,01
<b>P9.</b> Taršių technologijų keitimo mažiau taršiomis skatinimas	ŠESD kiekis sumažinamas 22 proc.	2021–2030 m.	Ekonomikos ir inovacijų ministerija	667,9
<b>P10.</b> Technologinių ekoinovacijų diegimas ir skatinimas	ŠESD kiekis sumažinamas 20 proc.	2021–2030 m.	Ekonomikos ir inovacijų ministerija	178,9
<b>P11.</b> Modernių technologijų diegimas				
<b>P12.</b> Netechnologinių ekoinovacijų diegimas ir skatinimas	Viena įmonė, įdiegusi netechnologines ekoinovacijas, ŠESD vidutiniškai sumažintų apie 38 t CO <sub>2</sub> e	2021–2030 m.	Ekonomikos ir inovacijų ministerija	1,5
<b>P13.</b> Investicijų į gaminių / pakuočių / paslaugų dizaino sprendimus skatinimas				
<b>P14.</b> Tradicinės pramonės transformacijos skatinimas	ŠESD kiekis sumažinamas 20 proc.	2021–2030 m.	Ekonomikos ir inovacijų ministerija	15,1
<b>P15.</b> Pramonės	ŠESD kiekis		Ekonomikos ir	



skaitmeninimo skatinimas	sumažinamas 20 proc.		inovacijų ministerija	
<b>P16.</b> Energijos efektyvumo didinimas įmonėse (EE9.)	Finansinė priemonė, kuri įmonėse diegti energijos efektyvumo didinimo priemonės, nurodytas energijos vartojimo audite. Planuojama skirti subsidijas už pasiektus energijos sutaupymus ir kasmet sutaupyti apie 100 GWh	2021–2030 m.	Energetikos ministerija	
<b>Suminis priemonių efektas</b>				1071,31 tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv.

**P6. Energijos vartojimo intensyvumo pramonės įmonėse mažinimas.** Siekiama sumažinti energijos vartojimo intensyvumą pramonės įmonėse, didinant AEI gamybą ir vartojimą. Priemonė darys įtaką kuro deginimui pramonėje ir statyboje ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose. Atsinaujinantys energijos ištekliai pramonei pasiskirstys taip – 70 proc. elektra ir 30 proc. šiluma. Priemonė tokia pati kaip AEI6 energetikos skiltyje.

**P7. Akmens anglų, kokso ir lignito naudojimo mažinimas.** Priemonė skirta ES ATLPS nedalyvaujančiai pramonei. Kadangi ŠESD emisijų požiūriu anglis yra taršiausias iškastinis kuras, siūloma atsisakyti subsidijos nuo 2024 m.

**P8. Fluorintų dujų naudojimo verslo įmonėse mažinimas.** Šios priemonės tikslas – skatinti įmones įsigyti naują įrangą arba pakeisti seną įrangą tokia, kuri naudoja kitas technologines alternatyvas nei fluorintas dujas arba naudoja mažą VAP turinčias dujas. Teikiant finansinę paramą vėsinimo įrangai įsigyti ir diegti, teikti prioritetą tiems pareiškėjams, kurie numato įrangos, naudojančios aušalus su mažesniu VAP, įsigijimą. Atsižvelgiant į kitų šalių praktiką daroma prielaida, kad, įgyvendinus šią priemonę, išmetamų ŠESD kiekį galima sumažinti 30 proc..

**P9. Taršių technologijų keitimo mažiau taršiomis skatinimas.** Priemonė skirta ES ATLPS dalyvaujančiai. Skirta iš dalies finansuoti projektus, kuriais taršios gamybos technologijos keičiamos mažiau taršiomis, įgyvendinami GPGB ir pan. Vidutiniškai dėl GPGB ir kitų technologijų tobulinimo sprendimų pagal geriausią praktiką ŠESD kiekį planuojama sumažinti vidutiniškai 22 proc.

**P10. Technologinių ekoinovacijų diegimas ir skatinimas.** Priemonė skirta mažoms ir vidutinėms įmonėms. Siekiant sumažinti neigiamas klimato kaitos ir šiltnamio efekto pasekmes, numatomos investicijos į materialųjį turtą (įrenginius, technologijas), kurį įdiegus mažėja neigiamas ūkinės veiklos poveikis aplinkai, skatinama pramoninė simbiozė ir užtikrinamas tęstinis aplinkos apsaugos efektas t. y. investicijos į



švaresnės gamybos inovacijas (jų įdiegimą), kuriose taikomi racionalių išteklių naudojimo ir taršos prevencijos metodai (pavyzdžiui, proceso modernizavimas (optimizavimas) tikslu sumažinti neigiamą poveikį aplinkai ir (ar) tausoti gamtos išteklius, beatliekinė gamyba, atliekų pakartotinis naudojimas ir (ar) perdirbimas, atliekamos šilumos panaudojimas (rekuperavimas, regeneravimas), srautų atskyrimas kt.). Vidutiniškai dėl technologinių ekoinovacijų įdiegimo ŠESD kiekis gali būti sumažintas apie 20 proc.

**P11. Modernių technologijų diegimas.** Pritaikant esamus ir kuriant naujus gamybos ir paslaugų teikimo pajėgumus naujiems ir esamiems gaminiams gaminti ir paslaugoms teikti. Finansavimu bus skatinamos įmonių investicijos į naujų gamybos technologinių linijų įsigijimą ir įdiegimą, esamų gamybos technologinių linijų modernizavimą, įmonės vidaus inžinerinių tinklų, kurių reikia naujoms gamybos technologinėms linijoms diegti ar esamoms modernizuoti, įrengimą, modernių ir efektyvių technologijų diegimą paslaugų sektoriuose, taip pat bus siekiama užtikrinti šių gamybos ir paslaugų teikimo pajėgumų veikimą.

**P12. Netechnologinių ekoinovacijų diegimas ir skatinimas.** Priemonės tikslas – skatinti labai mažas, mažas ir vidutines įmones (MVĮ) diegti netechnologines ekoinovacijas ir taip padėti spręsti su aplinkosauga susijusias problemas. Planuojama aplinkosaugos vadybos / valdymo sistemų pagal tarptautinių standartų reikalavimus diegimas ir (ar) gamybos technologinių ir (ar) aplinkosaugos auditų vykdymas, ekologiškas projektavimas, ekologinis ženklavimas. Tikimasi, kad viena įmonė, įdiegusi netechnologines ekoinovacijas, ŠESD kiekį sumažintų apie 38 t CO<sub>2</sub> e.

**P13. Investicijų į gaminių / pakuočių / paslaugų dizaino sprendimus skatinimas.** Įmonių skatinimas investuoti į gaminių / paslaugų dizaino sprendimus, siekiant padidinti įmonės produktų ar paslaugų patrauklumą, o kartu ir paklausą bei įmonės produktyvumą. Finansinė parama projektams, skirtiems vystyti inovatyvų pakuočių dizainą, mažinantį atliekų kiekį pramonėje.

**P14. Tradicinės pramonės transformacijos skatinimas.** Paskatinti tradicinės pramonės transformaciją, diegiant svarbių pramonės inovatyvumui ir visos ekonomikos augimui technologijas – didelio poveikio technologijų (toliau – DPT) labai mažų, mažų ir vidutinių įmonių (toliau – MVĮ) gamybos procesuose skatinimas / diegimas. Priemonė apima nanotechnologijas, mikroelektroniką ir nanoelektroniką, tarp jų – puslaidininkinę elektroniką, naująsias medžiagas, biotechnologijas ir fotoniką. Prie šių technologijų priskiriamos lanksčiosios gamybos sistemos ir skaitmeninės technologijos. Tikimasi, kad technologijų tobulinimo sprendimai ŠESD kiekį sumažins 20 proc.

**P15. Pramonės skaitmeninimo skatinimas.** Pramonės MVĮ technologinio audito, kuris skirtas pramonės MVĮ gamybos procesų skaitmeninimo galimybėms ir perspektyvoms įvertinti, atlikimas ir (arba) technologinio audito nuostatų įgyvendinimo technologinė priežiūra (technologinio konsultavimo paslaugos); pramonės MVĮ gamybos procesų įrangos su integruotomis skaitmeninimo technologijomis diegimas, remiantis atlikto technologinio audito rekomendacijomis.

**P16. Energijos efektyvumo didinimas įmonėse.** Siekiant didinti verslo įmonių energijos vartojimo efektyvumą, Lietuva suplanavo finansinę priemonę, kuri skatins įmones diegti energijos efektyvumo didinimo priemones, nurodytas energijos vartojimo audite. Planuojama skirti subsidiją už pasiektus



energijos sutaupymus ir kasmet sutaupyti apie 100 GWh, o iki 2030 m. – beveik 5,5 TWh energijos.

Alternatyvios politikos priemonės pramonės ir pramonės procesų sektoriuje. Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose (daugiau informacijos [3 skyriuje](#)). Alternatyvios politikos priemonės:

1. CO<sub>2</sub> sugavimo, panaudojimo ir saugojimo grandinės alternatyvų įvertinimas. Atlikti galimybių studiją dėl CO<sub>2</sub> sugavimo, panaudojimo ir saugojimo technologijų pritaikymo Lietuvoje. Taip pat atlikti detalią projektų su kitomis ES bendros ekonominės erdvės valstybėmis (į kurių geologines struktūras galėtų būti eksportuojamas Lietuvoje sugautas CO<sub>2</sub>) atsiperkamumo ir tikslingumo analizę.

Planuojamų pramonės ir pramonės procesų sektoriaus priemonių finansavimas<sup>54</sup>. Didžioji dalis investicijų skiriama technologinėms ekoinovacijoms diegti ir skatinti, moderniosioms technologijoms diegti ir pramonės skaitmeninimui skatinti. Bendras sektoriaus lėšų poreikis yra 875.8 MEUR, iš jų viešųjų lėšų – 341,53 MEUR, privačių – 534,3 MEUR. Viešųjų lėšų portfelį daugiausia sudarys 2021–2027 m. ES struktūrinių fondų lėšos, „Invest EU“, LIFE ir Klimato kaitos programos lėšos.

### Žemės ūkio sektorius

Nacionalinėje pažangos programoje vertinant ES paramos žemės ūkiui ir kaimo plėtrai poveikį tvariam vystymuisi, išskirtas teigiamas investicijų, skirtų ūkiams modernizuoti, poveikis aplinkai ir darbo našumui, ekologinio ūkininkavimo plėtrai.

Darnaus vystymosi strategijoje nustatyti ilgalaikiai tikslai žemės ūkio sektoriui sukurti ekonomiškai efektyvų ir konkurencingą žemės ūkį, pagrįstą mažesnę poveikį aplinkai darančiu ūkininkavimu, plėtoti ekologinius ūkius ir aukštos kokybės sertifikuotą žemės ūkio ir maisto produktų gamybą, tausoti gamtos išteklius. Pagrindiniai ilgalaikiai žemės ūkio sektoriui numatyti uždaviniai yra:

- intensyviai plėtoti ekologišką augalininkystės ir gyvulininkystės produktų gamybą;
- skatinti efektyvią biodegalų gamybos plėtrą.

Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 m. programoje (toliau – KPP) buvo nustatytas prioritetas 24 poreikių sąrašas. Net 7 poreikiai yra tiesiogiai susiję su klimato kaitos švelninimu.

Nacionaliniame oro taršos mažinimo plane konstatuota, kad didėja tarša dėl neorganinių azoto trąšų naudojimo, todėl „dėmesys turėtų būti sutelktas visų pirma į priemones, skirtas neorganinių azoto trąšų (įskaitant karbamidą) naudojimui mažinti“. Plane numatytos priemonės skirtos tiek gyvulininkystės, tiek augalininkystės sektoriams.

<sup>54</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



Didžioji dalis sektorialių žemės ūkio programų bus atnaujinamos 2020 m., numatyta gyvulininkystės ir augalininkystės plėtra iki 2027 m.

Žemės ūkio sektoriuje daugiausia dėmesio skiriama efektyvesniam ir tikslesniam mineralinės kilmės azoto trąšų naudojimui bei ūkininkų švietimui. Lietuvos kaimo plėtros 2014–2020 m. programa skatinamas žemės ūkio sektoriaus augimas, pagrįstas inovatyviomis technologijomis, kurios yra teritorijos ir aplinkos požiūriu subalansuotos, nekenkiančios klimatui ir atsparesnės jo kaitai, konkurencingos ir inovatyvios. Šia programa taip pat skatinamas tvarus ūkininkavimas (25 000 ha), ekologinio ūkininkavimo vystymas (110 000 ha), sėjomaina, racionalus mineralinių trąšų naudojimas ir jų pakeitimas organinėmis trąšomis. Bendras programos biudžetas buvo 1,978 mlrd. Eur. 36 proc. visų lėšų buvo skirta klimato kaitai švelninti (į šią sumą buvo įskaitytas ankstesnis programos laikotarpis). Visgi vertinant pastarojo laikotarpio ŠESD kiekio apskaitos duomenis stebima CO<sub>2</sub> kiekio augimo tendencija, tad rengiant naujus žemės ūkio srities politikos sprendinius bus imamasi veiksmų prisidedančių prie ŠESD mažinimo tikslų. Didelis dėmesys tam teikiamas ir ES Bendrosios žemės ūkio politikos politinėse gairėse. Nuo 2014 m. Lietuvoje įgavo pagreitį biodujų jėgainės, kurios gamina biodujas perdirbant mėšlą iš gyvulininkystės ūkių. Kita svarbi klimato kaitos švelninimo veikla yra vandenų apsauga nuo taršos nitratais (pvz., ES nitrato direktyvos ir jos naujausio pakeitimo (1137/2008) įgyvendinimas), kuria prisidedama prie N<sub>2</sub>O išmetimo mažinimo. 2021–2027m. laikotarpiui Lietuva parengs Nacionalinį bendrosios žemės ūkio politikos strateginį planą.

#### 3.1.1.5. lentelė. Planuojamos politikos priemonės žemės ūkio sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>A1.</b> Gerosios žemės ūkio praktikos kodekso rekomendacijų įgyvendinimas	Gerinti ūkininkų žinias apie Gerosios žemės ūkio praktikos kodekso rekomendacijų įgyvendinimą	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	*
<b>A2.</b> Vienkartinės kompensacinės paramos teikimas ūkiams už ilgalaikius įsipareigojimus, susijusius su klimato kaitos švelninimu	60 tūkst. ha plote sunaudojama 30 proc. mažiau mineralinių N trąšų.	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	65,4
<b>A3.</b> Žinių sklaidimas ir patarimų apie aplinkai palankią ir klimatą tausojančią	Gerinti ūkininkų, žuvų verslo atstovų žinias, kaip taikyti pažangias technologijas ir veiklos	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	*



veiklą teikimas ūkininkams, žuvų verslo atstovams	sprendimus, dėl kurių sumažės ŠESD išmetimas			
<b>A4.</b> Investicinė parama diegti gyvulininkystės ūkiuose klimatui palankius ūkininkavimo metodus	300 tūkst. m <sup>3</sup> kiaulių ir 350 tūkst. m <sup>3</sup> galvijų mėšlo ir srutų naudojama gaminti biodujas; 250 tūkst. m <sup>3</sup> srutų naudojama laukams tręšti, tiesiogiai įterpiant į žemę; 50 tūkst. m <sup>3</sup> srutų naudojama laukams tręšti, tiesiogiai įterpiant į žemę; skatinti diegti srutų rūgštinimo technologijas	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	410,7
<b>A5.</b> Kompensacinės paramos teikimas ūkiams už ilgalaikius įsipareigojimus, susijusius su klimato kaitos švelninimu	60 tūkst. ha plote nenaudojamos mineralinės N trąšos	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	185,8
<b>A6.</b> Srutų ir mėšlo panaudojimo privalomų reikalavimų tobulinimas	1 mln. ha plotas	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	156,6
<b>A7.</b> Pašarų gyvuliams sudėties dalinio keitimo skatinimas mažinant metano ir azoto junginių išsiskyrimą	Informuoti ūkininkus apie tam tikros pašarų sudėties keitimo poveikį ŠESD emisijoms išlaikant produktyvumą	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	*
<b>A8.</b> Subalansuotas mineralinių trąšų naudojimas	Mineralinių N trąšų sunaudojimas sumažės 15 proc.	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	1557,2
<b>A9.</b> Tausojančių ir tvaryų ūkininkavimo metodų skatinimas	Viešinti gerąją tausojančio ir tvaraus ūkininkavimo praktiką	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	5,2



<b>A10.</b> Ūkininkų informavimas apie galimybes mažinti klimato kaitą (ŠESD kiekį) ūkio lygyje	Konsultacijų apie energijos vartojimo efektyvumo didinimą teikimas ūkininkams	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	*
<b>A11.</b> Produktyvesnių, ligoms ir klimatui atsparesnių gyvulių, žuvų veisimo skatinimas	Informuoti ūkininkus, žuvų verslo atstovus apie galimybes veisti ar įsigyti klimatui draugiškesnių ir produktyvesnių gyvulių, žuvų veislių	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	*
<b>A12.</b> Kuro normų technologinių kortelių ir skiriamo beakcizio kuro kiekio peržiūra	20 proc. mažiau sunaudojama kuro	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	1423,7



<b>A13.</b> Neariminės technologijos naudojimo skatinimas	650 tūkst. ha plotas	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	438,3
<b>A14.</b> Aplinkai žalingų mokesčių lengvatų, taikomų žemės ūkio veikloje naudojamam transportui, atsisakymas	Visiems ne keliais judantiems mechanizms, įskaitant ir žemės ūkio techniką, už jų naudojamus degalus ir išmetamus į aplinką teršalus nustatomi griežtesni tarifai	2021–2030 m.	Finansų ministerija	6,4
<b>A15.</b> Oro taršos mokesčio padidėjimas iš stacionarių šaltinių	Įmonių, užsiimančių gyvulininkystės ir paukštininkystės veikla, mokesčio už aplinkos teršimą padidėjimas	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija Finansų ministerija	196,5
<b>A16.</b> Iškastinio kuro naudojimo mažinimas žemės ūkyje, miškininkystėje ir žuvininkystėje	Kuro suvartojimo sumažėjimas 5,7 proc.	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	28,4
<b>Suminis priemonių efektas</b>				4474,34 tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv.

\* Priemonės poveikis nevertinamas, kadangi ji tiesiogiai nemažina ŠESD kiekio, tačiau ši priemonė labai svarbi siekiant sėkmingai įgyvendinti kitas numatytas priemones.

**A1. Gerosios žemės ūkio praktikos kodekso rekomendacijų įgyvendinimas.** Gerosios žemės ūkio praktikos kodeksu siekiama mažesnio neigiamo poveikio dirvožemiui, vandeniui, orui ir klimatui, su naujovėmis bus supažindinami ūkininkai.

**A2. Vienkartinės kompensacinės paramos teikimas ūkiams už ilgalaikius įsipareigojimus, susijusius su klimato kaitos švelninimu.** Padidinti plotus, kuriuose įgyvendinami aplinką tausojantys veiksmai – išplėsti pasėlių plotai, kuriuose nenaudojamos mineralinės N trąšos. 60 tūkst. ha plote sunaudojama 30 proc. mažiau mineralinių N trąšų.

**A3. Žinių skleidimas ir patarimų apie aplinkai palankią ir klimatą tausojančią veiklą teikimas ūkininkams, žuvų verslo atstovams.** Teikiant konsultavimo paslaugas, gerinti ūkininkų, žuvų verslo atstovų žinias, kaip taikyti pažangias technologijas ir veiklos sprendimus, dėl kurių sumažėtų ŠESD emisijos.



**A4. Investicinė parama diegti gyvulininkystės ūkiuose klimatui palankius ūkininkavimo metodus.**

Investicijos bus nukreipiamos į energiją taupančią ir ŠESD emisijas mažinančią efektyvią įrangą ir technologijas. Siekiama padidinti efektyvesnį augalų tręšimą mineralinėmis trąšomis (pagal faktinius augalų poreikius ir užtikrinant visus kokybinius dirvožemio parametrus) ir taikyti sрутų rūgštinimą, sрутų įterpimą į dirvožemį. Planuojami pasiekti rezultatai: 300 tūkst. m<sup>3</sup> kiaulių ir 350 tūkst. m<sup>3</sup> galvijų mėšlo ir sрутų naudojama gaminti biodujas; 250 tūkst. m<sup>3</sup> sрутų naudojama laukams tręšti, tiesiogiai įterpiant į žemę; 50 tūkst. m<sup>3</sup> sрутų naudojama laukams tręšti, tiesiogiai įterpiant į žemę; skatinama diegti sрутų rūgštinimo technologijas.

**A5. Kompensacinės paramos teikimas ūkiams už ilgalaikius įsipareigojimus, susijusius su klimato kaitos švelninimu.** Siekiama padidinti plotus, kuriuose įgyvendinami aplinką tausojantys veiksmai (išplėsti pasėlių plotai, kuriuose nenaudojamos mineralinės N trąšos) – 60 tūkst. ha plote nenaudojamos mineralinės N trąšos.

**A6. Sрутų ir mėšlo panaudojimo privalomų reikalavimų tobulinimas.** Pakeisti sрутų ir mėšlo panaudojimo reikalavimus, siekiant sumažinti ŠESD išmetimą iš mėšlo, kai šis išskratomas laukuose. Įvesti reikalavimą per 4 val. įterpti paskleistą mėšlą, taip sudarant prielaidas mažinti mineralinių azotinių trąšų naudojimą ir susidariusį ŠESD kiekį iš mėšlo ir mineralinių N trąšų. Planuojama, kad priemonė paveiks 1 mln. ha plotą.

**A7. Pašarų gyvuliams sudėties dalinio keitimo skatinimas mažinant metano ir azoto junginių išsiskyrimą.** Informuoti ūkininkus apie tam tikro parašų sudėties keitimo poveikį ŠESD emisijoms išlaikant produktyvumą: kiaulių šėrimo keitimą, ribotai keičiant pašaro galvijams sudėtį, sumažinti galvijų išskiriamą metaną, informuoti galvijų augintojus apie pašarų sudėties įvairinimo galimybes gerinant pašarų kokybę ir kartu galvijų produktyvumą (pavyzdžiui, įprastus kviečius, miežių šiaudus keičiant į kukurūzų, sorų ir pan.), mažinant angliavandenių kiekį ir keičiant juos neprisotintais riebalais pašaruose, įkomponuoti į pašarą azoto priedų su lėtai virškinamais azoto junginiais, sumažinti pašaruose baltyminių medžiagų kiekį melžiamoms karvėms ir vengti perteklinio šėrimo.

**A8. Subalansuotas mineralinių trąšų naudojimas.** Sukurti subalansuoto tręšimo sistemą, pagal kurią mineralinės trąšos būtų naudojamos efektyviai ir jų būtų naudojama mažiau (skaičiuojant derliaus vienetui arba pasėlių hektarui): nustatyti prievolę ūkiui teikti duomenis apie mineralinių (pagal veikliąją medžiagą) trąšų sunaudojimą ūkyje; parengti tręšimo planų rengimo metodiką, pagal kurią būtų apskaičiuojamas optimalus trąšų kiekis pagal pasėlius ir nustatyti reikalavimą ūkiams rengti tręšimo mineralinėmis ir organinėmis trąšomis planus. Numatoma, kad mineralinių N trąšų sunaudojimas pasėlių žemės ūkio naudmenose sumažėtų 15 proc.

**A9. Tausojančių ir tvarių ūkininkavimo metodų skatinimas.** Viešinti gerąją tausojančio ir tvaraus ūkininkavimo praktiką. Supažindinti ūkininkus su ekoschemų įgyvendinimu pagal BŽŪP strateginio plano tiesioginės paramos priemones ir panaudojant kitus politikos instrumentus. Planuojama rengti lauko dienas, informacines kampanijas apie dirvožemį tausojančias technologijas; tręšti pagal realų augalų poreikį atidedant tręšimą pavasarį; vykdyti vietinį (tikslųjį) tręšimą ir mineralinių trąšų naudojimo mažinimo galimybes ir naudą.

**A10. Ūkininkų informavimas apie galimybes mažinti klimato kaitą (ŠESD kiekį) ūkio įgyje.** Konsultacijų



ūkininkams teikimas, kai konsultacijos susijusios su energijos vartojimo efektyvumo didinimu, gyvulių auginimo ar augalininkystės technologijų klausimais, siekiant nustatyti ir patarti, kaip gamyboje, konkrečiame ūkyje, sumažinti išmetamų ŠESD kiekių.

**A11. *Produktyvesnių, ligoms ir klimatui atsparesnių gyvulių, žuvų veisimo skatinimas.*** Informuoti ūkininkus, žuvų verslo atstovus apie galimybes veisti ar įsigyti klimatui draugiškesnių ir produktyvesnių gyvulių ar žuvų veislių. Prioritetinis dėmesys pieno ūkių sektoriui. Taip pat svarbu informuoti ūkininkus apie būtinybę atlikti galvijų sveikatos profilaktiką, laiku kreiptis į veterinarus, kaip palaikyti švarą gyvulių laikymo vietose ir pan.

**A12. *Kuro normų technologinių kortelių ir skiriamo beakčio kuro kiekio peržiūra.*** Skiriamas mažesnis beakčio kuro kiekis leistų sutaupyti 20 proc. sunaudojamo kuro.

**A13. *Neariminės technologijos naudojimo skatinimas.*** Periodo pabaigoje neariminė technologija bus taikoma 650 tūkst. ha plote, dėl ko kuro sąnaudos ir sunaudojami kiekiai sumažėja 40 proc.

**A14. *Aplinkai žalingų mokesčių lenqvatų, taikomų žemės ūkio veikloje naudojamam transportui, atsisakymas.*** Visiems ne keliais judantiems mechanizms, įskaitant ir žemės ūkio techniką, už jų naudojamus degalus ir išmetamus į aplinką teršalus nustatomi griežtesni tarifai.

**A15. *Oro taršos mokesčio padidinimas iš stacionarių šaltinių.*** Įmonių, užsiimančių gyvulininkystės ir paukštininkystės veikla, mokesčio už aplinkos teršimą padidinimas.

**A16. *Iškastinio kuro naudojimo mažinimas žemės ūkyje, miškininkystėje ir žuvininkystėje.*** Parenkant tinkamus padargus pagal traktoriaus galingumą ir taikant ekovairavimo principus. Kuro suvartojimo sumažėjimas dėl priemonės diegimo per visą laikotarpį – 5,7 proc.

Planuojamų žemės ūkio sektoriaus priemonių finansavimas<sup>55</sup>. Didžioji dalis investicijų skiriama neariminės technologijos naudojimui skatinti, paramai ūkiams teikti už ilgalaikius įsipareigojimus, susijusius su klimato kaitos švelninimu, ir investicinė parama klimatui palankiems ūkininkavimo metodams gyvulininkystės ūkiuose diegti. Bendras sektoriaus lėšų poreikis yra 766 MEUR, iš jų viešųjų lėšų – 627 MEUR, privačių – 139 MEUR, tiesioginėms išmokoms bus skirta 256 MEUR. Viešųjų lėšų portfelį daugiausia sudarys 2021–2027 m. EŽŪFKP ir EŽŪGF.

#### Atliekų tvarkymo sektorius

Darnaus vystymosi strategijoje pabrėžiama, kad atliekų tvarkymui neefektyviai taikant principą „teršėjas moka“, nebus sukurta veiksminga atliekų tvarkymo sistema, o neužtikrinus visuotinės, geros kokybės ir prieinamos viešosios komunalinių atliekų tvarkymo paslaugos, gali didėti aplinkos teršimas atliekomis. Vizijoje išskirta, kad bus sukurta regioninė atliekų tvarkymo sistema, o pirminis atliekų rūšiavimas labai sumažins atliekų srautus į sąvartynus, padidins jų perdirbimą.

<sup>55</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



Nacionalinėje pažangos programoje minima, kad, norint racionaliai naudoti gamtos išteklius, aplinkos sektoriaus komunalinių paslaugų kokybės užtikrinimas prisidėtų prie gyvenimo kokybės gerinimo. Atskiras uždavinys programoje skirtas išskirtinai atliekų sektoriui: tobulinti vandentvarkos, atliekų ir oro kokybės valdymo sistemas. Įgyvendinant šį uždavinį, siekiama nuotekas tvarkyti taip, kad būtų mažinama aplinkos tarša, dėmesys skiriamas ir kitos ūkinės veiklos atliekų susidarymo prevencijai, kad gamybos ir kitos ūkinės veiklos atliekų nedaugėtų arba bent daugėtų kur kas (ne mažiau kaip du kartus) lėčiau nei auga gamyba. Siekiama kuo daugiau atliekų perdirbti ar naudoti pakartotinai, skatinti diegti mažinančių gamtos išteklių naudojimą ir / arba užtikrinančių atliekų susidarymo prevenciją technologijas ir gamybos metodus.

Pramonės plėtros programoje pabrėžiamas siekis skatinti įmones drauge diegti regiono pramoninės simbiozės principus, leidžiančius taupyti žaliavas ir mažinti susidarančias atliekas. Numatoma, kad, ėmusis priemonių, įmonių perdirbtų ir kitaip panaudotų gamybos ir kitos ūkinės veiklos atliekų (išskyrus fosfogipso atliekas) turėtų padaugėti nuo 90 proc. (2012 m.) iki 92 proc. (2020 m.).

Atliekų tvarkymo plane įvardijamos galimybės ir grėsmės, susijusios su atliekų tvarkymu Lietuvoje, pabrėžiant, kad, įvykdžius atliekų prevencijos priemones valstybiniu lygiu, sumažės susidarančių ir nenaudojamų atliekų, racionaliau bus naudojami gamtos ištekliai ir medžiagos, sumažės neigiamo atliekų poveikio visuomenės sveikatai ir aplinkai rizika. Atliekų prevencijos ir tvarkymo prioritetų eiliškumas taikomas atsižvelgiant į bendruosius aplinkos apsaugos principus – atsargumą, tvarumą, technines galimybes ir ekonominį pagrįstumą, išteklių apsaugą, taip pat į bendrą poveikį aplinkai.

Vienas iš atliekų tvarkymo 2014–2020 m. plano uždavinių yra sumažinti ŠESD išmetimą atliekų srityje. Iki 2020 m. tokių namų ūkių ir kitų šaltinių, kur atliekų srautai yra panašūs kaip namų ūkių, atliekų kaip popieriaus, metalo, plastiko ir stiklo pakartotinis naudojimas ir perdirbimas turėtų būti padidintas bent iki 50 proc., vertinant visų atliekų kiekį. Komunalinių atliekų perdirbimas ir kiti naudojimo būdai turėtų išaugti bent iki 65 proc., vertinant visų komunalinių atliekų kiekį. Iki 2020 m. komunalinės biologiškai skaidžios atliekos, išmestos sąvartynuose, turėtų sudaryti ne daugiau nei 35 proc., palyginti su 2000 m. kiekiu. Valstybinį atliekų tvarkymo planą planuojama atnaujinti 2020 m. viduryje, jis bus taikomas 2021–2027 m. laikotarpiui.

Ne mažiau svarbus ŠESD mažinimo atliekų sektoriuje aspektas yra atliekų prevencija. Plane nustatytas tikslas – vienam gyventojui tenkantis komunalinių atliekų kiekis, neviršijantis Europos Sąjungos vidurkio, ir gamybos atliekų kiekis BVP vienetai.

Valstybinė atliekų prevencijos programa apima visus atliekų srautus, tačiau prioritetas teikiamas pakuočių, elektros ir elektroninės įrangos atliekų, biologiškai skaidžių atliekų, pavojingų ir statybinių atliekų susidarymui mažinti. Būtent šie įvardyti prioritetai turi didžiausią neigiamą poveikį aplinkai ir visuomenės sveikatai ir (ar) susidaro didelis jų kiekis, palyginti su kitais atliekų srautais.

Įgyvendinant Valstybinę atliekų prevencijos programą bus mažinamas susidarančių atliekų kiekio augimas, atliekų neigiamas poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai, kenksmingų medžiagų kiekis medžiagose ir produktuose ir kt., o įgyvendinus priemones plane numatytas priemones, bus pasiektas ir pagrindinis tikslas – sumažės susidarančių ir nenaudojamų atliekų augimas, racionaliai bus naudojami gamtos ištekliai ir medžiagos, sumažės atliekų neigiamo poveikio visuomenės sveikatai ir aplinkai rizika.



Pažymėtina, kad atliekų sektoriuje šiuo metu vyksta daug pokyčių, turinčių sumažinti šio sektoriaus neigiamą poveikį aplinkai. Iki šiol didžiausia atliekų dalis buvo šalinama sąvartynuose, tačiau įgyvendinamos įvairios priemonės, turėsiančios prisidėti prie sąvartynuose šalinamų atliekų kiekio mažinimo.

3.1.1.6. lentelė. Esamos politikos priemonės atliekų tvarkymo sektoriuje iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>K1.</b> Atliekų kiekio sąvartynuose sumažinimas	Iki 2020 m. komunalinių atliekų perdirbimas ir kiti naudojimo būdai turėtų sudaryti bent 65 %, vertinant visų atliekų kiekį	2015–2020 m.	Aplinkos ministerija	204,7
	Iki 2020 m. komunalinės biologiškai skaidžios atliekos, išmestos sąvartynuose, turėtų sudaryti ne daugiau nei 35 % komunalinių biologiškai skaidžių atliekų, palyginti su 2000 m. kiekiu	2013–2020 m.	Aplinkos ministerija	801,5
	Metano (CH <sub>4</sub> ) dujų iš sąvartynų panaudojimas energijai gaminti	2013–2020 m.	Aplinkos ministerija	1096
	Atliekų deginimas kogeneracinėse jėgainėse	2020–2030 m.	Aplinkos ministerija	*
<b>Suminis priemonių efektas</b>				2102,2 tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv.

\* ŠESD efektas įtrauktas prie kitų priemonių.

3.1.1.7. lentelė. Planuojamos politikos priemonės atliekų tvarkymo sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS
---------------------------------



Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>K2.</b> Finansinių paskatų kūrimas skatinti daiktų taisymo veiklą	Sumažės daiktų vartojimas bei atliekų, šalinamų sąvartynuose 0,5 proc. per metus	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	43,2
<b>K3.</b> Maisto švaistymo mažinimo prevencija	Maisto atliekų kiekis sumažės 10 proc.	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	91,8
<b>K4.</b> Gyventojų atliekų rūšiavimo įgūdžių tobulinimas	Perdirbtų komunalinių atliekų kiekis padidės 15 proc. nuo susidarantių komunalinių atliekų kiekio	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	111,4
<b>K5.</b> Aplinkos apsaugos institucijų ir ūkio subjektų gebėjimų tinkamai identifikuoti ir klasifikuoti pavojingas atliekas gerinimas	Vieningos pavojingų atliekų identifikavimo metodikos, skirtos aplinkos apsaugos institucijų ir ūkio subjektams, parengimas. Mokymų apie pavojingų atliekų identifikavimą ir klasifikavimą bei įmonių konsultavimą organizavimas aplinkosaugos specialistams. Mokymų apie pavojingų atliekų identifikavimą ir klasifikavimą organizavimas įmonių atstovams	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	*
<b>Suminis priemonių efektas</b>				246,4 tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv.

\* Priemonės poveikis nevertinamas, kadangi ji tiesiogiai nemažina ŠESD kiekio, tačiau ši priemonė labai svarbi siekiant sėkmingai įgyvendinti kitas numatytas priemones.

**K2. Finansinių paskatų kūrimas skatinti daiktų taisymo veiklą.** Finansinių paskatų kūrimas, siekiant



paskatinti dviračių, batų, odos gaminių, drabužių, baldų ir pan. taisymo veiklą, įvertinant galimybes palengvinti mokestinę naštą, siekiant paskatinti neišmesti senų daiktų ir juos pakartotinai naudoti. Dėl priemonės įgyvendinimo sumažės atliekų, šalinamų sąvartynuose 0,5 proc. per metus

**K3. Maisto švaistymo mažinimo prevencija.** Gyventojų informuotumo didinimas ir elgsenos pokyčių skatinimas organizuojant socialines kampanijas pasitelkus žiniasklaidą, socialinius tinklus, internetinius ir kitus informacijos sklaidos kanalus apie maisto švaistymo problemą ir kaip jos būtų galima išvengti (vartojimo įpročiai, maisto atliekų rūšiavimas, atskiras surinkimas, panaudojimas, kita). Mobiliosios aplikacijos apie baigiantį galioti, bet saugų ir tinkamą naudoti maistą sukūrimas ir viešinimas. Maisto atliekų kiekis sumažės 21 proc.

**K4. Gyventojų atliekų rūšiavimo įgūdžių tobulinimas.** Gyventojų informuotumo apie atliekų rūšiavimo galimybes, naudą, įvairių atliekų šalinimo vietas, surūšiuotas atliekas didinimas pasitelkus įvairius informacijos sklaidos kanalus ir priemones. Mobiliosios interaktyvios aplikacijos gyventojams, skirtos atliekų rūšiavimui skatinti, sukūrimas (įtraukiant visas savivaldybes), reguliarus atnaujinimas ir viešinimas. Daroma prielaida, kad, gerėjant gyventojų rūšiavimo įgūdžiams, rūšiavimo sąlygoms, didės rūšiuojamų ir kartu perdirbamų atliekų kiekis. Dėl naujos informacijos pateikimo perdirbtų komunalinių atliekų kiekis padidės 15 proc. nuo susidarančių komunalinių atliekų kiekio. Informacija apima tiek teorinę informaciją apie perdirbimo naudą ir poveikį aplinkai, tiek praktinę apie tai, kur ir kaip jie gali rūšiuoti atliekas.

**K5. Aplinkos apsaugos institucijų ir ūkio subjektų gebėjimų tinkamai identifikuoti ir klasifikuoti pavojingąs atliekas gerinimas.** Bendros pavojingų atliekų identifikavimo metodikos, skirtos aplinkos apsaugos institucijų ir ūkio subjektams, parengimas. Mokymų apie pavojingų atliekų identifikavimą ir klasifikavimą bei įmonių konsultavimą organizavimas aplinkosaugos specialistams. Mokymų apie pavojingų atliekų identifikavimą ir klasifikavimą organizavimas įmonių atstovams.

Planuojamų atliekų tvarkymo sektoriaus priemonių finansavimas<sup>56</sup>. Didžioji dalis investicijų skiriama atliekų mažinimo ir rūšiavimo prevencijai vykdyti. Bendras sektoriaus lėšų poreikis sudaro 5,1 MEUR, iš jų viešųjų lėšų – 4,9 MEUR. Viešųjų lėšų portfelį daugiausia sudarys 2021–2027 m. ES struktūrinių fondų ir Atliekų tvarkymo programos lėšos.

#### Žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės sektorius

Lietuvos pažangos strategijoje „Lietuva 2030“ minima, jog Lietuva garsėja turtinga gamta, lietuviams turi būti svarbu išsaugoti bei plėtoti gamtos paveldą, išmintingai naudoti išteklius. Tarp esminių pokyčių iniciatyvų sumanios ekonomikos srityje siekiama užtikrinti ekosistemų stabilumą ir saugoti biologinę įvairovę darniai vystant miškininkystę.

Nacionalinė darnaus vystymosi strategija nagrinėja ŽNŽNM sektoriaus galimybes apželdinti mišku ir derlingesnius dirvožemius, konstatuoja būtinybę ekonominėmis ir administracinėmis priemonėmis siekti, kad būtų sėkmingai atkuriami išnaudoti karjerai, durpynai, sutvarkyti apleisti seni ūkiniai pastatai, numato

<sup>56</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



galimybes sudaryti kraštovaizdžio apsaugos, tvarkymo, naudojimo ir planavimo sąlygas – parengti nacionalinio lygmens kraštovaizdžio tvarkymo planą. Vizijoje numatoma, jog, vykstant savaiminei renatūralizacijai ir tikslingam Lietuvos miškingumo ir kitų daugiamečių augalijos plotų didėjimui, saugomų teritorijų ir gamtinio karkaso racionaliai plėtrai ir integravimui į tarptautinius ekologinius tinklus, bus apsaugota kraštovaizdžio ir biologinė įvairovė, sulėtės dirvožemio erozija, padidės ekologinis teritorijų stabilumas. Misijoje teigiama, jog Lietuvos miškingumo didinimo programos įgyvendinimas leis ne tik geriau naudoti neproduktyvią žemės ūkio paskirties žemę, bet ir papildyti trūkstamus gamtinio karkaso elementus, taip pat sukūrus reikiamas jungtis lengviau integruoti Lietuvos saugomų teritorijų sistemą į Europos ekologinius tinklus.

Nacionaline miškų ūkio sektoriaus plėtros 2012–2020 m. programa siekiama iki 2020 m. padidinti miškų plotus iki 34,2 proc. teritorijos, nedirbamą žemę apželdinant mišku ir teikiant finansines paskatas miško atsodinimo veiklai. Lietuvos kaimo plėtros programos taikymo laikotarpiu, t. y. 2007–2013 m., buvo apželdinta 17 200 ha, o 2014–2016 m. – 8400 ha. Nacionalinės miškų ūkio sektoriaus plėtros 2021–2030 m. programos projekte, kurį numatoma parengti iki 2020 m. pabaigos, bus siekiama skatinti tvarią miškotvarką ir padidinti ŽNŽNKM sektoriaus absorbcijos potencialą.

Žemės valdų programoje nustatytas tikslas – gerinti žemės valdų struktūras ir sumažinti apleistų žemių plotus. Šiam tikslui pasiekti nustatytos priemonės: numatoma atkurti našios apleistos žemės gerą agrarinę būklę, įskaitant melioracijos darbus (vertinimo kriterijus atkurtas žemės ūkio naudmenų plotas 2020 m. – 90 ha); numatyta paruošti mažo našumo žemės ūkio veiklai netinkamus plotus įveisti miškui, įskaitant gamtinio karkaso formavimą, ekologiškai stabilus kraštovaizdžio kūrimą.

3.1.1.8. lentelė. Esamos politikos priemonės ŽNŽNKM sektoriuje iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>L1.</b> Gaisrų ir stichinių nelaimių pažeistų miškų atkūrimas	Parama gaisrų ir kitų stichinių nelaimių nuniokotiems miškams atkurti	2007–2030 m.	Aplinkos ministerija, Žemės ūkio ministerija	*
<b>L2.</b> Skatinti auginti trumpos rotacijos želdinius	Parama trumpos rotacijos želdiniam auginti (biomasei)	2014–2020 m.	Žemės ūkio ministerija, Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija	**
<b>L3.</b> Apželdinimas mišku ir pažeistų miškų atkūrimas	Iki 2020 m. 30 000 ha įveistų naujų miškų plotas nuo 2011 m.	2018–2020 m.	Aplinkos ministerija, Žemės ūkio	-1 064



### 3. POLITIKA IR PRIEMONĖS

#### A SKIRSNIS

	įskaitytinai; šalies miškingumas – 34,2 proc. 2020 m.		ministerija, Nacionalinė mokėjimo agentūra, Valstybinė miškų tarnyba	
<b>Suminis priemonių efektas</b>				<b>-1064 tūkst. t CO<sub>2</sub> ekv.</b>

\* Priemonės poveikis nevertinamas, kadangi ji tiesiogiai nemažina ŠESD kiekio, tačiau ši priemonė labai svarbi siekiant sėkmingai įgyvendinti kitas numatytas priemones.

\*\* Priemonės efektas matyti energetikos sektoriuje.

#### 3.1.1.9. lentelė. Planuojamos politikos priemonės ŽNŽNM sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>L3.</b> Apželdinimas mišku ir pažeistų miškų atkūrimas	Kasmet įveisti po 8 tūkst. ha naujų miškų arba išsaugoti medžių savaiminukais apaugusius plotus	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija, Žemės ūkio ministerija	-2091
<b>L4.</b> Skatinti naudoti biomasę energijai gaminti	Papildoma medienos biokuro gamyba iš miško kirtimo liekanų	2021–2030 m.	Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija, Žemės ūkio ministerija,	**
<b>L5.</b> Šlapynių atkūrimas ariamuose durpžemiuose ir jų „žaliosios paklotės“ (daugiamečių žolinių augalų dangos) apsauga.	Bus atkurta 8000 ha šlapynių	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	-524,9
<b>L6.</b> Daugiamečių augalų (t. y. medžių ir krūmų) auginimo žemės ūkio	Identifikuoti kriterijus ir teritorijas (žemės ūkio naudmenų), kuriuose tikslinga plėsti	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	-23,9



naudmenose galimybių ir potencialaus jų rezultato vertinimas	daugiamečių augalų auginimą.			
<b>L7.</b> Daugiamečių augalų (prioritetas medžių ir krūmų) auginimo skatinimas	Daugiamečiais augalais bus paverčiama 8000 ha arimų	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	
<b>L8.</b> Žolinių (pievų) augalų auginimas organiniuose dirvožemiuose ir jų tvaraus panaudojimo skatinimas	Bus atkurta 8000 ha	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija Aplinkos ministerija	-716,5
<b>L9.</b> Medžių savaiminukais apaugusių plotų žemės plotų apskaitymas mišku ir išsaugojimas	Medžių savaiminukais apaugusių plotų įtraukimo į apskaitą kaip miško (reikalingų dokumentų parengimas leidimui miškui veisti gauti ir kadastriniai matavimai) išlaidų kompensavimas	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija, Aplinkos ministerija	-460,2
<b>L10.</b> Medynų ir krūmynų pertvarkymas	Bus pertvarkoma 1500 ha/metus	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija, Aplinkos ministerija	Priemonės efektas bus po 2030 m.
<b>L11.</b> Žaliosios paklotės žemės ūkio naudmenose skatinimas	400 ha/metus	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	-89,4
<b>L12.</b> Kraštovaizdžio elementų sodinimo skatinimas dirbamų laukų kraštuose	200 ha/metus	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	
<b>L13.</b> Optimizuoto pievų ir ganyklų naudojimo skatinimas	200 ha/metus	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	
<b>L14.</b> Vienkartinės kompensacinės paramos teikimas	Bus pasiektas 650 tūkst. ha plotas	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	-500,5



ūkiams už trumpalaikius įsipareigojimus („eksperimentinio“ poveikio ECO schema), susijusius su klimato kaitos švelninimu				
<b>L15.</b> Organinių dirvožemių apsauga	Bus atkurtas ir (arba) palaikomas ŠESD emisijas stabdantis natūralus vandens lygis apie 1000 ha organinių dirvožemių plote.	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija	-189,8
<b>L16.</b> Žaliųjų viešųjų pirkimų skatinimas	Nustatyti papildomus aplinkos apsaugos kriterijus viešiesiems pirkimams, siekiant skatinti medienos ir jos gaminių / produktų naudojimą statybų sektoriuje	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	*
<b>L17.</b> Nacionalinių ŠESD emisijos/anglies san kaupų pokyčių rodiklių nustatymas	Nustatyti nacionalinius ŠESD emisijų/anglies san kaupų pokyčių rodiklius, siekiant tikslinti vykdomą ŠESD emisijų/absorbcijos apskaitą ir numatyti tinkamiausias ŠESD emisijų mažinimo ir absorbcijos didinimo priemones ŽŪŽŪNM sektoriuje	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	*
<b>L18.</b> Tarpinių pasėlių auginimo skatinimas	Skatinti ūkininkus taikyti tarpinių pasėlių auginimo praktiką.	2021-2030	Žemės ūkio ministerija	*
<b>Suminis priemonių efektas</b>				<b>-4596,2 tūkst. t CO<sub>2</sub> ekv.</b>

\* Priemonės poveikis nevertinamas, kadangi ji tiesiogiai nemažina ŠESD kiekio, tačiau ši priemonė labai svarbi siekiant sėkmingai įgyvendinti kitas numatytas priemones.

\*\* Priemonės efektas matyti energetikos sektoriuje.



**L3. Apželdinimas mišku ir pažeistų miškų atkūrimas.** Teikti paramą miško apželdinimo ir atželdinimo veiklai, blogos būklės miškų žemės plotams atkurti. 2021–2030 m. laikotarpiu kasmet planuojama įveisti po 8 tūkst. ha naujų miškų arba išsaugoti medžių savaiminukais apaugusius plotus.

**L4. Skatinti naudoti biomasę energijai gaminti.** Papildoma medienos biokuro gamyba iš nuopjovų.

**L5. Šlapynių atkūrimas ariamuose durpžemiuose ir jų „žaliosios paklotės“ (daugiamečių žolinių augalų danga) apsauga.** Identifikuoti buvusių šlapynių teritorijas, kuriose tikslinga atkurti šlapynes, įvardijant tokių šlapynių efektyvumą sugeriant ŠESD. Skatinti nusausintų pelkių (šlapynių) atkūrimą, nutraukiant ariamąją žemdirbystę, atstatant tinkamą vandens lygį ir palaikant ekosistemas jose tvariai vykdant ūkinę veiklą. Bus atkurta dar tiek pat pelkių iki 2030 m., kiek iki šiol 2 proc., t. y. 8000 ha šlapynių plotuose, kuriuose yra organiniai dirvožemiai.

**L6. Daugiamečių augalų (t. y. medžių ir krūmų) auginimo žemės ūkio naudmenose galimybių ir potencialaus jų rezultato vertinimas.** Identifikuoti kriterijus ir žemės ūkio naudmenų teritorijas, kuriose tikslinga plėsti daugiamečių augalų auginimą. Taip pat augintinų daugiamečių augalų spektrą, įvardijant tokių augalų paskirtį ir įvertinant ekonominę-ekosistemine naudą žemės ūkio gamybai.

**L7. Daugiamečių augalų (t. y. medžių ir krūmų) auginimo skatinimas.** BŽŪP strateginio plano ir kitomis skatinimo priemonėmis skatinti daugiamečių augalų ūkiuose auginimą. Į pievas bus paverčiama 8000 ha arimų visu 2021 – 2030 m. laikotarpiu.

**L8. Žolinių (pievų) augalų auginimas organiniuose dirvožemiuose ir jų tvaraus panaudojimo skatinimas.** Pirminėje stadijoje (iki 2025 m.) sumažinti organinių dirvožemių arimo mastus, skatinant organinių dirvožemių „žaliosios paklotės“ (daugiamečių žolinių augalų dangą) atkūrimą, išsaugojimą ir reguliarią priežiūrą, o gautą produktą naudoti pagal bioekonomikos ir žiedinės ekonomikos vertės grandinę. Antroje stadijoje (nuo 2025 m.) įgyvendinti priemones, užtikrinančias nusausintuose organinių dirvožemių plotuose vandens natūralaus lygio atkūrimą, kad organiniai dirvožemiai taptų CO<sub>2</sub> absorbentais ir juose plėtoti pelkininkystės tvarų ūkininkavimą. Bus atkurta 8000 ha, t.y. 7,6 proc.

**L9. Medžių savaiminukais apaugusių ne miško žemės plotų apsaikymas mišku ir išsaugojimas.** Medžių savaiminukais apaugusių plotų įtraukimo į apskaitą kaip miško (reikalingų dokumentų parengimas leidimui miškui veisti gauti ir kadastriniai matavimai) išlaidų kompensavimas

**L10. Medynų ir krūmynų pertvarkymas.** Mažo absorbcinio potencialo medynų ir krūmynų pertvarkymas, siekiant sukurti tvarias miško ekosistemas, kartu padidinant miškų absorbcinį potencialą, ir tam taikant finansinio skatinimo priemones. Bus pertvarkoma 1500 ha/metus.

**L11. Žaliosios paklotės žemės ūkio naudmenose skatinimas.** Skatinti ūkius sėti tarpinius augalus arba įsėlinius pasėliuose: lauko kraštuose ir soduose įveisti žaliąją paklotę, įsėlių ir tarpinių augalų auginimas pasėliuose, kad kuo ilgiau dirvožemis būtų padengtas augalais, ir žaliosios paklotės „buferinėse“ juostose įveisimas prie vandens telkinių. Per metus planuojama įveisti apie 400 ha.



**L12. Kraštovaizdžio elementų sodinimo skatinimas dirbamų laukų kraštuose.** Teikti prioritetą BŽŪP strategijos priemonėse ūkiams skatinti dirbamų laukų kraštuose sodinti kraštovaizdžio elementus (gyvatvėres ir kitus augalus), turinčius didelę ŠESD absorbcinę gebą. Per metus planuojama įveisti apie 200 ha.

**L13. Optimizuoto pievų ir ganyklų naudojimo skatinimas.** Teikti prioritetą BŽŪP strategijos priemonėse galvijininkystės ūkiams skatinti: pailginti ganiavos laikotarpį ir taip sumažinti mėšlo gamybą tvartuose, pailginti laikinų pievų ir ganyklų išlaikymą jų nesuariant ir plėtoti ekstensyviais pievais, kuriose pasvertai būtų padidinamas gyvulių tankumas, skatinant žolės produktyvumą mažiau derlinguose regionuose. Per metus planuojama įveisti apie 400 ha.

**L14. Vienkartinės kompensacinės paramos teikimas ūkiams už trumpalaikius įsipareigojimus („eksperimentinio“ poveikio ECO schema), susijusius su klimato kaitos švelninimu.** Iki 2030 m. bus pasiektas 650 tūkst. ha plotas, kuriame taikoma neariminė technologija.

**L15. Organinių dirvožemių apsauga.** Bus atkurtas ir (arba) palaikomas ŠESD emisijas stabdantis natūralus vandens lygis apie 1000 ha organinių dirvožemių. (Įvertinus organinių dirvožemių plotų būklę tam tikrose teritorijose bus patikslintas organinių dirvožemių plotas, kuriame bus atkurtas vandens lygis ir kuriame nebūti skatinami jokie melioracijos darbai.).

**L16. Žaliųjų viešųjų pirkimų skatinimas.** Nustatyti papildomus aplinkos apsaugos kriterijus viešiesiems pirkimams, siekiant skatinti medienos ir jos gaminių / produktų naudojimą statybų sektoriuje.

**L17. Nacionalinių ŠESD emisijos/anglies sankaupų pokyčių rodiklių nustatymas.** Nustatyti nacionalinius ŠESD emisijų/anglies sankaupų pokyčių rodiklius, siekiant tikslinti vykdomą ŠESD emisijų/absorbcijos apskaitą ir numatyti tinkamiausias ŠESD emisijų mažinimo ir absorbcijos didinimo priemones ŽŪNKM sektoriuje

**L18. Tarpinių pasėlių auginimo skatinimas.** Skatinti ūkininkus taikyti tarpinių pasėlių auginimo praktiką. Investicinėse KPP priemonėse teikti prioritetą ūkio subjektams, tarpinius pasėlius auginantiems nuo 15 proc. dirbamos žemės, didinant išmokas pagal tarpinių pasėlių plotus.

**Alternatyvios politikos priemonės ŽŪNKM sektoriuje.** Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose (daugiau informacijos [3 skyriuje](#)). Alternatyvios politikos priemonės:

1. Anglies kaupimo medynuose skatinimas darnaus miškų ūkio priemonėmis formuojant produktyvesnius ūkinius miškus.
2. Parengti veiksmų planą žemės ūkio naudmenose organinių dirvožemių apsaugai nuo erozijos ir kad organiniai dirvožemiai taptų ŠESD absorbentais. Parengti (AM ir ŽŪM) veiksmų planą dėl efektyviausio durpynų atkūrimo būdo nustatymo.
3. Pradėti taikyti ŠESD mokestį už iškastų durpių toną.
4. Parengti veiksmų planą nusausinėtų ir neeksploatuojamų "apleistų" durpynų pavertimui ŠESD



absorbentais.

Planuojamų priemonių ŽNŽNKM sektoriuje finansavimas. Šioms priemonėms įgyvendinti tiesioginėms išmokoms bus skiriama 102,1 mln. Eur iš Lietuvos kaimo plėtros programos lėšų.

#### Horizontaliosios klimato kaitos valdymo politikos priemonės

Pažymėtina, kad Nacionaliniams tikslams pasiekti reikalingų valstybės intervencijų poreikį, taip pat ir Nacionalinio plano įgyvendimo kaštus galima ženkliai sumažinti stiprinant horizontaliąsias klimato kaitos valdymo politikos priemones, kurios didintų valstybės įstaigų, savivaldybių ir privataus sektoriaus koordinuotą veikimą bei visuomenės informuotumą ir įsitraukimą.

3.1.1.11. lentelė. Horizontaliosios klimato kaitos valdymo priemonės.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Suminis ŠESD sumažinimo efektas, tūkst. t CO <sub>2</sub> ekv. 2021–2030 m.
<b>H1.</b> Poveikio ŠESD išmetimams vertinimo įtraukimas į teisėkūros procesą	Atlikti teisėkūrą reglamentuojančių teisės aktų pakeitimus, užtikrinant, kad nauji ir keičiami teisės aktai, atsižvelgiant į jų tematiką, būtų vertinami dėl poveikio aplinkai, įskaitant ŠESD išmetimus	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija, Teisingumo ministerija	n/a
<b>H2.</b> Žaliųjų pirkimų taikymo srities išplėtimas ir įpareigojimų viešajam sektoriui didinimas	Žaliųjų pirkimų taikymo srities išplėtimas, įtraukiant, bet neapsiribojant: žaliąją elektros ir šilumos energiją (pagal kilmės garantijas), mažai taršaus transporto paslaugų pirkimą, pastatų įsigijimą ar nuomą viešosioms reikmėms (aukščiausios energinio efektyvumo klasės), atliekų tvarkymą (privaloma rūšiavimo infrastruktūra) ir kt.	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija, Vidaus reikalų ministerija	n/a



	Atlikti teisės aktų pakeitimus, kurie užtikrintų, kad savivaldybėse bei valstybinėse įstaigose kuo didesnė dalis pirkimų būtų vykdomi pagal žaliųjų pirkimų kriterijus			
<b>H3.</b> Pritaikymo prie klimato kaitos kriterijų privalomas taikymas naujiems infrastruktūriniais projektams	Atlikti teisės aktų pakeitimus, kurie užtikrintų, kad visiems naujiems infrastruktūriniais projektams būtų nustatyti pritaikymo prie klimato kaitos reikalavimai	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija, Ekonomikos ir inovacijų ministerija, Susisiekimo ministerija, Energetikos ministerija	n/a
<b>H4.</b> Savivaldos įtraukties į klimato kaitos valdymo politiką didinimas	Sukurti patrauklius klimato kaitos valdymo politikos įgyvendinimo mechanizmus, kurie skatintų regionų plėtros tarybas ir atskiras savivaldybes efektyviai prisidėti prie nacionalinių tikslų pasiekimo	2021–2030 m.	Vidaus reikalų ministerija, Aplinkos ministerija	
<b>H5.</b> Klimato kaitos tematikos integravimas į visas švietimo sistemos programas	Siekiant visuomenės elgsenos pokyčių, užtikrinti, kad ugdymas, susijęs su klimato kaitos tematika, būtų įtrauktas į visų pakopų lavinimo programas bei aukštojo mokslo studijų programas	2021–2030 m.	Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, Aplinkos ministerija	
<b>H6.</b> Visuomenės informuotumo ir įtraukties į klimato kaitos valdymo politiką didinimas	Didinti visuomenės informuotumą klimato kaitos, taršos, visuomenės sveikatos temomis, pasitelkiant	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija	



	tyrimais grįstą inovatyvią ir intensyvią komunikaciją			
<b>H7.</b> Vystomojo bendradarbiavimo projektų (klimato kaitos srities) įgyvendinimas besivystančiose šalyse	Pagal Europos Sąjungos teisės aktus, Klimato kaitos konvenciją, Kioto protokolą ir kitus tarptautinius susitarimus nustatytoms prisitaikymo prie klimato kaitos pokyčių ir klimato kaitos padarinių švelninimo priemonėms įgyvendinti trečiosiose valstybėse	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija, Užsienio reikalų ministerija, Finansų ministerija	
<b>H8.</b> Mokslinių tyrimų susijusių su klimato kaitos švelninimu ir prisitaikymu prie klimato kaitos pokyčių skatinimas	Plėsti klimato kaitos tyrimus, užtikrinti mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą ir inovacijas klimato kaitos srityje; pritraukti verslo sektoriaus lėšas moksliniams tyrimams ir eksperimentinei plėtrai ir inovacijoms klimato kaitos srityje	2021–2030 m.	Švietimo, mokslo ir sporto ministerija, Lietuvos mokslo taryba, Aplinkos ministerija	

Alternatyvios horizontaliosios klimato kaitos valdymo politikos priemonės. Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva ar papildymas PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose:

1. Ekonominių signalų stiprinimas pageidautinai rinkos dalyvių ir vartotojų elgsenai paskatinti: atsižvelgiant į švarių technologijų pažangą, kaip įmanoma anksčiau atsisakyti mokestinių lengvatų iškastiniam kurui, įgyvendinti „teršėjas moka“ principą, siekti, kad fiskalinė politika sudarytų ekonomines paskatas mažinti poveikį klimato kaitai, diegti eko-inovacijas ir efektyvias prisitaikymo priemones.
2. Mokestinės sistemos pertvarka, keičiant dabar taikomus taršos ir kitus mokesčius į universalų CO<sub>2</sub> mokestį ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose. Tokio mokesčio įvedimas leistų rinkai pačiai atrasti efektyviausius CO<sub>2</sub> mažinimo sprendimus ir galėtų iš dalies pakeisti planingas, tačiau nebūtinai efektyviausias valstybės intervencijas, taikant konkrečias žalinimo priemones.



3. Atlikti teisės aktų pakeitimus, kurie užtikrintų, kad savivaldybėse ir valstybinėse įstaigose būtų vykdomi tik žalieji pirkimai.

#### Prisitaikymo prie klimato kaitos strategijos, planai ir priemonės

Lietuvoje jautriausi klimato kaitai sektoriai yra žemės ūkis, visuomenės sveikata, energetikos, pramonės, transporto ir komunikacijų infrastruktūra, miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis ir vandens ištekliai, pajūrio zona, svarbios yra urbanizuotos teritorijos. Sėkmingam prisitaikymui prie klimato kaitos būtinas ne tik valstybės indėlis, bet ir savivaldybių bei gyventojų iniciatyva, bendradarbiavimas su mokslininkais. Būtina didinti gyventojų, ūkininkų, verslininkų sąmoningumą apie kylančias grėsmes ir skatinti prevenciškai apsisaugoti nuo klimato kaitos sukeltų reiškių daromos žalos.

Svarbus nelaimių rizikos, ekstremalių situacijų ir gamtos reiškinių valdymo, prevencijos, perspėjimo sistemų ir gelbėjimo veiksmų pagal Jungtinių Tautų Sendajaus gaivalinių nelaimių rizikos sumažinimo programą 2015–2030 m. ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių koordinavimas. Klimato kaitos poveikis dažnai pasireiškia vietiniu, ne tik valstybiniu lygmeniu, todėl kovojant su klimato kaita būtinas ir labai svarbus savivaldybių institucijų indėlis. Klimato reiškiniai gali skirtingai paveikti atskirus regionus, todėl savivaldybės turi tinkamiausiai reaguoti į iškilusius iššūkius. Jeigu klimato kaita sukelia pavojų visam regionui, kaimyninių savivaldybių administracijos, bendradarbiaudamos tarpusavyje, gali rasti optimalų būdą sutelkti turimus išteklius ir likviduoti neigiamus padarinius. Savivaldybių lygmeniu lengviau suburti glaudžias bendruomenes, kuriose būtų galima dalintis geraisiais klimato kaitos švelninimo ar prisitaikymo pavyzdžiais ir motyvuoti jais sekti. Prisitaikymo prie klimato kaitos tikslai ir uždaviniai sąlygoja Nacionalinio saugumo strategijoje nurodytų grėsmių, pavojų ir rizikos veiksnių išvengimą ir prisideda prie nacionalinio saugumo politikos prioritetų ir uždavinių įgyvendinimo.

Šiuo metu rengiama Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos 2013–2050 m. strategija. Tai yra integruota strategija, kuri apima tiek prisitaikymo prie klimato kaitos, tiek klimato kaitos švelninimo politiką. Lietuvos prisitaikymo prie klimato kaitos keliamų aplinkos pokyčių politikos strateginis tikslas – sumažinti esamą ir numatyti galimą gamtinių ekosistemų ir šalies ūkio (ekonomikos) sektorių pažeidžiamumą ir sustiprinti gebėjimą prisitaikyti, diegiant priemones, ekonomiškai efektyviai sumažinti riziką ir žalą, išlaikyti ir padidinti atsparumą klimato kaitos pokyčiams, siekiant užtikrinti palankias visuomenės gyvenimo ir ūkinės veiklos sąlygas darniam vystymuisi.

Strateginis tikslas bus įgyvendinamas numatant prisitaikymo prie klimato kaitos priemones jautriuose klimato pokyčiams sektoriuose (žemės ūkis, energetika, transportas, pramonė, miškininkystė, ekosistemos ir biologinė įvairovė, kraštovaizdis, visuomenės sveikata, vandens ištekliai ir pajūrio zona, urbanizuotos teritorijos ir kt.). Strateginio tikslo bus siekiama laikantis pagrindinių krypčių:

- Regioninis bendradarbiavimas įgyvendinant prisitaikymo priemones konkrečiose teritorijose. Ieškoma galimų būdų suderinti skirtingus regionų interesus, efektyviai panaudoti turimus išteklius ir taip pasiekti optimalų priemonių pasirinkimą;
- Klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių suderinamumas ir sinergija. Inovatyvūs prisitaikymo prie kylančių iššūkių sprendimai gali suteikti didelių ekonominių galimybių dėl technologinės plėtros ir naujų aplinkosaugos produktų bei paslaugų, ir tai gali padėti pagerinti



gyvenimo kokybę;

- Skatinti MTEPI ir stiprinti žinių bazę apie klimato kaitos poveikį, pažeidžiamumą ir gebėjimą prisitaikyti prie klimato kaitos. Valstybės ir savivaldybių institucijos turi skatinti mokslo institucijų, verslo ir finansinių institucijų bendradarbiavimą siekiant numatyti ekonomiškai efektyviausius riziką ir žalą mažinančius sprendimus;
- Žinių apie klimato kaitos sukeltus reiškinius ir jų daromą žalą kaupimas ir dalinimasis gerąja patirtimi ir pavyzdžiais. Turėtų būti nuolat vykdomi moksliniai tyrimai ir sisteminiai stebėjimai, kaupiami duomenys, modeliuojami scenarijai ir rengiamos prognozės apie klimato kaitos poveikį Lietuvai. Ši informacija turi būti lengvai prieinama suinteresuotoms šalims ir priemonių įgyvendintojams;
- Reikšmingas savivaldybių institucijų ir vietos bendruomenės vaidmuo planuojant ir įgyvendinant prisitaikymo prie klimato kaitos priemones, nes konkrečioje teritorijoje leidžia geriau prisitaikyti prie to krašto gamtinių, socialinių ar kitų ypatumų ir rasti optimalias priemones.

Trumpalaikiai prisitaikymo prie klimato kaitos tikslai ir uždaviniai jautriausiuose klimato kaitos pokyčiams sektoriuose:

- Žemės ūkyje tikslas – didinti agrarinio sektoriaus atsparumą klimato pokyčiams.
- Miškininkystės, ekosistemų, biologinės įvairovės, kraštovaizdžio apsaugos tikslas – išsaugoti ir didinti natūralių gamtinių ekosistemų tvarumą ir ekosistemų paslaugų vertę.
- Visuomenės sveikatos sektoriuje – mažinti neigiamą klimato kaitos poveikį žmonių sveikatai.
- Vandens išteklių ir pajūrio zonos apsaugos tikslas – sumažinti vandens lygio kilimo, stichinių meteorologinių reiškinių neigiamą poveikį paviršinio, požeminio ir Baltijos jūros vandens kokybei.
- Energetikos, transporto, pramonės sektoriuose – didinti inžinerinės infrastruktūros atsparumą klimato kaitos keliamoms grėsmėms.

Trumpalaikiai tarpsektoriniai prisitaikymo prie klimato kaitos tikslai:

Urbanizuotose teritorijose – vykdyti gyvenviečių ir miestų teritorijos ir erdvių darnų planavimą, remiantis gamta pagrįstu požiūriu ir sprendimais.

Ekstremalių situacijų ir gamtos reiškinių valdyme – užtikrinti valstybės ir savivaldybių institucijų, atsakingų už nelaimių rizikos, ekstremalių situacijų ir gamtos reiškinių valdymo, prevencijos, perspėjimo sistemų ir gelbėjimo veiksmų bei prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių planavimą, veiklos koordinavimą.

Duomenų ir informacijos kaupimas ir sklaida – nuolat stebėti ir vertinti riziką, jautrumą ir prisitaikymo galimybes atskiruose ūkio sektoriuose, prognozuoti ir modeliuoti klimato kaitos scenarijus Lietuvos teritorijoje ir atskiruose regionuose.



Indikatyvus vidutinės trukmės iki 2040 m. ir ilgalaikiai iki 2050 m. prisitaikymo prie klimato kaitos tikslas - toliau stebėti ir tirti gamtinių ekosistemų ir šalies ūkio (ekonomikos) sektorių pažeidžiamumą, stiprinti gebėjimą prisitaikyti, planuoti priemones, ekonomiškai efektyviai sumažinti riziką ir žalą, išlaikyti ir padidinti atsparumą klimato kaitos pokyčiams. Pagrindiniai uždaviniai siekiant numatyto tikslo yra šie:

- Užtikrinti nelaimių rizikos, ekstremalių situacijų ir gamtos reiškinių valdymo, prevencijos, perspėjimo sistemų ir gelbėjimo veiksmų bei prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių planavimo koordinavimą.
- Skatinti bendradarbiavimą su tarptautinėmis organizacijomis ir kitomis šalimis prisitaikymo prie klimato kaitos, netekčių ir žalos, ekstremalių situacijų ir gamtos reiškinių valdymo klausimais.

2018 m. atnaujintoje Lietuvos Nacionalinės rizikos analizėje pateikiamas didžiausią poveikį ir tikimybę turinčių rizikos veiksnių vertinimas. Nustatyta, kad labai didelę riziką Lietuvai kelia šie reiškiniai:

- stichiniai, katastrofiniai ir meteorologiniai reiškiniai (katastrofinis poveikis – transporto sistemos veiklai);
- epizootijos (afrikinis kiaulių maras) (labai didelis poveikis turtui ir aplinkai);
- potvynis (labai didelis poveikis turtui ir aplinkai, transporto sistemos veiklai);
- epidemijos ir (ar) pandemijos (labai didelis poveikis gyventojų gyvybei ir sveikatai, sveikatos priežiūros paslaugų užtikrinimui);
- didelė pramoninė avarija (katastrofinis poveikis gyventojų gyvybei ir sveikatai).

Iš šių penkių veiksnių bent du galima tiesiogiai sieti su klimato kaita. Taip pat tarp mažesnio poveikio, bet didelės ir labai didelės tikimybės veiksnių patenka sausra, miškų ir durpynų gaisrai, kuriuos irgi galima susieti su klimato kaita.

3.1.1.11. lentelė. Planuojamos politikos priemonės prisitaikyti prie klimato kaitos iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Sektorius	Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
Vandens ištekliai	Užtikrinti potvynių rizikos valdymo sistemos veikimą	Reguliarus potvynių rizikos valdymo planų atnaujinimas	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Aplinkos apsaugos agentūra, Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)
Vandens ištekliai	Įgyvendinti potvynių rizikos	Įgyvendinti rizikų valdymo planuose numatytas	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija,



	valdymo projektus	prevencines priemones apsaugojimui nuo potvynių (įskaitant žaliosios infrastruktūros priemones)		savivaldybės
Vandens ištekliai	Įgyvendinti vandens išteklių valdymo ir apsaugos projektus	Reguliarus paviršinių vandenų ir požeminio vandens išteklių stebėsenos sistemos atnaujinimas ir tyrimai vertinant klimato kaitos poveikį ir vandens telkinių atsparumą klimato kaitai.	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Lietuvos geologijos tarnyba, Aplinkos apsaugos agentūra)
		Įgyvendinti vandens telkinių būklės gerinimo projektus, numatytus upių baseinų valdymo planuose (vykdyti upių renatūrizavimą, žuvų migracijos kliūčių pašalinimą, biomanipuliacines priemones, pelkių, šlapynių atkūrimą ir įrengimą, sedimentacinių tvenkinėlių įrengimą ir t.t.)	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Aplinkos apsaugos agentūra)
Vandens ištekliai	Įgyvendinti lietaus nuotekų tvarkymo projektus	Iki 2030 m. modernizuoti paviršinių (lietaus) nuotekų infrastruktūrą ir užtikrinti jos pagerinimą urbanizuotose teritorijose (įskaitant pasitelktas žaliosios infrastruktūros priemones), siekiant apsaugoti šias teritorijas nuo rizikos, kurią kelia per liūtis iškritusio kritulių kiekio ir sniego tirpsmo vandens perteklius, ir neleisti j aplinką (paviršiaus vandenį) plisti teršalams	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija, savivaldybės
Vandens ištekliai	Sumažinti kylančio vandens lygio ir ekstremalių orų reiškinių	Reguliarus vandens išteklių valdymo tobulinimas siekiant pagerinti vandens telkinių būklę. Paviršinio ir požeminio vandens telkinių būklės tyrimai,	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Aplinkos apsaugos agentūra)



	neigiamą poveikį paviršinio ir požeminio vandens kokybei	priemonių reikalingų būklei gerinti indentifikavimas, reglamentavimo, stebėsenos ir kontrolės tobulinimas		
Vandens ištekliai	Didinti nuotekų tvarkymo infrastruktūros atsparumą liūtimis ir klimato kaitai	Nuotekų infrastruktūros rekonstrukcija dėl per didelės liūčių vandens infiltracijos į nuotekų tinklus	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Aplinkos apsaugos agentūra)
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Vykdyti saugomų rūšių ir buveinių apsaugą	Iki 2030 m. parengti ir įgyvendinti saugomų rūšių ir buveinių apsaugos ir tvarkymo, invazinių rūšių gausos reguliavimo dokumentus. Skatinti žemės valdytojus naikinti invazines rūšis ir mažinti jų paplitimą jautriausiose ekosistemose. Tęsti saugomų rūšių ir buveinių būklės mokslinius tyrimus ir stebėseną	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba)
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Biologinės įvairovės ir ekosistemų saugojimas bei tausus naudojimas taikant ekosisteminių paslaugų vertinimo mechanizmą	Sukurti ekosisteminių paslaugų vertinimo integravimo teisinės prielaidas, užtikrinti jų taikymą priimant sprendimus, siekiant stabdyti biologinės įvairovės ir ekosistemų nykimą bei gamtos teikiamų naudų praradimą dėl su klimato kaita susijusių pokyčių	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Pajūrio juosto tvarkymo programos parengimas	Parengti pajūrio juostos tvarkymo programą	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija



Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Krantotvarkos priemonių pajūrio juostoje įgyvendinimas	Įgyvendinti pajūrio juostos tvarkymo projektus, didinant pajūrio krantų atsparumą klimato kaitos padariniams	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Gamtinio karkaso stiprinimas ir žaliosios infrastruktūros sukūrimas nualintose agrarinėse teritorijose	Intensyvaus ūkinio naudojimo teritorijose užtikrinti gerą gamtinio karkaso būklę (stabilų geoekologinį potencialą), skatinti natūralaus kraštovaizdžio ir ekosistemų atkūrimą, didinti kraštovaizdžio ir biologinę įvairovę, užtikrinti kokybišką ekosisteminių paslaugų teikimą šiose teritorijose, siekiant didinti šių teritorijų atsparumą.	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba), Žemės ūkio ministerija, savivaldybės
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Šlapynių atkūrimas ir apsauga, užtikrinant jų atsparumą ir jų paslaugų, svarbių prisitaikymui, teikimą	Vykdomas pažeistų šlapynių (nenaudotų žemės ūkiui ir neturinčių potencialo būti naudojamoms žemės ūkiui) atkūrimas, atstatant tinkamą hidrologinį režimą, taip pat vykdomas šių ekosistemų išsaugojimas, siekiant didinti jų atsparumą klimato kaitos sukeltiems pokyčiams bei užtikrinti jų ekosisteminių paslaugų, būtinų prisitaikant prie klimato kaitos, teikimą.	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Miškų atsparumo didinimas	Skatinti jaunuolynų ugdymą, medynų struktūros ir pamiškių formavimą bei neplynuosius miško kirtimus, siekiant formuoti atsparesnius klimato kaitai įvairiaamžius ir įvairiarūšius medynus	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija
Miškininkystė,	Gaisrų ir	Diegti gaisrų ir stichinių	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija



ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	stichinių nelaimių prevencinių priemonių miškuose įgyvendinimas	nelaimių prevencines priemones miškuose, įskaitant bet neapsiribojant tam reikalingos miškų infrastruktūros kūrimu ar pritaikymu.		
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Darnios miškų ūkio veiklos klimato kaitos kontekste skatinimas privačiuose miškuose	Vykdyti privačių miškų savininkų konsultavimą, informavimą ir mokymą darnaus miškų ūkio klausimais klimato kaitos kontekste, skatinti bendradarbiavimą ir kooperaciją.	2021–2030	Aplinkos ministerija, Žemės ūkio ministerija
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Saugomų teritorijų planavimo dokumentų parengimas arba atnaujinimas ir jų įgyvendinimas	Iki 2030 m. parengti arba atnaujinti ir įgyvendinti rūšių ir buveinių apsaugai svarbių teritorijų, kuriose galima aptikti klimato kaitai jautriausias ir pažeidžiamiausias ES svarbos rūšis ir natūralias buveines, saugomų teritorijų planavimo dokumentus. Reguliariai atlikti teritorijų planavimo procesą, skirtą saugomų teritorijų apsaugos ir naudojimo režimo peržiūrai, ribų koregavimui, kompensavimui ir žemės išpirkimui	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba)
Miškininkystė, ekosistemos, biologinė įvairovė, kraštovaizdis	Miškų mokslo tyrimai	Vykdyti miškų mokslo tiriamuosius ir eksperimentinius darbus, siekiant didinti miškų atsparumą klimato kaitai, medžių rūšių atsparių genotipų atranką ir selekciją, tyrimų rezultatų sklaidą ir panaudojimą praktinėje miškininkystėje	2021–2030	Valstybinė miškų tarnyba, Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro Miškų institutas, Aplinkos ministerija
Transportas	Sumažinti ekstremalių orų reiškinių poveikį	Kelių infrastruktūros pagerinimas iki 2030 m.	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija



	transporto infrastruktūros elementams ir kelių paviršiui			
Transportas	Užtikrinti kelių oro sąlygų informacinės sistemos nuolatinį gerinimą	Reguliarus kelių oro sąlygų informacinės sistemos gerinimas ir atnaujinimas	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija
Transportas	Probleminių kelių ruožų identifikavimo priemonių sukūrimas	Sukurti instrukcijas, pagal kurias bus sudarytas vienas modelis, leidžiantis įvertinti labiausiai krituliams pažeidžiamus kelius ir jų atkarpas, siekiant identifikuoti, kur per pastaruosius metus (ar kitokį laikotarpį) įvyko potvyniai ir poplūdžiai, bei rasti kritinius taškus, kur potvyniai pasireiškė ne vieną kartą	2021–2022 m.	Susisiekimo ministerija, Lietuvos automobilių kelių direkcija, savivaldybės
Transportas	Kelių techninių norminių dokumentų pritaikymas prie klimato kaitos	Peržiūrėti transporto infrastruktūros (kelių, tiltų, žemės darbų, lynų kelių, geležinkelių, uostų ir t. t.) techninių norminių dokumentų nuostatas, atnaujinti jas atsižvelgiant į besikeičiantį klimatą ir dažnėjančius ekstremalius gamtos reiškinius bei poreikį prisitaikyti prie vykstančių pokyčių	2021–2022 m.	Aplinkos ministerija, Susisiekimo ministerija, Lietuvos, automobilių kelių direkcija, Lietuvos transporto saugos administracija, VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, AB „Lietuvos geležinkeliai“, oro uostai
Transportas	Sumažinti ekstremalių orų reiškinių poveikį	Oro uostų infrastruktūros pagerinimas iki 2030 m.	2021–2030 m.	Susisiekimo ministerija



	oro uostų infrastruktūrai			
Infrastruktūra	Elektros skirstymo infrastruktūros atsparumo klimato ir aplinkos poveikiams didinimas, įskaitant oro linijų keitimą požeminėmis kabelių linijomis	Elektros tinklų oro linijų keitimas požeminėmis, prioriteta teikiant nepatikimų ir avaringų linijų keitimui, miškingoms teritorijoms bei įtampos kokybės gerinimo sprendimams, didinant jų atsparumą klimato kaitai	2021–2030 m.	Energetikos ministerija, ūkio subjektai
Infrastruktūra	Energetikos sektoriaus pažeidžiamumo mažinimas	Atlikti tyrimus ir įvertinti energetikos sektoriaus pažeidžiamumą klimato kaitai, įvertinti rizikas ir nustatyti pažeidžiamiausias vietas	2021–2030 m.	Energetikos ministerija, ūkio subjektai
Infrastruktūra	Normatyvinių dokumentų keitimas	Iki 2030 m. turi būti pakeisti normatyviniai dokumentai, atsižvelgiant į tai, kad statinių projektai privalo atitikti esamas ir būsimas klimato sąlygas.	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija
Infrastruktūra	Atliekų infrastruktūros atnaujinimas	Atliekų infrastruktūros atnaujinimas, didinant jos atsparumą klimato kaitai	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija
Žemės ūkis	Ūkinių gyvūnų draudimo plėtos skatinimas	Remti ūkinių gyvūnų draudimą siekiant, kad draudimo sistema apimtų didžiąją dalį ūkininkų, laikančių ūkinius gyvūnus, ir prisidėtų prie efektyvaus rizikos valdymo bei nuostolių, patirtų dėl rizikos veiksnių, kylančių ūkinių gyvūnų sveikatai, minimizavimo	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija



Žemės ūkis	Pasėlių ir augalų draudimo plėtros skatinimas	Remti pasėlių ir augalų draudimą siekiant, kad draudimo sistema užtikrintų efektyvų rizikų ir nuostolių, susijusių su nepalankių klimato reiškinių padariniais žemės ūkiui, valdymą	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija
Žemės ūkis	Naujų žemės ūkio gamybos rizikų valdymo įrankių kūrimo skatinimas	Formuoti teisinę aplinką ir kurti paramos priemones naujų žemės ūkio gamybos rizikų valdymo įrankių (tokių kaip žemės ūkio rizikos valdymo fondai, pajamų stabilizavimo priemonės, tarpusavio pagalbos fondai ir kt.) kūrimo skatinimui	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija
Žemės ūkis	Klimato kaitai atsparių žemės ūkio augalų veislių atranka ir veisimas	Nuolat užtikrinti klimato kaitai atsparių žemės ūkio augalų veislių atranką ir skatinti jų veisimą		Žemės ūkio ministerija
Žemės ūkis	Pažangių melioracinių sistemų plėtojimas	Identifikuoti žemės ūkio naudmenų teritorijas, kuriose tikslinga įrengti išmaniąją melioraciją vietoj dabar esančios melioravimo sistemos. Nustatytose teritorijose remti modernių melioracinių sistemų, kurios sudaro galimybę nudrenuoti perteklinę drėgmę drėgnuojų laikotarpiu ir akumuliuoti drėgmę sausuojų laikotarpiu, įrengimą	2021–2029 m.	Žemės ūkio ministerija
Žemės ūkis	Daugiakultūrinio (daugiarūšio) ūkininkavimo galimybių analizė ir	Identifikuoti žemės ūkio naudmenų kriterijus (jei būtų poreikis, ir teritorijas), kuriose tikslinga plėsti daugiakultūrinį (daugiarūšį) ūkininkavimą.	2021 m.	Žemės ūkio ministerija



	įvertinimas	Identifikuoti augintinių skirtingų rūšių augalų (įskaitant ir apsodinimo daugiamečiais želdiniais) spektrą, augintinių racionalaus pločio juostose, siekiant jų geriausios simbiozės, sudarančios galimybę tvariais būdais pasiekti geresnių gamybos rezultatų. Įvardyti tokių augalų auginimo ekonominę-ekosisteminę naudą žemės ūkio gamybai		
Žemės ūkis	Daugiakultūrinio (daugiarūšio) ūkininkavimo skatinimas	Skatinti ūkininkus plėtoti daugiakultūrinį (daugiarūšį) ūkininkavimą. Investicinėse KPP priemonėse teikti prioritetą ūkio subjektams, taikantiems daugiaryšio ūkininkavimo metodą ir (arba) kitas skatinimo priemones	2022–2030 m.	Žemės ūkio ministerija
Žemės ūkis	Vandens naudojimo drėkinimo tikslais žemės ūkyje efektyvinimas	Skatinti našių drėkinimo sistemų (pavyzdžiui, paremtų lašelinio laistymo principu) diegimą žemės ūkio sektoriuje, taip tausojant vandens išteklius	2021–2029 m.	Žemės ūkio ministerija
Žemės ūkis	Žemės ūkio srities konsultavimas dėl prisitaikymo prie klimato kaitos	Iki 2027 m. sukurti ūkininkų ir savivaldybių specialistų informavimo ir konsultavimo, kaip prisitaikyti prie klimato kaitos, infrastruktūrą		Žemės ūkio ministerija
Žemės ūkis	Užtikrinti agrometeorologinių stebėjimų tinklo ir prognozavimo sistemos nuolatinį	Reguliarus agrometeorologinių stebėjimų tobulinimas bei atnaujinimas, agrometeorologinių prognozių teikimas ir reguliarus augalų ligų ir kenkėjų stebėjimas ir prognozavimas.		Žemės ūkio ministerija, Aplinkos ministerija



	tobulinimą			
Žemės ūkis	Ekologinių ūkių plėtros ir pagal nacionalinę žemės ūkio ir maisto kokybės sistemą pagamintų produktų (toliau – NKP) gamybos skatinimas didinant ekologinių ir NKP produktų paklausą	Įgyvendinant Vaikų maitinimo organizavimo tvarkos aprašą, plėsti vaikų maitinimui tiekiamų ekologiškų ir pagal nacionalinę žemės ūkio ir maisto kokybės sistemą pagamintų produktų mastą.  Skatinti ikimokyklinio ugdymo įstaigose vaikams maitinti naudoti ne mažiau kaip 60 proc. ekologiškų ir NKP produktų.	2021–2030 m.	Žemės ūkio ministerija, Sveikatos apsaugos ministerija
Žemės ūkis / Akvakultūra	Ekologinio ūkininkavimo plėtra (įskaitant akvakultūrą)	Padidinti plotus, bei produkcijos gamybą, kuriuose vykdoma ekologinio ūkininkavimo veikla	2021–2029 m.	Žemės ūkio ministerija
Visuomenės sveikata	Žaliosios infrastruktūros urbanizuotoje aplinkoje plėtojimas	Kurti kokybiškas ir daugiavertes (teikiančias įvairias ekosistemines paslaugas) žaliąsias erdves, kitus žaliosios infrastruktūros elementus labiausiai pažeidžiamose dėl klimato kaitos padarinių miestų ir miestelių vietose, taip pat prie stacionarių asmens sveikatos priežiūros įstaigų, ikimokyklinio ir bendrojo ugdymo įstaigų, senų žmonių globos įstaigų. Žaliosios infrastruktūros elementus pagal poreikį ir teikiamą naudą plėtoti įvairiais masteliais – nuo pastato iki miesto dalies lygmens	2021–2030 m.	Savivaldybės
Visuomenės sveikata	Vandens kolonėlių	Fontanų ir kitų vandens įrenginių, kur galima atsivėsinti	2021–2030 m.	Savivaldybės



	įrengimas	ir pasipildyti vandens atsargas, įrengimas jautriausiose karščiui vietose		
Visuomenės sveikata	Fenologinių stebėjimų, žiedadulkių kiekio ore stebėjimų ir prognozavimo sistemų tobulinimas	Iki 2030 m. atnaujinti fenologinių stebėjimų tinklą, žiedadulkių stebėsenos ir prognozavimo sistemą	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija (Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba), Sveikatos apsaugos ministerija, Šiaulių universitetas
Visuomenės sveikata	Erkių sukeltų ligų profilaktikos skatinimas	Subsidijuoti skiepus nuo erkinio encefalito bent pažeidžiamiausios amžiaus grupėms (vaikams iki 18 metų ir asmenims nuo 65 metų), informuoti apie alternatyvius apsaugojimo nuo erkių būdus tuos, kurie negali būti skiepijami	2021–2030 m.	Sveikatos apsaugos ministerija ir jai pavaldžios atitinkamos įstaigos
Visuomenės sveikata	Tarpinstitucinės darbo grupės, skirtos kovoti su klimato kaitos padarinių poveikiu visuomenės sveikatai, sukūrimas ir veiklos vykdymas	Tarpinstitucinė darbo grupė, kurios tikslas būtų didinti Lietuvos gyventojų atsparumą įvairiems klimato kaitos padariniams, rengti priemonių planus, teikti siūlymus rengti teisės aktus ar įvairias studijas	2021–2030 m.	Sveikatos apsaugos ministerija ir jai pavaldžios atitinkamos įstaigos, Aplinkos ministerija ir jai pavaldžios atitinkamos institucijos, savivaldybės
Visuomenės sveikata	Sveikatos srities specialistų informuotumo apie klimato kaitos padarinių poveikį žmonių sveikatai didinimas	Organizuoti seminarus, paskaitas, mokymus, skirtus informuoti sveikatos srities specialistams apie klimato kaitos pokyčius ir padarinius sveikatai	2021–2030 m.	Sveikatos apsaugos ministerija ir jai pavaldžios atitinkamos įstaigos



Visuomenės sveikata	Visuomenės supratimo apie klimato kaitą, jos keliamas grėsmes žmonių sveikatai didinimas	Sukurti apie klimato kaitos pokyčius ir jos keliamas grėsmes sveikatai trumpą skaitmeninę socialinę animacinę reklamą, kuri būtų skirta transliuoti per televiziją bei platinti tinklalapiuose, socialiniuose tinkluose; trumpus titrinis-reklaminius tekstus, kurie būtų transliuojami per televiziją viešajame transporte ir miestų vaizdo ekranuose viešosiose erdvėse; parengti didelio formato informacinius-reklaminius plakatus, kurie būtų platinami transporto laukimo paviljonuose (autobusų ar troleibusų laukimo stotelėse)	2021–2030 m.	Sveikatos apsaugos ministerija, Aplinkos ministerija
Ekstremalių situacijų valdymas	Modernizuoti meteorologinių perspėjimų apie pavojingus reiškinius sistemą	Iki 2025 m. modernizuoti orų prognozių ir perspėjimo sistemą į poveikiu paremtus perspėjimus, pavojaus lygį nustatant pagal planuojamą žalą		Aplinkos ministerija (Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)
Ekstremalių situacijų valdymas	Perspėjimo ir informavimo infrastruktūros tobulinimas ir plėtra	Gebėjimų reaguoti į ekstremalių gamtos reiškinių dėl klimato kaitos padarinius atnaujinimas ir stiprinimas	2021–2027 m.	Vidaus reikalų ministerija
Ekstremalių situacijų valdymas	Priešgaisrinių gelbėjimo pajėgų stiprinimas	Priešgaisrinių gelbėjimo pajėgų aprūpinimas technika ir įranga	2021–2027 m.	Vidaus reikalų ministerija
Urbanizuotos teritorijos	Prisitaikymo planų savivaldybėse rengimas	Prisitaikymo planų atskiroms savivaldybėms rengimas		Aplinkos ministerija
Urbanizuotos teritorijos	Įvertinti Lietuvos teritorijų	Įvertinti ir kategorizuoti Lietuvos teritorijos jautrumą		Aplinkos ministerija



	jautrumą klimato kaitai pagal savivaldybes	klimato kaitai pagal atskiras savivaldybes bei reikalingas prisitaikymo priemonės		
Tarpsektorinis tikslas	Užtikrinti nuolatinį hidrometeorologinių stebėjimų tinklo ir prognozių tobulinimą	Reguliarus hidrometeorologinių stebėjimų sistemos atnaujinimas ir prognozių tobulinimas		Aplinkos ministerija (Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba)
Tarpsektorinis tikslas	Klimato projekcijų ir scenarijų teikimas bei reikiamų prisitaikymo priemonių planavimas	Reguliarus klimato scenarijų ir projekcijų atnaujinimas bei remiantis jais prisitaikymo priemonių peržiūra ir atnaujinimas		Aplinkos ministerija
Tarpsektorinis tikslas	Verslo subjektų konsultavimas apie prisitaikymą prie klimato kaitos	Iki 2030 m. sukurti verslo subjektų informavimo ir konsultavimo paslaugas, padėsiančias jiems prisitaikyti prie klimato kaitos		Ekonomikos ir inovacijų ministerija
Tarpsektorinis tikslas	Dalyvavimas tarptautiniame bendradarbiavime	Nuolat dalyvauti prisitaikymo prie klimato kaitos srities tarptautiniame bendradarbiavime ir tarptautinės prisitaikymo prie klimato kaitos politikos formavime		Aplinkos ministerija
Tarpsektorinis tikslas	Mokslinių tyrimų skatinimas klimato kaitos poveikiui nustatyti	Vykdyti mokslinius tyrimus, skirtus įvertinti klimato kaitos poveikį		Aplinkos ministerija



Alternatyvios politikos priemonės pritaikymui prie klimato kaitos. Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose (daugiau informacijos [3 skyriuje](#)). Alternatyvios politikos priemonės:

1. Akvakultūros išteklių draudimo plėtos skatinimas

Planuojamų pritaikymo prie klimato kaitos priemonių finansavimas<sup>57</sup>. Iš viso reikia 3303,3 mln. Eur., iš kurių vandens išteklių sektoriui 260,4 mln. Eur., miškininkystei, ekosistemoms, biologinei įvairovei ir kraštovaizdžiui 247 mln. Eur., transporto sektoriui 850 mln. Eur., infrastruktūrai – 666 mln. Eur., žemės ūkiui 1073,1 mln. Eur., visuomenės sveikatai 125 mln. Eur., ekstremalių situacijų valdymui 68,1 mln. Eur. Ir tarpsektoriniams tikslams 13,6 mln. Eur. Pagrindiniai viešųjų lėšų šaltiniai 2021–2030 metais bus 2021–2027 m. ES fondų (Europos regioninės plėtros ir Sanglaudos fondų) investicijos, elektros ir šilumos tarifai, Klimato kaitos programa, Atliekų tvarkymo programa, valstybės bei savivaldybių biudžetai.

Regioninis bendradarbiavimas klimato kaitos srityje. Paryžiaus susitarimo ir ES klimato bei energetikos tikslų iki 2030 m. įgyvendinimas periodiškai aptariami skirtinguose Baltijos Asamblėjose, kuriose dalyvauja Lietuvos, Latvijos ir Estijos Respublikų parlamentų nariai, komitetuose, aukščiausiojo lygio Ministrų Pirmininkų susitikimuose, Baltijos Ministrų Taryboje ir aukštesniųjų pareigūnų grupių susitikimuose, taip pat Europos Sąjungos Baltijos jūros regiono strategijos įgyvendinimo forumuose.

### 3.1.2 Atsinaujančių išteklių energija

Lietuvoje AEI plėtra elektros energijos, transporto ir šilumos sektoriuose skatinama taikant finansines (valstybės biudžeto asignavimai, Klimato kaitos programos lėšos, ES paramos lėšos, pajamos, gautos vykdant susitarimus dėl statistinių energijos perdavimų arba bendrus projektus, mokesčių lengvatos,) ir nefinansines priemones (įpareigojimai, informacinės, reguliacinės priemonės).

#### Elektros sektorius

AEI plėtra elektros energetikos sektoriuje, siekiant 45 proc. AEI dalies tikslo iki 2030 m., vykdoma vadovaujantis šiais principais:

- Palaipsnio atsinaujančių energijos išteklių integravimo į rinką – turi būti plėtojamos ekonomiškai efektyviausios technologijos, atsižvelgiama į technologijų brandumą, įvertinant ir jų netolimos ateities pažangos tendencijas;
- Įperkamo ir skaidrumo – atsinaujančių energijos išteklių skatinimo schemos modelis turi būti pagrįstas rinkos principu, kuo mažiau ją iškraipyti ir užtikrinti mažiausią finansinę naštą energijos vartotojams, aiškumą ir nediskriminacinę konkurencinę aplinką;
- Aktyvaus energijos vartotojų dalyvavimo – didėjant atsinaujančių energijos išteklių daliai,

<sup>57</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



palyginti su visu energijos išteklių balansu, turi būti skatinama decentralizuota elektros energijos gamyba, vartotojams suteikiama galimybė iš atsinaujinančių energijos išteklių pasigamintą energiją vartoti savo reikmėms, o už perteklinę energiją, patiektą į tinklą, gauti rinkos sąlygas atitinkantį atlygį, taip pat turi būti įdiegti vartotojų elgsenos ir energijos paklausos ir pasiūlos valdymo sprendimai.

Siekiant AEI tikslų, taikomos jau patvirtintos priemonės, kuriomis didinama AEI dalis elektros energetikos sektoriuje (3.1.2.1. lentelė).

3.1.2.1. lentelė. Esamos politikos priemonės AEI elektros sektoriuje iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
<b>AEI1.</b> Paramos schema elektros energijai, pagamintai iš AEI	AEI-E metinis padidėjimas 2,5 TWh iki 2025 m.	2020–2025 m.	VERT, Energetikos ministerija
<b>AEI2.</b> Finansinė parama gaminantiems vartotojams (ES parama)	AEI-E metinis padidėjimas 0,075 TWh iki 2024 m.	2018–2024 m.	Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija
<b>AEI3.</b> Įgyvendinti vietinius ir AEI naudojančių kogeneracinių jėgainių projektus, prioritetą teikiant Vilniui ir Kaunui	AEI-E metinis padidėjimas 0,4 TWh iki 2023 m.	2014–2023 m.	Energetikos ministerija

#### **AEI1. Paramos schema elektros energijai, pagamintai iš AEI**

Nors AEI technologijos nuolat tobulėja, o įrangos kaina mažėja, iš AEI pagaminta energija, gaminama naujai įrengtuose įrenginiuose, šiuo metu dar negali konkuruoti rinkoje, todėl energijos iš AEI gamyba yra skatinama ir tai bus tęsiama iki šaliai ekonomiškai ir techniškai priimtinos AEI plėtros ribos, orientuojantis į aktyvų energijos iš AEI gamintojų dalyvavimą rinkos sąlygomis arba kol energijos iš AEI gamyba pasieks rinkos kainą. Šiuo metu Lietuvoje patvirtinta paramos schema<sup>58</sup> apima šias paramos priemones:

- Elektros energijos iš AEI kainos priedas;
- Elektros energijos iš AEI persiuntimas pirmumo teise;

<sup>58</sup> <http://enmin.lrv.lt/en/sectoral-policy/renewable-energy-sources/auctions>



- Elektros energijos gamintojų, kurių eksploatuojama elektrinė yra mažesnė kaip 500 kW, atleidimas nuo atsakomybės už pagamintos elektros energijos balansavimą ir (ar) elektrinės gamybos pajėgumų rezervavimą skatinimo laikotarpiu.

Nurodytos skatinimo priemonės taikomos tik dalyvaujant technologiškai neutralių aukcione ir jį laimėjus pasiūlant mažiausią kainos priedą. Gamintojas, laimėjęs aukcioną, 12 metų laikotarpiui gauna paramos priemones, o jo pasiūlytas kainos priedas ar jo dalis išmokama šia tvarka:

- 1) Aukcione laimėtą kainos priedą, kai kitos paros valandinės kainos biržoje ir aukcione laimėto kainos priedo suma yra mažesnė už VERT nustatytą didžiausią kainą arba jai lygi;
- 2) Aukcione laimėto kainos priedo dalį, kuri apskaičiuojama kaip VERT nustatytos didžiausios kainos ir kitos paros valandinės kainos biržoje skirtumas, kuris negali būti didesnis negu aukcione laimėtas kainos priedas, kai kitos paros valandinės kainos biržoje ir aukcione laimėto kainos priedo suma yra didesnė už VERT nustatytą didžiausią kainą.

Gamintojui aukcione laimėtas kainos priedas nemokamas:

- Kai kitos paros valandinė kaina biržoje yra didesnė už didžiausią kainą ar jai lygi;
- Kai kitos paros valandinė kaina biržoje 6 valandas ar daugiau yra mažesnė už nulį arba jam lygi;
- Kai gamintojas faktiškai pagamina aukcione paskirtą elektros energijos kiekį.

Gamintojas, laimėjęs aukcioną, įsipareigoja 12 metų laikotarpiu gaminti aukcione pasiūlytą pagaminti elektros energijos kiekį.

Pirmasis aukcionas, siekiant 2030 metų tikslo, pradėtas organizuoti 2019 metų rugsėjo 2 d.<sup>59</sup>, jame paskirstant 0,3 TWh elektros energijos. Planuojama aukciono pabaiga – 2020 m. kovo mėn. Atsižvelgiant į elektrinių statybos terminus, kurie gali trukti daugiau nei 3 metus, planuojama, kad šio aukciono rezultatas bus matomas 2023 metais.

Atsižvelgiant į 2025 metų elektros energijos gamybos tikslą – iš AEI pagaminti ne mažiau kaip 5 TWh elektros energijos, 2018 metais pagamintas elektros energijos iš AEI kiekis, kuris sudarė 2,2 TWh, į 2019 m. rugsėjo 2 d. pradėto aukciono metu planuojamą paskirstyti 0,3 TWh, taip pat įvertinus klimato sąlygas, elektros energiją gaminančių vartotojų plėtrą, Lietuvos Respublikos Vyriausybės patvirtintas 2020–2022 metų tvarkaraštis, kuriame nustatytos informacijos apie aukciono paskelbimą datos ir planuojami paskirstyti elektros energijos iš AEI gamybos kiekiai, kuriems bus taikomos nurodytos paramos priemonės:

3.1.2.2. lentelė. 2020–2022 m. aukcionų tvarkaraštis

Aukciono pradžia	Aukcione planuojamas paskirstyti metinis elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių išteklių kiekis
2020 m. gegužės 29 d.	0,7 TWh
2021 m. balandžio 5 d.	0,7 TWh
2022 m. balandžio 19 d.	0,7 TWh

<sup>59</sup> <https://www.vert.lt/en/Pages/Auctions.aspx>



Aukcionai pagal patvirtintą tvarkaraštį bus organizuojami, kol bus pasiektas AEI-E nustatytas tarpinis 2025 m. 5 TWh metinis elektros energijos gamybos tikslas. Tuo atveju, jei 2025 m. tikslas bus pasiektas anksčiau nei 2025 m., statant elektrines be paramos, aukcionų organizavimas bus sustabdytas ir vertinama dėl tolesnės paramos poreikio.

Siekiant nustatyti Lietuvoje taikomos paramos schemos efektyvumą ir tolesnį jos poreikį, Vyriausybės įgaliota institucija ne rečiau kaip kas 5 metus atlieka technologinį, ekonominį ir socialinį AEI technologijų plėtros ir paramos schemos vertinimą, atsižvelgdama į tai, kokią poveikį turėtų galimas paramos schemos pakeitimas. Remdamasi šiuo vertinimu, atsižvelgdama į NENS nustatytus tikslus AEI srityje ir faktinį elektros energijos iš AEI kiekį, priima sprendimą dėl tolesnės AEI plėtros taikant nustatytą paramos schemą.

**AEI2. Finansinė parama gaminantiems vartotojams.** Skatinant elektros energijos vartotojų aktyvų dalyvavimą rinkoje, 2015 m. sukurta elektros energiją gaminančių vartotojų schema. Iki 2030 m. siekiame turėti 30 proc. gaminančių vartotojų, palyginti su visu elektros energijos vartotojų skaičiumi.

Siekiant užtikrinti, kad gaminančio vartotojo schema galėtų pasinaudoti visi elektros energijos vartotojai, elektrinei įsigyti skiriama Europos Sąjungos struktūrinių fondų ir nacionalinės Klimato kaitos programos lėšų. Nuo 2019 m. skiriama 323 eurų už 1 kW galios parama gaminantiems vartotojams. Iš viso iki 2023 m. planuojama investuoti daugiau kaip 16 mln. eurų ES fondų lėšų – per šį laikotarpį planuojami skelbti keturi kvietimus.

**AEI3. Įgyvendinti vietinius ir AEI naudojančių kogeneracinių jėgainių projektus, prioritetą teikiant Vilniui ir Kaunui.** Vilniaus kogeneracinei jėgainei 2016 m. gruodžio mėn. skirta 190 mln. Eur vertės Europos investicijų banko (EIB) paskola, kurią užtikrina Europos strateginių investicijų fondas (ESIF) – pagrindinis Investicijų plano Europai elementas. Vilniaus kogeneracinė jėgainė pagamins apie 0,3 TWh elektros energijos. Visa jėgainės elektrinė galia sudarys apie 92 MW. Katilas naudos tik po rūšiavimo likusias ir perdirbti netinkamas komunalines atliekas. Kiti du biokuro katilai, kurių galingumas apie 3 kartus didesnis nei atliekų katilo, naudos biokurą.

Kauno kogeneracinei jėgainei parama nebuvo skirta. Bus įrengta didelio efektyvumo atliekomis kūrenama kogeneracinė jėgainė, kurios elektrinė galia sieks apie 26 MW. Bus naudojamos po rūšiavimo likusios ir perdirbti netinkamos komunalinės atliekos, nepavojingos pramoninės atliekos ir dumblas iš vandens valymo įrenginių. Tokie pajėgumai kasmet leis pagaminti apie 175 GWh elektros energijos.

Taip pat, atsižvelgiant į ambicingus AEI-E tikslus 2030 m., planuojamos taikyti naujos priemonės (3.1.2.3. lentelė).

3.1.2.3. lentelė. Planuojamos politikos priemonės AEI elektros sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
<b>AEI4.</b> Finansinė parama	AEI metinis gamybos	2022–2025 m.	Energetikos ministerija



investuoti į mažos galios elektrines	padidėjimas 0,03 TWh		
<b>AEI5.</b> AEI plėtra Baltijos jūroje	Papildomi AEI pajėgumai nuo 350 MW iki 1400 MW <sup>60</sup>	2019–2030 m.	Energetikos ministerija, Lietuvos energetikos agentūra
<b>AEI6.</b> Atsinaujinantys energijos ištekliai pramonei LT+ (ES parama)	Papildomi AEI pajėgumai 42 MW	2021–2027 m.	Ekonomikos ir inovacijų ministerija
<b>AEI7.</b> AEI panaudojimas visuomeninės ir gyvenamosios paskirties pastatuose (ES parama)	Papildomi AEI pajėgumai 50 MW	2021–2030 m.	Aplinkos ministerija
<b>AEI8.</b> Energijos gamybos iš AEI diegimo ir kaupimo sprendimų finansavimas, įskaitant gaminančius vartotojus, AEI bendrijos (ES parama)	AEI metinis gamybos padidėjimas 0,81 TWh	2021–2027 m.	Energetikos ministerija
<b>AEI9.</b> AEI integracija į perdavimo ir skirstymo tinklus	Papildomų AEI-E instaliuotos 1944,5 MW galios pajėgumų integravimas į esamus elektros perdavimo ir skirstymo tinklus	2021–2030 m.	PSO (LITGRID), SSO (ESO ir kt.)

**AEI4. Finansinė parama investuoti į mažos galios elektrines.** Rengiama parama investicijoms į mažos galios pavienes elektrines, prioritetą teikiant atsinaujinančių išteklių bendrijų statomoms elektrinėms. Paramą numatoma skirti konkurso būdu iš pajamų, gautų vykdant susitarimus dėl statistinių energijos perdavimų tarp Lietuvos Respublikos ir Liuksemburgo ir (ar) kitų valstybių narių. Planuojama, kad pirmasis konkursas galėtų būti suorganizuotas 2020 m.

**AEI5. AEI-E plėtra Baltijos jūroje.** 2018 m. lapkričio mėn. pradėti vykdyti tyrimai, reikalingi AEI naudojančių elektrinių plėtrai ir eksploatacijai Baltijos jūroje įvertinti bei šių elektrinių įrengtoms galioms nustatyti. Atlikus tyrimus ir atsižvelgus į Lietuvos elektros energetikos sistemos galių adekvatumo užtikrinimą, Lietuvos elektros energetikos sistemos sinchronizaciją su Europos elektros energetikos sistema bei sąnaudų ir naudos analizės rezultatus, iki 2021 m. bus priimtas sprendimas dėl Baltijos jūros dalių, kuriose

<sup>60</sup> Naujai instaliuota galia gali kisti priklausomai nuo Vyriausybės priimto sprendimo dėl AEI plėtros jūroje.



tikslinga organizuoti konkursą AEI plėtrai ir eksploatacijai, ir šių elektrinių įrengtų galių. Vyriausybė iki 2021 m. vasario mėn. turėtų patvirtinti Konkursų organizavimo ir leidimų išdavimo tvarkos aprašą. Elektrinių Baltijos jūroje statyba galima tik laimėjus konkursą, suteikiantį teisę vykdyti šią veiklą. Iki 2022 m. pradžios turėtų būti suorganizuotas konkursas leidimui plėtrai ir eksploatacijai gauti. Konkurso laimėtojas per 3 metus nuo leidimo plėtrai ir eksploatacijai gavimo dienos privalo gauti statybą leidžiantį dokumentą ir per 6 metus nuo leidimo plėtrai ir eksploatacijai gavimo dienos gauti leidimą gaminti elektros energiją. Įvertinus konkursų procedūrų ir elektrinių statybos trukmę, planuojama, kad elektros energijos gamyba prasidės po 2028 m. Norint prie perdavimo tinklo prijungti Baltijos jūroje planuojamą įrengti vėjo elektrinių parką, reikėtų pastatyti 330 kV pastotę jūroje, nutiesti naują kabelinę liniją iki Darbėnų pastotės ir įrengti naujas 330 kV perdavimo linijas Darbėnai–Mūša–Panevėžys.

**AEI6. Atsinaujinantys energijos ištekliai pramonėi LT+.** Atsinaujinančius energijos išteklius naudojančių energijos gamybos pajėgumų įrengimas, naujų atsinaujinančių energijos išteklių efektyvesnio panaudojimo technologijų kūrimas ir diegimas pramonės įmonėse, siekiant naudoti energiją pačių įmonių vidaus poreikiams tenkinti bei sudarant galimybę perteklinę energiją tiekti kitoms pramonės įmonėms ar perduoti į centralizuotus energetinius tinklus. Priemonė finansuota 2014–2020 m. Europos Sąjungos fondų lėšomis ir tikimasi ją pratęsti kitam finansavimo laikotarpiui, orientuojantis į labai mažas, mažas, vidutines ir dideles pramonės įmones. Projekto finansuojamoji dalis priklauso nuo įmonės dydžio ir tinkamų finansuoti išlaidų nustatymo būdo:

- labai maža, maža įmonė – 80 proc. tinkamų finansuoti išlaidų;
- didelė įmonė – 60 proc. tinkamų finansuoti išlaidų (intensyvumas nustatomas atsižvelgiant į ES Bendrojo bendrosios išimties reglamento nuostatas).

Atsižvelgiant į ambicingus tikslus AEI srityje, svarbu užtikrinti šios priemonės egzistavimą ir 2021–2027 m. finansavimo periodu. Naudojant šią priemonę planuojama, kad 70 proc. šios priemonės lėšų bus skiriama AEI plėtrai elektros energijos sektoriui, likę 30 proc. – šilumos sektoriui.

**AEI7. AEI panaudojimas visuomeninės ir gyvenamosios paskirties pastatuose.** Klimato kaitos programos lėšomis skatinamas atsinaujinančių energijos išteklių (saulės, vėjo, geoterminės energijos, biokuro ar kitų) panaudojimas visuomeninės ir gyvenamosios (įvairių socialinių grupių asmenims) paskirties pastatuose.

**AEI8. Energijos gamybos iš AEI diegimo ir kaupimo sprendimų finansavimas.** Atsižvelgiant į ambicingus tikslus AEI srityje, 2021–2027 m. planuojama skatinti naudoti AEI skiriant ES paramą. ES paramą planuojama skirti veiklos sričiai – elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių išteklių mažos galios įrenginių, priklausančių gaminantiesiems vartotojams, energetikos bendruomenėms, įmonėms arba atskiriems energijos vartotojams, diegimui – remti. Šiuo metu vertinamas ES paramos lėšų poreikis ir šios veiklos srities galimos priemonės, lėšų poreikis ir jų pasiekimo rezultatai.

**AEI9. AEI integracija į perdavimo ir skirstymo tinklus.** Siekiama, kad iki 2030 m. AEI dalis elektros suvartojimo balanse būtų bent 45 proc. Numatoma, kad AEI bendras galių prieaugis 2021–2030 m. bus 1944,5 MW. Toks prieaugis pareikalaus priemonių, kurios leis saugiai ir patikimai integruoti naujus gamintojus į elektros perdavimo ir skirstymo tinklus. Preliminariu vertinimu, šioms AEI galioms prijungti prie perdavimo tinklo reikėtų pastatyti septynias 110 kV pastotes ir tris 330 kV pastotes, taip pat preliminariai būtų reikalinga skirstomųjų tinklų rekonstrukcija bei naujų technologijų diegimas įtampos kokybei užtikrinti (valdomi transformatoriai ir įtampos reguliavimo įrenginiai).



Papildomos paramos priemonės, prisidedančios prie AEI-E plėtros:

- AEI-E atleidimas nuo akcizo. Elektros energija, pagaminta naudojant AEI, atleidžiama nuo prievolės mokėti akcizus. Ši nuostata taikoma tiek Lietuvoje pagamintai, tiek importuotai elektros energijai.
- Kilmės garantijos AEI-E. Kilmės garantijos išduodamos AEI-E gamintojams. Kilmės garantijos išduodamos ir AEI-E gamintojams, laimėjusiems aukcione ir gaunantiems elektros energijos kainos priedą.
- AEI pirkimo-pardavimo sutartys. AEI gamintojams suteikiama teisė parduoti elektros energiją galutiniams vartotojams pagal atsinaujinančių išteklių elektros energijos pirkimo-pardavimo sutartis, neturint nepriklausomo elektros energijos tiekėjo licencijos. Tokie gamintojai vis tiek turės atitikti nepriklausomam elektros energijos tiekėjui keliamus reikalavimus.

Alternatyvios politikos priemonės AEI elektros sektoriuje. Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose (daugiau informacijos [3 skyriuje](#)). Alternatyvios politikos priemonės:

1. įvertinti reguliacines sąlygas nesubsidijuojamos elektros energijos gamybai ir vartojimui;
2. Keisti teisės aktus įpareigojant savivaldybes ir valstybines įstaigas nuo 2022 m. pirkti tik žaliąją elektros energiją (patvirtinant kilmės sertifikatais)

Planuojamų AEI elektros sektoriaus priemonių finansavimas<sup>61</sup>. Didžioji dalis investicijų, susijusių su atsinaujinančių išteklių naudojimu elektros sektoriuje, numatyta AEI pajėgumams vystyti ir tinklui parengti integruoti didelį kiekį AEI. Tik nedidelę lėšų dalį planuojama skirti elektros energijos gamybos sąnaudoms dengti. Bendras sektoriaus lėšų poreikis siekia apie 1870 mln. Eur, iš jų viešųjų lėšų dalis – 1167 mln. Eur, privačių – 703 mln. Eur. Viešųjų lėšų portfelį daugiausia sudarys 2021–2027 m. ES struktūrinių fondų lėšos, už viešuosius interesus atitinkančias paslaugas surinktos lėšos (VIAP lėšos), elektros energijos tarifas, lėšos, gautos už statistinius perdavimus, Modernizavimo fondas.

Transporto sektorius

AEI plėtrą transporto sektoriuje, siekiant 15 proc. AEI dalies tikslo iki 2030 m. vykdoma vadovaujantis šiais principais:

- Konkurencingumo – diversifikuoto naftos produktų ir jų tiekimo alternatyvų užtikrinimas ir efektyvi rinkos dalyvių konkurencija;
- Integralumo (transformacijos) – alternatyvių rūšių degalų integravimas mažinant priklausomybę nuo importuojamo iškastinio kuro, didinant energijos vartojimo efektyvumą, mažinant taršą.

AEI-T tikslų siekiama atsižvelgiant į transporto degalų energines vertes, netaikant Direktyvoje 2018/2001 nustatytų daugiklių.

<sup>61</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



Siekiant AEI tikslų, taikomos jau patvirtintos priemonės (3.1.2.4. lentelė), kuriomis didinama AEI dalis transporto sektoriuje.

3.1.2.4. lentelė. Esamos politikos priemonės AEI transporto sektoriuje iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas <sup>62</sup>	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
<b>AEI10.</b> Privalomas biodegalų maišymas į mineralinius degalus	Biodegalų dalis, palyginti su galutiniu energijos suvartojimu transporto sektoriuje 2030 m. – 5,9 %, iš jų biodyzelinas – 5,67 % (137,7 kTNE) ir bioetanolis – 0,23 % (5,58 kTNE)	Nuo 2011 m.	Energetikos ministerija, kuro tiekėjai
<b>AEI11.</b> Akcizų lengvata biodegalams	Biodegalų, pagamintų iš maistinių ir pašarinių augalų, dalis, palyginti su galutiniu energijos suvartojimu transporto sektoriuje, 7 %	Nuo 2010 m.	Finansų ministerija

**AEI10. Privalomas biodegalų maišymas į mineralinius degalus.** Degalų pardavimo vietose turi būti prekiaujama Lietuvos arba Europos standartų reikalavimus atitinkančiu:

- benzinu, kuriame yra ne mažiau kaip 10 procentų biodegalų (į A98 klasės benziną maišyti neprivaloma);
- dyzelinu, kuriame yra ne mažiau kaip 7 procentai biodegalų (nuo balandžio 10 d. iki lapkričio 10 d.);
- 1 ir 2 arktinės klasės dyzelinas žiemos laikotarpiu gali būti be biodegalų;
- pereinamaisiais laikotarpiais (lapkričio 10–20 d. ir kovo 10–balandžio 10 d.) dyzelino sudėtyje privalo būti ne mažiau kaip 5 proc. (leistina paklaida gali būti minus 0,5 proc.) tūrio biodegalų.

**AEI11. Akcizų lengvata biodegalams.** Akcizų įstatyme nustatytus reikalavimus ir Europos standartizacijos komiteto patvirtintus standartus EN 14214 ir CEN/TS 15293 atitinkantiems biodegalų ir degalų mišiniams taikomas akcizo tarifas, sumažintas dalimi, proporcingai atitinkančia biologinės kilmės priemaišų dalį (procentais) biodegalų ir degalų mišinyje.

**Papildomos paramos priemonės, prisidedančios prie AEI-T plėtros.** Kilmės garantijos dujoms, pagamintoms iš AEI. Kilmės garantija išduodama gamintojo, dujas gaminančio iš AEI, prašymu viename

<sup>62</sup> AEI-T tikslų siekiama atsižvelgiant į transporto degalų energines vertes, netaikant Direktyvoje 2018/2001 nustatytų daugiklių.



energijos vienetui (1 MWh). Kilmės garantija turi būti panaudota per 12 mėnesių nuo atitinkamo vieneto pagaminimo dienos, jos nepanaudojus – netenka galios. Kilmės garantijų sistema biodujoms suteikia galimybę identifikuoti, registruoti ir stebėti pagaminamų dujų kilmę, o dujų gamintojams ir vartotojams suteikiama galimybė žinoti, ar jų gaminamos ir vartojamos dujos pagamintos naudojant AEI.

Taip pat, atsižvelgus į ambicingus AEI-T tikslus, planuojama taikyti naujas priemones (3.1.2.5. lentelė).

3.1.2.5. lentelė. Planuojamos politikos priemonės AEI transporto sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas <sup>63</sup>	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
<b>AEI12.</b> Parama II kartos biodyzelino veiklos sąnaudoms, taikant privalomą maišymą	Rinkoje atsirastų papildoma II kartos biodyzelino dalis. 50 % viso biodyzelino būtų II kartos	2020–2030 m.	Energetikos ministerija, Žemės ūkio ministerija
<b>AEI13.</b> Parama II kartos bioetanolio gamybos įrenginiams finansuoti	Rinkoje papildomai atsirastų 6,45 kTNE II kartos bioetanolio	2020–2030 m.	Energetikos ministerija, Žemės ūkio ministerija
<b>AEI14.</b> Investicinė parama biometano gamykloms įrengti	Nauji gamybos pajėgumai, užtikrinantys 81,5 kTNE biometano tiekimą kasmet	2020–2030 m.	Energetikos ministerija, Žemės ūkio ministerija, Aplinkos ministerija
<b>AEI15.</b> Parama suslėgtomis gamtinėmis ir (ar) biometano dujomis varomų viešojo, komunalinių paslaugų ar kitas komercinės	Transporto priemonės suvartojančios 81,5 kTNE biometano dujų	2020–2030 m.	Susisiekimo ministerija, Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija

<sup>63</sup> AEI-T tikslų siekiama atsižvelgiant į transporto degalų energines vertes, netaikant Direktyvoje 2018/2001 nustatytų daugiklių.



paslaugas teikiančių transporto priemonių įsigijimui			
<b>AEI16.</b> Įpareigojimas gamtinių dujų stotelių operatoriams, tiekiantiems dujas tiesioginiam transporto vartojimui.	Įpareigojimas padengiantis biometano dujų pasiūlą, prognozuojama - 92,7 mln. kubinių metrų dujų.	2024–2030 m.	Energetikos ministerija Valstybinė energetikos reguliavimo taryba

**AEI12. Parama II kartos biodyzelino veiklos sąnaudoms, taikant privalomą maišymą.** Sumažinus gamintojų veiklos sąnaudas ir užtikrinus produkto konkurencingumą rinkoje tikimasi, kad atsirastų papildomas kiekis II kartos biodyzelino. 2030 m. pusė viso suvartojamo biodyzelino būtų iš II kartos žaliavų. Būtų taikomos įvairios tarifinės priemonės kompensuojant gamintojų nuostolius, patiriamus dėl kainos II kartos biodyzelino kainos skirtumo. Priemonės kaina apskaičiuota vertinant subsidiją 1-am litrai – 0,55 Eur.

**AEI13. Parama II kartos bioetanolio gamybos įrenginiams finansuoti.** Paskatinus II kartos bioetanolio gamybą Lietuvoje galima būtų tikėtis II kartos bioetanolio dalies indėlio degalų mišinyje, preliminarai tai galėtų sudaryti 6,45 kTNE. Daroma prielaida, kad, pasinaudojus skatinamąja priemone, bus įrengiami II kartos skystųjų biodegalų gamybos, iš šiuo metu didžiausią potencialą turinčių šiaudų, įrenginiai.

**AEI14. Investicinė parama biometano gamykloms įrengti.** Būtų finansuojami biometano dujų gamybos įrenginiai, įskaitant ir biodujų išvalymo įrenginius. Siekiant patenkinti šalies poreikius, reikėtų, kad iki 2030 m. atsirastų gamybos pajėgumų, galinčių užtikrinti 81,5 kTNE biometano dujų gamybą kasmet. Teikiama vienkartinė subsidija gamybos įrenginiams galėtų sudaryti apie 73 proc. intensyvumą.

**AEI15. Parama suslėgtomis gamtinėmis ir (ar) biometano dujomis varomų viešojo, komunalinių paslaugų ar kitas komercines paslaugas teikiančių transporto priemonių įsigijimui.** Siekiant užtikrinti, kad pagamintos biometano dujos (81,5 kTNE) būtų suvartotos transporto sektoriuje, skatinamas dujinių viešųjų transporto priemonių įsigijimas. Priemonė siūlo atitinkamai koreguoti viešuosius pirkimus reglamentuojančius teisės aktus, numatant reikalavimus, kad, perkant viešojo transporto paslaugas, savivaldybės numatytą sąlygą, jog paslaugų teikėjas keleivių vežimus turi vykdyti autobusais, pritaikytais naudoti biometano dujas. Priemonė kompensuotų kainos skirtumą tarp gamtinėmis dujomis ir skystuoju kuru varomų transporto priemonių.

**AEI16. Įpareigojimas gamtinių dujų stotelių operatoriams, tiekiantiems dujas tiesioginiam transporto vartojimui.** Siekiant užtikrinti pagamintų biometano dujų paklausos ir pasiūlos lygiagretumą bei atsižvelgiant į prognozuojamą gamtinių dujų vartojimo didėjimą transporto sektoriuje, gamtines dujas tiesioginiam vartojimui transporto sektoriuje tiekiantys subjektai būtų įpareigojami patiekti nustatytą dujų iš atsinaujinančių energijos išteklių kiekį. Įpareigojimo intensyvumas būtų vertinamas atsižvelgiant į biometano kiekį ir kainą rinkoje.



**Alternatyvios politikos priemonės AEI transporto sektoriuje:** Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose (daugiau informacijos [3 skyriuje](#)). Alternatyvios politikos priemonės:

1. **Laipsniškas įpareigojimų kuro tiekėjams didinimas.** Kuro tiekėjai tiekdami degalus galutiniams vartotojams privalo užtikrinti, kad degaluose atitinkamą dalį sudarytų biodegalai. Siekiant, kad atsinaujinančių energijos išteklių dalis transporto sektoriuje 2030 m. sudarytų 15% yra numatomas laipsniškas įpareigojimų biodegalų maišymams didinimas. Nepažeidžiant kuro kokybės reikalavimų bus siekiama padidinti pirmos kartos biodegalų kiekį suvartojamų degalų kiekyje, skaičiuojant pagal jų energetinę vertę, bet neviršijant Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatyme nustatytos 7% ribos biodegalams, pagamintiems iš maistinės kilmės žaliavų. Papildomai bus reikalaujama, kad kuro tiekėjų tiekiamuose degaluose nustatytą dalį sudarytų pažangieji (II kartos) biodegalai, pradedant 2022 m. ir laipsniškai didinant įpareigojimą kol 2030 m. būtų pasiektas nemažesnis nei Direktyvoje 2018/2001 numatytas 3,5% procentinis punktas.
2. **Biodujų elektrinių perorientavimas į biometano dujų gamybą.** Šiuo metu Lietuvoje veikia tik elektros energijos ir šilumos gamybai pritaikyti biodujų gamybos įrenginiai, siekiant maksimaliai išnaudoti biodujų potencialą bus siūloma perorientuoti biodujų naudojimą elektros ir šilumos gamybai į biodujų išvalymą ir patiekimą į gamtinių dujų tinklus. Tokia priemonė leistų greičiausiai išnaudoti esamą infrastruktūrą ir tikėtis biometano dujų atsiradimo Lietuvos rinkoje 2022 m. Priemonę sudarytų investicinė parama biodujų valymo įrenginių pastatymui ir įrengimui jau veikiančiose biodujų jėgainėse.
3. **Gamtinių dujų kokybinių reikalavimų peržiūra biometano dujų tiekimo į tinklus kontekste.** Siekiant palengvinti biometano dujų gamintojų prijungimą prie gamtinių dujų tinklų bus įvertintas poreikis minimaliai koreguoti šiuo metu galiojančius gamtinių dujų kokybinius reikalavimus, taikomus gamtinių dujų ir biodujų gamintojams ir tiekėjams. Atsižvelgiant į biometano dujų gamybos ir valymo aspektus siekiama nesudaryti papildomų kliūčių gamintojams prisijungti prie gamtinių dujų tinklų ir efektyviai išnaudoti gamybinius pajėgumus, tačiau pirmiausiai įvertinant poveikį vartotojams, ekonominės veiklos vykdytojams ir tarptautiniams standartams. Kokybinių reikalavimų pakeitimai negali sutrikdyti buitinių vartotojų, ekonominių operatorių, gamybos procesuose naudojančių dujas, veiklos ar tarptautiniu mastu atliekamų dujų perdavimų.

**Planuojamų AEI transporto sektoriaus priemonių finansavimas<sup>64</sup>.** Sektoriaus investicijos nukreiptos į biometano ir alternatyvaus kuro gamybos infrastruktūros kūrimą, dalinį alternatyvaus kuro gamybos kaštų gamintojams dengimą bei biometaną naudojančių transporto priemonių įsigijimo skatinimą. Bendras sektoriaus lėšų poreikis siekia 385 mln. Eur, iš jų viešųjų lėšų dalis - apie 178mln. Eur. Viešųjų lėšų galimi šaltiniai: 2021–2027 m. ES struktūrinių fondų lėšos, valstybės ir savivaldybių biudžeto lėšos, Klimato kaitos programa.

<sup>64</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



### Šilumos ir vėsumos sektorius

Individualūs namų ūkiai daugiausia naudoja pigiausią šildymo kurą rinkoje – biomasę. AEI plėtra šilumos ir vėsumos sektoriuje, siekiant 90 proc. AEI dalies tikslo centralizuotos šilumos tiekimo ir šilumos gamybai namų ūkiuose, iki 2030 m. vykdoma vadovaujantis šiais principais:

- Skaidrumo – užtikrinti, kad šilumos tiekimo veikla būtų valdoma efektyviai, skaidriai ir nediskriminuojant šilumos ūkio rinkoje veikiančių subjektų ir jos naudotojų, įskaitant energijos išteklių įsigijimą skaidriausiu ir konkurencingiausiu būdu, užtikrinant mažiausius kaštus galutiniam vartotojui;
- Konkurencingumo – racionalus investicijų, reikalingų patikimam vartotojų aprūpinimui aplinkos neteršiančia šiluma už priimtina kainą, panaudojimas, užtikrinantis centralizuoto šilumos tiekimo gebėjimą konkuruoti su alternatyviais aprūpinimo šiluma būdais;
- Efektyvumo – reguliavimo principų įtvirtinimas, skatinantis centralizuoto šilumos tiekimo įmonių sistemose techninių ir vadybinių sprendimų diegimą, užtikrinantį patikimą ir mažiausių kaštų šilumos tiekimą galutiniam vartotojui;
- Pažangumo – sistemos pritaikymas diegiant skirtingas, aplinkai palankias ir kainos atžvilgiu konkurencingas inovatyvias technologijas šilumos energijos gamybos, tiekimo ir vartojimo grandyse.

3.1.2.6. lentelė. Esamos politikos priemonės AEI šilumos sektoriuje iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
<b>AEI3.</b> Įgyvendinti vietinius ir AEI naudojančių kogeneracinių jėgainių projektus, prioritetą teikiant Vilniui ir Kaunui	Naujai įrengtų didelio efektyvumo kogeneracijos įrenginių vardinė (nominali) šiluminė galia – 317 MW; naujai įrengtų didelio efektyvumo kogeneracijos įrenginių elektrinė įrengtoji galia 127 MW	2018–2023 m.	Energetikos ministerija, Finansų ministerija, Aplinkos ministerija, „Ignitis grupė“
<b>AEI17.</b> Modernizuoti ir (ar) keisti nusidėvėjusius biokuro katilus kitomis AEI naudojančiomis technologijomis	Skatinamojo reguliavimo tobulinimas, įgalinantis šilumos tiekimo įmones kaupti modernizacijai	2018–2030 m.	Energetikos ministerija



	reikalingas lėšas. Pakeistų įrenginių vardinė (nominali) šiluminė galia – 600 MW		
<b>AEI18.</b> Skatinti biokuro panaudojimą šilumos energijai gaminti centralizuoto šilumos tiekimo sistemose	Skatinamojo reguliavimo tobulinimas, įgalinantis šilumos tiekimo įmones kaupti modernizacijai reikalingas lėšas. Papildomi AEI gamybos pajėgumai – 70 MW	2018–2023 m.	Energetikos ministerija
<b>AEI19.</b> Skatinti AEI panaudojimą CŠT šilumos energijai gaminti įvertinant saulės energiją naudojančių technologijų, šilumos siurblių ir šilumos saugyklų panaudojimo galimybes CŠT sistemose	Naujai įrengtų įrenginių vardinė (nominali) šiluminė galia – 200 MW	2021–2030 m.	Energetikos ministerija
<b>AEI20.</b> Atlikti decentralizuoto sektoriaus aprūpinimo šiluma esamos situacijos ir perspektyvinės raidos įvertinimą	Atlikta studija ir priimti atitinkami teisės aktai, sukuriantys palankią reguliacinę aplinką, kad individualiai šildomi namų ūkiai (būstai) palaipsniui pereitų prie netaršių ir mažą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio technologijų arba prisijungtų prie CŠT sistemos	2019–2021 m.	Energetikos ministerija
<b>AEI21.</b> Peržiūrėti galiojančius reikalavimus rezervinei šilumos gamybos galiai ir rezervinėms kuro atsargoms	Gamtines dujas vartojantys šilumos tiekėjai, mokantys saugumo dedamąją, neturėtų papildomai kaupti rezervinio kuro atsargų	2019–2021 m.	Energetikos ministerija
<b>AEI22.</b> Nedidelės galios biokuro kogeneracijos skatinimas	5MW elektros ir 20 MW šilumos pajėgumai. 0,03	2019–2022 m.	Energetikos ministerija,



	TWh elektros per metus		savivaldybės
<b>AEI23.</b> Atnaujinti ir (ar) modernizuoti šilumos perdavimo tinklą ir jo įrenginius / elementus	Atnaujinti ir modernizuoti nusidėvėję šilumos perdavimo tinklai	2015–2023 m.	
<b>AEI24.</b> Vėsumos sektoriaus plėtros Lietuvoje perspektyvinė analizė	Įvertinti esamą vėsumos sektoriaus situaciją, atlikti perspektyvinę analizę ir nustatyti gaires, numatančias racionaliausius apsirūpinimo vėsuma sprendimus; sudaryti nacionalinės teritorijos žemėlapij, kuriame atvaizduojamos esamos centralizuoto šilumos ir vėsumos energijos tiekimo poreikio vietos, įskaitant centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo tinklo infrastruktūrą	2020–2021 m.	Energetikos ministerija
<b>AEI25.</b> Visuotinai inventorizuoti namų ūkių (būstų) šildymo įrenginius	Surinkti duomenys apie namų ūkių (būstų) šildymo būdus, 100 proc.	2019-2022	Savivaldybės, Lietuvos statistikos departamentas Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija

Šilumos ir vėsumos sektoriaus esamos politikos (įgalinančios) priemonės:

- teisinio reguliavimo aplinkos, skatinančios investicijų pritraukimą ir sudarančios nediskriminacinę aplinką visiems centralizuotai tiekiamos šilumos rinkos dalyviams, įtvirtinimas;
- skaidrumo biokuro rinkoje didinimas;
- apsirūpinimo šiluma, pagaminta centralizuoto šilumos tiekimo būdu, pastatuose skatinimas ir prioriteto teikimas urbanizuotose teritorijose, siekiant mažinti oro taršą;
- mažinti nacionalinio reguliuotojo tikrinamų ir vienasmeniškai nustatomų šilumos kainų kiekį (dalį atsakomybės iš VERT perkeltiant savivaldybių taryboms);
- didinti naujų šilumos vartotojų prijungimo prie centralizuoto šilumos tiekimo (CŠT) skaičių.



3.1.2.7. lentelė. Planuojamos politikos priemonės AEI šilumos sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
AEI26. Nauji biokuro deginimo įrenginiai centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje	Biokuro katilai – papildomi 70 MW pajėgumai iki 2030 m.	2021–2030 m.	Energetikos ministerija, savivaldybės
AEI27. Skatinti naudoti AEI centralizuoto šildymo sektoriuje (naudojant saulės energijos technologijas, šilumos siurblius ir / ar šilumos kaupimą)	Naujų įrenginių vardinė šiluminė galia 200 MW iki 2030 m.	2021–2030 m.	Energetikos ministerija, savivaldybės
AEI28. Skatinti atliekinės šilumos, susidariusios pramonėje, atliekų sektoriuje ar dėl vėsinimo energijos, panaudojimą centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje	Atliekinė šiluma centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje sudarys 0,45 TWh (15 % potencialo) per metus iki 2030 m.	2021–2030 m.	Energetikos ministerija, Ekonomikos ir inovacijų ministerija, Lietuvos statistikos departamentas
AEI6. Atsinaujinantys energijos ištekliai pramonei LT+ ( 70 % elektra, 30 % šiluma)	Papildomi AEI šilumos gamybos pajėgumai 18 MW	2021–2030 m.	EIM
EE7. Katilų keitimas į efektyvesnes technologijas	Iki 2030 m. namų ūkiuose bus pakeista 50 000 katilų, bus pritaikytos kitos šilumą naudojančios energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės, įskaitant šilumos siurblius, dėl kurių bus sutaupyta mažiausiai 200 GWh per metus	2021–2030 m.	EM, APVA
AEI29. Šilumos apskaitos sistemos modernizavimas	Visi šilumos skaitikliai privalo būti pakeisti į nuotolinio nuskaitymo iki 2027 m.	2021–2027 m.	

**EE7. Katilų keitimas į efektyvesnes technologijas.** Aprašymą žiūrėti 3.2. skirsnyje „Energijos vartojimo aspektas“.



**AEI26. Nauji biokuro deginimo įrenginiai centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje.** Lietuvoje biokuras jau naudojamas daugumoje savivaldybių. 2017 m. AEI dalis centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje jau buvo 68,7 proc., visame šilumos ir vėsinimo sektoriuje – AEI dalis daugiau nei 46 proc.. Dalyje savivaldybių dar naudojamos anglys ir gazoliai. Priemonė skirta jų šildymo ūkių konversijai į AEI.

**AEI27. Skatinti naudoti AEI centralizuoto šildymo sektoriuje (naudojant saulės energijos technologijas, šilumos siurblius ir / ar šilumos kaupimą).** Šilumos siurbLIAI jau naudojami kitose valstybėse ir pasiteisino energetinio efektyvumo srityje. Kadangi periodas yra 2021–2030 m., neprisirišama prie konkrečios technologijos. Bus remiamas ekonomiškai naudingiausio sprendimo diegimas.

**AEI28. Skatinti atliekinės šilumos, susidariusios pramonėje, atliekų sektoriuje ar dėl vėsinimo energijos, panaudojimą centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje.** Ši šiluma cheminių procesų metu gamybos įmonėse susidaro bet kuriuo atveju, taigi įvertinus, kad teoriškai Lietuvoje jos potencialas apie 3 TWh kasmet, planuojama dalį panaudoti centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje. Viso kiekio panaudojimas neįmanomas, nes dalis pramonės objektų yra pernelyg nuo šilumos vartotojų nutolusiose vietovėse. Prioritetinė kryptis šilumos sektoriuje yra surinkti, kaupti ir efektyviai panaudoti aplinkos energiją bei atliekinę energiją, kurią į orą išmeta elektrinės, pramonės objektai ir pastatai. Šiluminių elektrinių išmetama atliekinė šiluma gali būti suvartojama pastatams šildyti.

**AEI20. Atlikti decentralizuoto sektoriaus aprūpinimo šiluma esamos situacijos ir perspektyvinės raidos įvertinimą ir sukurti palankią reguliacinę aplinką, kad individualiai šildomi namų ūkiai (būstai) palaipsniui pereitų prie netaršių ir mažą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio technologijų arba prisijungtų prie CŠT sistemų.** Atlikta studija ir priimti atitinkami teisės aktai.

**AEI21. Peržiūrėti galiojantys reikalavimai rezervinei šilumos gamybos galiai ir rezervinėms kuro atsargoms.** Gamtinės dujas vartojantys šilumos tiekėjai, mokantys gamtinių dujų saugumo dedamąją, neturės privalomai kaupti rezervinio kuro atsargų. Saugumo dedamoji jau užtikrina tiekimo saugumą.

**AEI23. Atnaujinti ir (ar) modernizuoti šilumos perdavimo tinklą ir jo įrenginius / elementus.** Atnaujinti ir modernizuoti nusidėvėję šilumos perdavimo tinklai.

**AEI25. Visuotinai inventorizuoti namų ūkių (būstų) šildymo įrenginius.** Inventorizuoti namų ūkių šildymui naudojamus įrenginius.

**AEI29. Šilumos apskaitos sistemų modernizavimas.** ES vidaus rinkos direktyva (2009/72/EC) ir jos pataisymas (2016/0380(COD)) nurodo, kad teigiamo kaštų-naudos analizės vertinimo atveju visi šilumos skaitikliai privalo būti pakeisti į nuotolinio nuskaitymo iki 2027 m.

Planuojamos (įgalinančios) šilumos sektoriaus politikos priemonės:

- teisinio reguliavimo aplinkos, skatinančios investicijų pritraukimą ir sudarančios nediskriminacinę aplinką visiems centralizuotai tiekiamos šilumos rinkos dalyviams, įtvirtinimas;
- skaidrumo ir konkurencijos biokuro rinkoje skatinimas, žemo rinkos koncentracijos lygio užtikrinimas;
- optimalus balansas tarp vietinės biokuro gamybos ir biokuro importo iš trečiųjų šalių būtų tvarus, leidžiantis ilgalaikėje perspektyvoje išlaikyti aukštą konkurencijos ir žemą rinkos koncentracijos lygmenį;



- ekologiškai ir tvariai gaminamo ir tiekiamo biokuro naudojimo skatinimas (geriausių miškų tvarkymo praktiką patvirtinančių sertifikatų naudojimas biokuro kilmės garantijoms, užtikrinančių produktų kokybę ir tvarumą visoje biokuro gamybos ir tiekimo grandinėje).
- apsirūpinimo šiluma, pagaminta centralizuoto šilumos tiekimo būdu, pastatuose skatinimas ir prioriteto teikimas urbanizuotose teritorijose, siekiant mažinti oro taršą;
- decentralizuoto sektoriaus apsirūpinimo šiluma esamos situacijos ir perspektyvinės raidos įvertinimas, numatant racionalias raidos kryptis, įvertinant šilumos gamybos technologijų kaitą, didinančią šilumos gamybos ir vartojimo efektyvumą;
- vėsumos energijos sektoriaus esamos situacijos įvertinimas, perspektyvinės analizės atlikimas ir gairių, numatančių racionaliausius apsirūpinimo vėsumos energija sprendinius, nustatymas;
- atliekinės šilumos surinkimo ir panaudojimo, saulės šviesos ir šilumos energiją naudojančių technologijų, šilumos siurblių, žemos temperatūros šildymo ir šilumos saugyklų panaudojimo centralizuotai tiekiamos šilumos gamyboje galimybių vertinimas ir, kai tai ekonomiškai pagrįsta, jų diegimas;
- racionali didelio naudingumo kogeneracinių elektrinių, didinančių vietinės elektros energijos gamybos galimybes, plėtra;
- laiku modernizuojami (arba statomi nauji) esami biokuro deginimo įrenginiai arba kogeneraciniai įrenginiai, esami šilumos perdavimo įrenginiai ir jų sistemos, pastatų šilumos punktai, šildymo ir karšto vandens sistemos;
- AEI plėtrai užtikrinti naudojamos kitos specialiosios priemonės, palengvinančios AEI plėtros procesus, mažinančios administracinę naštą ir skatinančios aktyvius energijos vartotojus.

**Alternatyvios politikos priemonės šilumos sektoriuje:** Šios priemonės buvo papildomai įtrauktos į Nacionalinį planą pagal viešųjų konsultacijų pasiūlymus. Jų efektas nėra vertintas skaičiavimuose B dalyje, tačiau šios priemonės bus svarstomos kaip alternatyva PPP scenarijaus elementams, siekiant ne mažesnio efekto nacionalinių tikslų pasiekimui, prieš patvirtinant juos teisės aktuose (daugiau informacijos [3 skyriuje](#)). Alternatyvios politikos priemonės:

1. Ekonominėmis ir teisinėmis priemonėmis palaipsniui riboti ir siekti visiškai eliminuoti anglies ir naftos produktų vartojimą šilumos sektoriuje iki 2030 m.
2. Nuo 2022 m. CŠT tinklų teritorijose riboti naujai statomų (projektuojamų) pastatų prijungimą prie gamtinių dujų tinklų ir galimybes šildyti kitu iškastiniu kuru, atitinkamai iki 2021 m. pradžios pakoreguojant LR šilumos ūkio įstatymą.
3. Iki 2020 m. galo sukurti žaliosios šilumos sertifikavimo ir kilmės garantijų sistemą.
4. Keisti teisės aktus įpareigojant savivaldybes ir valstybines įstaigas nuo 2022 m. pirkti tik žaliąją šilumos energiją (patvirtinant kilmės sertifikatais).



Planuojamų AEI šilumos sektoriaus priemonių finansavimas<sup>65</sup>. Sektoriaus investicijos numatytos šilumos gamybos ir perdavimo infrastruktūrai modernizuoti ir vystyti. Didžioji dalis investicijų bus skirta gamybos pajėgumų iš AEI plėtrai ir tik sąlyginai nedidelė dalis – šilumos perdavimo infrastruktūrai modernizuoti. Bendras sektoriaus lėšų poreikis siekia 570 mln. Eur, iš jų viešųjų lėšų dalis – 382 mln. Eur, privačių – 188 mln. Eur. Viešųjų lėšų galimi šaltiniai: 2021–2027 m. ES struktūriniai fondai, šilumos tarifas, Klimato kaitos programa, „Life“ programa.

#### Bendrosios / specialiosios priemonės AEI plėtrai skatinti:

##### Kontaktinis centras

Atliekami teisės aktų pakeitimai, kuriais nustatoma, kad VŠĮ Lietuvos energetikos agentūra konsultuotų ir teiktų metodinę pagalbą asmenims, siekiantiems vykdyti veiklą elektros energetikos sektoriuje, visais klausimais, susijusiais su AEI naudojančių elektrinių įrengimu ir statyba, t. y. padėtų viso su elektrinės įrengimu susijusio proceso eigoje – nuo elektrinės galios, rūšies pasirinkimo, veiklos elektros energetikos sektoriuje (gamyba, gamyba ir vartojimas, elektros energiją gaminančio vartotojo veikla) tipo pasirinkimo iki leidimų gavimo ir energijos realizavimo.

##### Administracinių procedūrų supaprastinimas

Asmenims, siekiantiems tapti elektros energiją gaminančiais vartotojais, ir asmenims, siekiantiems elektros energiją gaminti savo reikmėms ir ūkio poreikiams, nepatiekiant elektros energijos į tinklus, taikomos supaprastintos elektrinių iki 30 kW įsirengimo procedūros. Šiems asmenims nereikia kreiptis dėl leidimo plėtoti elektros energiją pajėgumus ir leidimo gaminti elektros energiją išdavimo. Jie gali pradėti vykdyti veiklą informavę apie tai elektros tinklų operatorių.

##### Informacijos teikimo ir mokymų organizavimas

Valstybės ir savivaldybių institucijos, įstaigos ir įmonės pagal kompetenciją yra įpareigosotos rengti, teikti ir viešai skelbti informaciją apie leidimų, licencijų ar atestatų išdavimo tvarką, sertifikavimo paraiškų nagrinėjimo tvarką, apie pareiškėjams teikiamą pagalbą, paramos schemas. Ministerijos pagal kompetenciją yra įpareigosotos rengti ir įgyvendinti tinkamas visuomenės informavimo ir sąmoningo ugdymo priemones, teikti konsultacijas, rengti švietimo programas apie AEI plėtos ir naudojimo praktines galimybes ir naudas.

Organizuojamas keitimasis patirtimi AEI naudojimo srityje tarp valstybių institucijų, įstaigų, įmonių, organizacijų, privačių subjektų ir viešai skelbiami gerosios praktikos pavyzdžiai.

Į formaliojo švietimo bendrąsias programas įtraukiamos AEI naudojimo galimybių, teikiamos naudos ir technologinių sprendimų srities žinios ir gebėjimai. Skatinami moksliniai tyrimai, visuomenės švietimas, valstybės tarnautojų ir profesinis mokymas AEI srityje. Skatinamas bandomųjų projektų naudojimas.

- Informacija apie paramos priemones, teisinę informaciją, organizacijas, statistiką ir kita informacija, susijusi su AEI plėtra ir naudojimu, skelbiama interneto svetainėje [www.avei.lt](http://www.avei.lt).

<sup>65</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



- Informacija apie energetikos įrenginių eksploatavimo veiklos atestatų išdavimą ir atestatus turinčius asmenis: <https://vei.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/energetikos-irenginiu-eksplotavimo-veiklos-atestatu-isdavimas-1>.
- Mokymo programos apie AEI naudą ir praktines galimybes įtrauktos į Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklų programas ir Lietuvos universitetinio ir neuniversitetinio aukštojo mokslo įstaigų programas.

#### Elektros energijos iš AEI pirkimo-pardavimo sutartys

Teisės aktuose įtvirtinti bendrieji principai, numatant, kad gamintojas elektros energiją gali parduoti galutiniam vartotojui pagal atsinaujinančių išteklių elektros energijos pirkimo-pardavimo sutartis. Šiuo metu planuojama atlikti studiją, kurioje būtų identifikuoti minimalūs reikalavimai, taikomi sutartis sudarančioms šalims; teisinės, administracinės ir reguliacinės kliūtys sudaryti šias sutartis bei rekomendacijos dėl šių kliūčių šalinimo ir palankesnių sąlygų sudarymo. Tikimasi, kad studija bus atlikta 2020 m. pirmojoje pusėje.

#### Gaminantys vartotojai (iš AEI pasigamintos energijos vartojimas)

– *Elektros energiją gaminantys vartotojai.* Gaminančiais vartotojais gali tapti fiziniai ir juridiniai asmenys, planuojantys gaminti elektros energiją saulės, vėjo ir biomasės išteklius naudojančiose elektrinėse, kurių įrengtoji galia negali būti didesnė kaip 500 kW.

Gaminančiam vartotojui suteikta galimybė jų pagamintą ir savo reikmėms ir ūkio poreikiams nesuvertotą elektros energiją „kaupiti“ elektros tinkluose nuo einamųjų metų balandžio 1 d. iki kitų metų kovo 31 d. Už savo „sukauptą“ ir iš elektros tinklų atgautą elektros energijos kiekį gamintojas moka pasinaudojimo elektros tinklais mokestį<sup>66</sup>. Per kaupimo laikotarpį gaminančio vartotojo suvertotą elektros energiją viršijantis į elektros tinklus patiekto elektros energijos kiekis į kitą kaupimo laikotarpį nėra perkeliamas.

Gaminantys vartotojai elektrines gali įsirengti patys arba įsigyti pagal dvišalius kontraktus iš trečiųjų asmenų, taip sukuriant galimybę gaminančiu vartotoju tapti daugiabučiuose gyvenantiems asmenims. Taip pat gaminančio vartotojo elektrinė gali būti nutolusi nuo elektros energijos vartojimo vietos. Tokiu atveju elektrinė turi priklausyti gaminančiam vartotojui nuosavybės arba valdymo teise.

Numatoma, kad gaminančio vartotojo schema, suteikiant teisę pagamintą ir savo reikmėms ir ūkio poreikiams nesuvertotą elektros energiją „kaupiti“ elektros tinkluose, bus tęsiama iki 2040 m. balandžio 1 d.

Nustatytų sąlygų įvertinimas bus atliekamas pagal Direktyvą 2018/2001.

Siekiant skatinti gaminančių vartotojų plėtrą, kuriamas Gaminančių vartotojų aljansas, kuriame dalyvauja AEI verslo asociacijų ir vartotojų organizacijų atstovai<sup>67</sup>. Aljanso tikslas yra skatinti mažąją žaliąją

<sup>66</sup> <https://www.vert.lt/atsinaujinantys-istekliai/Puslapiai/elektros-energija-gaminanciu-vartotoju-naudojimosi-elektros-tinklais-paslaugu-kainos.aspx>

<sup>67</sup> Gaminančių vartotojų aljanso steigimo dokumentus pasirašė Lietuvos pramonininkų konfederacijos, Lietuvos saulės energetikos asociacijos, Nacionalinės Lietuvos energetikos asociacijos ir Lietuvos vartotojų organizacijų aljanso atstovai.



energetiką, orientuotą į gyventojus ir verslą – skatinti vartotojų švietimą ir informavimą apie žaliąją energetiką ir galimybes turėti nuosavą elektrinę ir savarankiškai pasigaminti elektros energijos. Taip pat siekiama, kad visos aljanso partnerės siūlytų kokybišką ir konkurencingą produkciją bei paslaugas. Dar vienas tikslas – suaktyvinti bendradarbiavimą ieškant inovatyvių sprendimų, kurie padėtų sparčiau plėtotis mažajai žaliajai energetikai Lietuvoje.

#### Atsinaujinančių išteklių energijos bendrijos (iš AEI pasigamintos energijos vartojimas)

Energetikos ministerija kartu su Lietuvos Respublikos Vyriausybės kanceliarija 2019 m. vykdė viešąją konsultaciją, siekdama nustatyti pagrindines kliūtis ir skatinančius veiksnius steigti atsinaujinančių išteklių energijos bendrijas. Buvo nustatyta, kad pagrindinės kliūtys steigti atsinaujinančių išteklių energijos bendrijas yra:

- tradiciškai vangus šalies miestų ir regionų gyventojų būrimasis į bendruomenes;
- sudėtinga kurti bendriją daugiabučiams namams, kurių butų savininkai juos vienijančiose bendrijose sprendimus priima nevienbalsiai;
- banko paskolos gavimas;
- saugomos teritorijos;
- sudėtingi teisiniai reikalavimai;
- dažnai besikeičianti teisinė bazė;
- vietos trūkumas didžiuosiuose miestuose elektrinėms statyti.

Taip pat buvo išskirti skatinantys veiksniai:

- glaudesnis skirstomųjų tinklų operatoriaus bendradarbiavimas;
- skatinimo priemonių taikymas;
- viešojo valdymo institucijų lyderystė (konsultacijos, praktiniai pavyzdžiai);
- viešųjų įstaigų pagalba ir koordinavimas.

Daugiau informacijos apie viešosios konsultacijos rezultatus rasite [čia](#).

Atsižvelgiant į šios viešosios konsultacijos metu gautus pastebėjimus, 2019 m. buvo pakeistas Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas ir sukurta atsinaujinančių išteklių energijos bendrijų schema. Atsinaujinančių išteklių energijos bendrija apibrėžiama kaip teisinis statusas, suteikiamas Viešajai įstaigai, kuri atitinka nustatytus kriterijus ir kuri apibrėžtoje teritorijoje nuosavybės teise valdo ir plėtoja energijos iš atsinaujinančių išteklių gamybos įrenginius ir turi teisę juose gaminti energiją, ją vartoti, kaupti energijos kaupimo įrenginiuose ir parduoti.

Atsinaujinančių išteklių energijos bendrijos dalyviais gali būti fiziniai asmenys, smulkiojo ar vidutinio verslo subjektai ir (arba) savivaldybės, ir iš kurių:

- 1) ne mažiau kaip 51 procentas balsavimo teisę turinčių narių ar akcininkų yra fiziniai asmenys, kurių gyvenamoji vieta deklaruota savivaldybėje, kurioje planuojama statyti ar įrengti energijos



gamybos įrenginį (įrenginius), ar kitos savivaldybės seniūnijoje, besiribojančiose su šia savivaldybe;

2) kiekvienas narys ar akcininkas turi ne daugiau kaip 20 procentų kitos energetikos įmonės balsavimo teisių.

Atsinaujinančių išteklių energijos bendrijoms suteikiama teisė dalyvauti aukcionuose neįsipareigojant pagaminti ir į tinklus patiekti viso aukcione laimėto elektros energijos kiekio. Taip pat šios bendrijos gali vykdyti bet kurią veiklą energetikos sektoriuje, turėdamos atitinkamą leidimą.

Siekiant palengvinti atsinaujinančių išteklių energijos bendrijų steigimą, savivaldybės įpareigos įvertinti ir viešai skelbti vietas, kuriose gali būti statomi ar įrengiami atsinaujinančių išteklių energijos bendrijos energijos gamybos įrenginiai.

Šiuo metu vertinamos galimybės dėl palankesnių sąlygų sudarymo perduodant elektros energiją atsinaujinančių išteklių energijos bendrijos viduje.

#### Regioninis bendradarbiavimas

AEI srityje regioninis bendradarbiavimas daugiausia vyksta elektros energetikos srityje tokiais klausimais kaip paramos atvėrimas; bendri projektai ir bendra paramos schema. Taip pat Lietuva yra atvira statistiniam energijos perdavimui kitoms valstybėms narėms ar, esant poreikiui, statistiniam energijos priėmimui iš kitos valstybės narės.

**Statistiniai perdavimai.** Vertinama, kad nurodytų priemonių pakaks nustatytam 45 proc. tikslui pasiekti 2030 m., todėl šiuo metu nėra numatytas energijos perviršis, kurį Lietuva galėtų perduoti kitoms valstybėms narėms.

Lietuva jau turi patirties dvišaliame bendradarbiavime perduodant perviršį kitoms valstybėms narėms, kadangi 2017 m. spalio mėn. tapo pirmąja valstybe nare, pasirašiusia bendradarbiavimo susitarimą su Liuksemburgu dėl statistinių duomenų apie atsinaujinančius energijos išteklius perdavimo.

Susiklosčius situacijai, kada Lietuvos AEI dalis pasieks ir viršys nustatytą 45 proc. tikslą iki 2030 m., Lietuva pasirengusi sudaryti susitarimus su kitomis valstybėmis narėmis dėl nustatyto AEI kiekio statistinio perdavimo iš Lietuvos Respublikos į kitą šalį. Taip pat jei nustatytų priemonių nepakaktų 45 proc. tikslui pasiekti 2030 m., Lietuvos Respublikos Seimas gali priimti sprendimą priimti statistinį AEI kiekį iš kitos valstybės narės. Šis perdavimas ar priėmimas gali būti vykdomi Europos Sąjungos atsinaujinančių išteklių energijos vystymo platformoje.

**Paramos atvėrimas.** Lietuva yra atvėrusi savo paramos schemą kitoms valstybėms narėms. Kita valstybė narė gali dalyvauti Lietuvoje organizuojamuose aukcionuose, kuriuose skiriamas metinis elektros energijos gamybos kiekis bei elektros energijos iš atsinaujinančių išteklių kainos priedas už pagamintą elektros energiją. Lietuvoje organizuojamuose aukcionuose gali dalyvauti valstybė narė, su Lietuvos Respublika turinti tiesiogines elektros jungtis, sudariusi susitarimą su Lietuvos Respublika ir įsipareigojusi Lietuvos Respublikos fiziniams ir (ar) juridiniams asmenims ir (ar) kitoms organizacijoms ar jų padaliniais, ketinantiems Lietuvos Respublikoje statyti ar įrengti elektrines, suteikti teisę dalyvauti toje valstybėje



narėje organizuojamame paramos paskirstyme. Kai yra susitarimas su kita valstybe nare, aukcione paskirstomas kiekis apskaičiuojamas atsižvelgiant į: iš valstybės narės, siekiančios dalyvauti aukcione, praėjusiais kalendoriniais metais importuotą elektros energijos kiekį; valstybėje narėje, siekiančioje dalyvauti aukcione, AEI dalį elektros energijos gamyboje praėjusiais kalendoriniais metais; bendrą galutinį elektros energijos suvartojimą Lietuvos Respublikoje praėjusiais kalendoriniais metais; aukcione planuojamą paskirstyti metinį elektros energijos gamybos kiekį, nurodytą tvarkaraštyje.

**Bendri projektai ir bendra paramos schema.** Lietuva yra atvira su kitomis valstybėmis narėmis sudarius susitarimą vykdyti bendrus projektus ar organizuoti bendras paramos schemas.

### 3.1.3 Kiti šio aspekto elementai

#### Politika ir priemonės, darančios įtaką ES ATLPS sektoriui

Visa [3.1.1.](#) išvardyta politika ir priemonės tam tikru mastu turi įtakos ES ATLPS dalyvaujantiems stacionarių įrenginių veiklos vykdytojams ir orlaivių naudotojams. 2018 m. 86 stacionarūs įrenginiai ir 1 orlaivių naudotojas Lietuvoje vykdė veiklas, kurios patenka į ES ATLPS taikymo sritį. Dauguma šių įrenginių yra nedideli centralizuoto šilumos tiekimo įrenginiai. Tačiau šiam sektoriui skirtos dvi priemonės P7. Taršių technologijų keitimo mažiau taršiomis skatinimas ir P1. AB „Akmenės cementas“ alternatyvaus kuro įdiegimas.

2017 m. ŠESD išmetimas ES ATLPS sektoriuose Lietuvoje siekė 6,28 kt CO<sub>2</sub>ekv. ES lygmens mechanizmai ATLPS sektoriuje, pavyzdžiui, rinkos stabilumo rezervas, ir lėšos inovacijoms bei modernizavimui turės įtakos ES ir Lietuvos ATLPS sektoriaus operatoriams, paskatins juos investuoti į gamybos modernizavimą diegiant naujas efektyvaus energijos vartojimo technologijas ar pereinant prie AEI.

Kadangi pagrindinė ATLPS sektoriaus priemonė yra kuro pakeitimas iš tradicinio (dujų, naftos ir pan.) į AEI (daugiausia biomasę), energijos vartojimo efektyvumui (pastatų renovacija ir kt.) turi įtakos Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje (2018 m.) nustatyti tikslai ir uždaviniai. Iki 2030 m. pramonėje bus sutaupyta iki 1 TWh elektros energijos. Per 10 metų laikotarpį dėl taikomų energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių bus sutaupyta 35 TWh energijos, o išmetamų ŠESD kiekis bus sumažintas iki 1144 kt CO<sub>2</sub> ekv. Prognozuojama, kad 45 proc. AEI naudojimo išaugs nuo 1102 ktne 2012 m. iki 1860 ktne 2030 m. Todėl gamtinių dujų sunaudojimas energetikos sektoriuje sumažės ktne.

#### Politika ir priemonės, kuriomis siekiama mažataršio judumo

Visa [3.1.1.](#) skirsnyje transporto sektoriaus išvardyta politika ir priemonės tam tikru mastu turi įtakos mažataršio judumo skatinimui. Prie to labiausiai prisideda T7, T8, T13, T14 ir T29 priemonės bei mokestinės priemonės T21 ir T22.

#### Energijos subsidijos

Lietuva sieks iki 2025 m. sumažinti taršų ir eikvojančių energijos vartojimą, taip pat rinkos iškraipymus skatinančią mokestinių lengvatų taikymą iškastiniam kurui. Iš viso Lietuvoje buvo identifikuota trylika



energijos subsidijų:

1. Mažesnis akcizų tarifas šildymui skirtiems gazoliams;
2. Mažesnis akcizų tarifas akmens angliai, koksui ir lignitui, naudojamiems verslo reikmėms;
3. Mažesnis akcizų tarifas gamtinėms dujoms, naudojamoms kaip šildymui skirtas kuras verslo reikmėms;
4. Mažesnis akcizų tarifas žemės ūkio veikloje naudojamam žymėtam dyzelinui;
5. Atleidimas nuo akcizų naftos dujų ir dujinių angliavandenilių, kai jie skirti buitinėms reikmėms;
6. Mažesnis akcizų tarifas elektros energijai, naudojamai verslo reikmėms;
7. Gamtinių dujų, naudojamų mišriai šilumos ir elektros energijos gamybai, atleidimas nuo akcizų;
8. Elektros energijos, jeigu ji tiekiamą buitiniams vartotojams ir asmenims, kurie yra paramos gavėjai, atleidimas nuo akcizų;
9. Gamtinių dujų, tiekiamų buitiniams vartotojams ir asmenims, kurie yra paramos gavėjai, atleidimas nuo akcizų;
10. Elektros energijos, kai ji pagaminta naudojant atsinaujinančius energijos šaltinius, atleidimas nuo akcizų;
11. Gamtinių dujų, skirtų naudoti kaip variklių degalai, atleidimas nuo akcizų;
12. Lengvatos biodegalams;
13. Lengvatinis 9 proc. PVM tarifo, taikomo šilumos energijai, tiekiamai gyvenamosioms patalpoms šildyti, į gyvenamąsias patalpas tiekiamam karštam vandeniui arba šaltam vandeniui karštam vandeniui.

Dalis jų nuspręsta laipsniškai atsisakyti arba mažinti paramos apimtis (žr. 3.1.3.1. lentelę). Dalis subsidijų, tokių kaip gamtinių dujų, tiekiamų buitiniams vartotojams ir asmenims, kurie yra paramos gavėjai, atleidimas nuo akcizų, yra būtinos siekiant užtikrinti gyventojų gerovę. Detalesnė informacija apie subsidijas pateikiama [4.6. skirsnyje](#).

3.1.3.1. lentelė. Planuojamas subsidijų ribojimas

Subsidija	Subsidijos ribojimas	Įgyvendinimo laikotarpis
<b>Taršos mokesčio lengvata</b> žemės ūkio veikla užsiimantiems subjektams	Laipsniškai atsisakoma	Iki 2024 m.
<b>Taršos mokesčio lengvata</b> individualia veikla besiverčiantiems subjektams	Laipsniškai atsisakoma	Iki 2022 m.
Mažesnis akcizų tarifas žemės ūkio veikloje naudojamam <b>žymėtam dyzelinui</b>	Laipsniškai mažinamas kvotos ir lengvatos dydis	Iki 2025 m.



Mažesnis akcizų tarifas <b>šildymui</b> skirtiems <b>gazoliams</b>	Laipsniškai atsisakoma	Nuo 2022 m.
Mažesnis akcizų tarifas <b>akmens anglims</b> , koksui ir lignitui, naudojamiems verslo reikmėms	Laipsniškai atsisakoma	Nuo 2024 m.
Mažesnis akcizų tarifas <b>gamtinėms dujomis</b> , naudojamoms kaip <b>šildymui</b> skirtas kuras verslo reikmėms	Laipsniškai atsisakoma	Nuo 2025 m.

#### 3.1.4 Energijos nepriteklis

Siekiant holistinio energijos nepritekliaus sprendimo, egzistuojančios ir planuojamos priemonės skirstomos į keturias grupes, susijusias su energetiniu efektyvumu, energijos kainomis, mažomis namų ūkių pajamomis ir vartotojų informuotumu (žr. 3.1.4.1. lentelę).

##### 3.1.4.1. lentelė. Esamos politikos priemonės, kuriomis siekiama sumažinti energijos nepriteklių Lietuvoje

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Pasirinktos priemonės	Priemonės aprašymas	Įgyvendinimo laikotarpis	Atsakinga institucija
Finansinės paramos ir teisinės apsaugos priemonės			
<b>EN1.</b> Būsto šildymo išlaidų kompensacija	Nepasiturintiems gyventojams kompensuojama būsto šildymo išlaidų dalis, viršijanti 10 proc.* skirtumo tarp asmens (šeimos) pajamų ir valstybės remiamų pajamų asmeniui (šeimai) (VRP 122 Eur).  * iki 2017 m. birželio 1 d. buvo kompensuojama išlaidų dalis viršijanti 20 proc.	Nuo 1995 m.	SADM
<b>EN2.</b> Kredito, paimto daugiabučiui namui atnaujinti (modernizuoti), ir palūkanų apmokėjimas už asmenis, turinčius teisę į būsto šildymo išlaidų kompensaciją	Kredito ir palūkanų apmokėjimas daugiabučio namo buto savininkui, kuris įgyvendino ar įgyvendina valstybės ar savivaldybės remiamą daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą ir turi teisę į būsto šildymo išlaidų kompensaciją.	Nuo 2009 m.	SADM



<b>EN3.</b> Geriamojo ir karšto vandens išlaidų kompensacija	Geriamojo vandens išlaidų kompensacija skiriama, kai išlaidos viršija 2 proc. pajamų; o karšto vandens išlaidų kompensacija skiriama, kai išlaidos viršija 5 proc. namų ūkio asmens (šeimos) pajamų.	Nuo 1995 m.	SADM
<b>EN4.</b> Teisinė pažeidžiamų vartotojų apsauga	Teisinė bazė aprėpia atvejus, kai pažeidžiamiems vartotojams negali būti apribotas ar nutrauktas elektros energijos tiekimas ar persiuntimas bei lengvesnė skolų grąžinimo sąlyga (plačiau aprašoma <a href="#">3.4.3. skirsnyje</a> )	Nuo 2002 m.	EM
<b>Energetinio efektyvumo priemonės</b>			
<b>EE2.</b> Daugiabučių pastatų atnaujinimas (modernizavimas)	Atnaujinti daugiabutį pastatą iki C klasės ir sutaupyti 40 proc. energijos. Iki 2030 m. pabaigos turėtų būti renovuota apie 5000 daugiabučių arba kasmet bus renovuojama beveik 500 daugiabučių	Nuo 2012 m.	AM, BETA
<b>EE7.</b> Katilų keitimas į efektyvesnes technologijas	Iki 2030 m. namų ūkiuose bus pakeista 10 000 katilų, bus pritaikytos kitos šilumą naudojančios energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės	Nuo 2019 m.	AM, EM
<b>EE11.</b> Individualių namų renovacija	Finansinė paskata individualių namų savininkams atnaujinti individualius namus. Kasmet atnaujinti po 1000 individualių namų ir sutaupyti po 13,5 GWh energijos	Nuo 2012 m.	EM, APVA
<b>Energijos kainos</b>			
<b>ERK20.</b> Mažmeninių elektros energijos kainų buitiniams vartotojams (išskyrus soc. pažeidžiamiems) reguliavimo atsisakymas	2021–2023 m. per tris rinkos liberalizavimo etapus galutinės elektros energijos kainos būtų nebereguliuojamos buitiniams vartotojams ir jie turėtų pasirinkti nepriklausomą elektros energijos tiekėją. Išimtis suteikiama soc. pažeidžiamiems vartotojams. Taip sudaromos sąlygos konkurencingai rinkai vystytis ir užtikrinama socialiai pažeidžiamų vartotojų apsauga (plačiau – <a href="#">3.4.3. skirsnyje</a> )	2021–2023 m.	EM
<b>EN5.</b> Nacionalinio lygmens portalas energijos vartotojams	Valstybinė energetikos reguliavimo taryba (VERT) skelbia informaciją apie energijos kainas iš skirtingų tiekėjų ( <a href="http://energetikosabc.lt/lt">http://energetikosabc.lt/lt</a> )	Nuo 2018 m.	EM, VERT
<b>Vartotojų informavimo priemonės</b>			



<b>EE6.</b> Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo energijos klausimais	Energijos tiekėjai užtikrins vartotojų švietimo ir konsultavimo apimtį ir priemones, kurios numatytos jų tarpusavio susitarimuose ar per kitus asmenis sudarytuose susitarimuose, įgyvendinimą	2017–2030 m.	Energijos tiekėjai, EM
<b>EN6.</b> Informacija apie būsto šildymo ir vandens išlaidų kompensacijas ir skaičiuoklę	Informacija apie priklausančias būsto šildymo ir vandens išlaidų kompensacijas, įskaitant būsto šildymo išlaidų kompensacijos skaičiuoklę, pateikiama socialinės paramos šeimai informacinėje sistemoje (SPIS) <a href="http://www.spis.lt/">http://www.spis.lt/</a> puslapyje, kartu su informacija apie egzistuojančią socialinę paramą.	Nuo 2017 m.	SADM

3.1.4.1. lentelė. Planuojamos politikos priemonės, kuriomis siekiama sumažinti energijos nepriteklių Lietuvoje

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Pasirinktos priemonės	Priemonės aprašymas	Įgyvendinimo laikotarpis	Atsakinga institucija
Teisinės apsaugos priemonės			
<b>EN7.</b> Energetikos įstatymo peržiūra	Peržiūrėti ir atitinkamai atnaujinti Energetikos įstatymą, siekiant išplėsti pažeidžiamų energijos vartotojų apsaugos taikymo kriterijus, tokius kaip nustatyti aukštesnę šalčio ribą, kai vartotojai gali būti atjungiami	2019–2021 m.	EM
Energetinio efektyvumo priemonės			
<b>EN8.</b> Pastatų su socialiai pažeidžiamais gyventojais prioritetizavimas, vykdamas renovacijos projektus	Renkantis, kuriuos pastatus reikia renovuoti ir atnaujinti, jei pastatai pagal kitus atrankos kriterijus surenka tiek pat balų, pirmenybė teikiama pastatams, kuriuose gyvena socialiai pažeidžiami asmenys	Nuo 2019 m.	EM, AM
<b>EE8.</b> Daugiabučių pastatų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimas	Finansinė priemonė, kuri paskatins pastatų savininkus atnaujinti senus elevatorinio tipo šilumos punktus į naujesnį atskiro kontūro tipo šilumos punktą. Planuojama kompensuoti iki 30 proc. investicijų išlaidų ir kasmet atnaujinti apie 250 šilumos punktų	Nuo 2019 m.	EM, APVA
Vartotojų informavimo priemonės			



<b>EN9.</b> Energetinio nepritekliaus ir efektyvumo konsultacijos įtraukiamos į socialinių paslaugų katalogą	Socialinių paslaugų katalogo praplėtimas, įtraukiant konsultacijas dėl energetinio nepritekliaus ir energijos vartojimo efektyvumo, kurias teiktų socialiniai darbuotojai, turintys tiesioginį kontaktą su energetinį skurdą patiriančiais vartotojais	Nuo 2021 m.	SADM
<b>EN10.</b> Energijos tiekėjų įpareigojimai dėl energetinio nepritekliaus prevencijos	Energijos tiekėjų įpareigojimas, kad būtiniausia informacija apie galimybes gauti pagalbą dėl energetinio nepritekliaus būtų nurodomas priminimuose dėl neapmokėtų sąskaitų, kurias gauna vartotojai, pradėję mokėjimus	Nuo 2021 m.	EM
<b>EN11.</b> Nacionalinio energijos portalo vartotojams atnaujinimas	Energijos tiekėjų kainų palyginimo įrankio sukūrimas ir informacijos apie energetinį nepriteklių aktualizavimas, suteikiant informaciją apie sprendimus energetiniams patarėjams ir vartotojams	2021–2030 m.	EM, SADM

#### Namų ūkių pajamos ir pažeidžiamų vartotojų apsauga

Pirmas žingsnis, siekiant apsaugoti pažeidžiamas visuomenės grupes, yra socialinių garantijų, įskaitant paramos, užtikrinimas. Pagrindinė socialinė garantija pažeidžiamiems vartotojams – pinigine socialinė parama nepasiturintiems gyventojams, kurie negali sau leisti pakankamai šildyti būsto. Šiuo metu Socialinės apsaugos ir darbo ministerija taiko [finansinės paramos priemones](#) energijos nepritekliui spręsti:

- Nepasiturintiems gyventojams kompensuojama būsto šildymo išlaidų dalis, viršijanti 10 proc. skirtumo tarp asmens pajamų ir valstybės remiamų pajamų asmeniui (šeimai) (2019 m. valstybės remiamos pajamos buvo 122 Eur). (EN1.)
- Jeigu daugiabučio namo buto savininkai įgyvendina ar jau įgyvendino valstybės ir (ar) savivaldybės remiamą daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projektą, buto savininkui, šildymo ir nešildymo sezono metu jam tenkančios kiekvieno mėnesio kredito ir palūkanų įmokos per kredito sutartyje nustatytą kredito grąžinimo laikotarpį apmokamos 100 proc. (EN2.)
- Nepasiturintiems gyventojams taip pat teikiamos geriamojo ir karšto vandens išlaidų kompensacijos: geriamojo vandens išlaidų kompensacija skiriama, kai išlaidos viršija 2 proc. pajamų; o karšto vandens išlaidų kompensacija skiriama, kai išlaidos viršija 5 proc. pajamų. (EN3.)

Šildymo ir vandens (karšto, geriamojo) išlaidų kompensavimas pasirinktas todėl, kad šios paslaugos sudaro didžiausią šeimos būsto išlaikymo išlaidų dalį. Būsto šildymo kompensacija teikiama nepriklausomai nuo šildymo būdo, t. y. nuo to, kokios rūšies kuru (malkomis, dujomis ar kt.) šildomos gyvenamosios patalpos. Kompensacijos gali būti teikiamos ne tik būste gyvenamąją vietą deklaravusiems, bet ir būstą nuomojantiems asmenims, taip užtikrinant, kad visi asmenys, kuriems reikalinga parama, gali į ją pretenduoti.



Papildomos teisinės pažeidžiamų vartotojų apsaugos priemonės (EN4.) apima atvejus<sup>68</sup>, kai pažeidžiamiesiems vartotojams negali būti apribotas ar nutrauktas elektros energijos tiekimas ar persiuntimas, bei lengvesnes skolų grąžinimo sąlygas. Pavyzdžiui, pažeidžiamiesiems vartotojams tinkamai neatsiskaičius už elektros energiją, negali būti nutrauktas tiekimas, jeigu šių pažeidžiamų vartotojų įsiskolinimas skirstomųjų tinklų operatoriui ar tiekėjui yra ar buvo ne didesnis kaip 3 bazinės socialinės išmokos; tiekimas taip pat negali būti nutrauktas penktadieniais, šeštadieniais, sekmadieniais, švenčių ir prieššventinėmis dienomis arba kai vidutinė paros oro temperatūra yra žemesnė negu -15 °C ar aukštesnė negu +30 °C. Planuojama šią priemonę plėsti, nustatant aukštesnę oro temperatūros ribą (EN7.) (Plačiau rašoma 3.4.3. skirsnyje apie rinkų integravimą.)

#### Energijos vartojimo efektyvumas

Per porą pastarųjų dešimtmečių Lietuvoje atsirado ženkliai skirtis tarp naujos statybos energetiškai efektyvių namų ir didžiosios dalies namų ūkių, kurie gyvena senos statybos būstuose. Senos statybos daugiabučiuose šiluma paskirstoma neefektyviai ir netolygiai, dėl techninių priežasčių nėra galimybės butuose reguliuoti šilumą, dalyje pastatų aukštų (viršutiniuose arba apatiniuose) net ir šildymo sezono metu temperatūra nesiekia minimalių higienos normų.

Efektyvus energijos vartojimas gali padėti sumažinti energijos nepriteklių. Atitinkamos priemonės yra skirstomos į šias grupes: pastatų ir įrenginių energijos efektyvumo didinimas ir vartotojų elgsenos pokyčiai. Pažymėtina, kad 3.1.4.2. lentelėje pateikiamo namų ūkių rodiklio suskirstyti duomenys rodo, jog energijos nepriteklius Lietuvoje yra ypač didelė miesto teritorijose gyvenančių šeimų problema. Be to, butuose gyvenančios šeimos yra ypač jautrios energijos nepritekliui, todėl itin didelis dėmesys turėtų būti skiriamas daugiabučiams pastatams ir jų gyventojams.

	Lietuva	ES
Vidurkis	28,9	7,8
Miestuose	37,7	7,9
Kaimo vietovėse	21,9	8,0

3.1.4.2. lentelė. Negalėjimas sau leisti pakankamai šiltų namų 2016 metais, proc.

Pastatų ir įrenginių efektyvumo srityje taikomos priemonės apima pastatų atnaujinimą (EE2. ir EE11.) ir katilų keitimą į efektyvesnes technologijas (EE7.). Ateityje siekiant tolesnio progreso bus finansinėmis

<sup>68</sup> Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.106350/asr?positionInSearchResults=17&searchModelUUID=d0be70a9-254d-4ec7-a183-101f436cb116>



priemonėmis skatinamas daugiabučių pastatų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimas (EE10.). (Plačiau šios ir susijusios priemonės aprašomos energijos efektyvumo 3.2. skirsnyje.)

### Energijos kainos

Dar viena galimų energijos nepritekliaus priežasčių – aukštos energijos kainos. Lietuvoje siekiant vartotojų poreikius atitinkančių energijos kainų atsižvelgiama į technologinės pažangos galimybes ir konkurencingos rinkos skatinimą (plačiau 2.4.3. ir 3.4.3. skirsniuose).

Lietuva, būdama maža atvira ekonomika, visus importuojamus energijos išteklius įsigyja pasaulinėmis rinkos kainomis, tačiau atlyginimai yra mažesni nei Vakarų Europos valstybėse, taigi energetinį skurdą įvairiomis formomis patiria ženkliai didesnė gyventojų dalis. Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje nustatytas tikslas laipsniškai atsakyti mažmeninių elektros energijos pardavimo kainų reguliavimo. Norima pasiekti, kad mažmeninių elektros energijos pardavimo kainų reguliavimas taikant socialinius tarifus ir vadovaujantis reikalavimais būtų įmanomas išimtiniais atvejais, taip apsaugant socialiai pažeidžiamus elektros vartotojus ir nedidinant energijos nepritekliaus šalyje (ERK20.).

Energetinio nepritekliaus srityje taip pat aktuali su rinkos liberalizavimu susijusi priemonė, kai vartotojams sudaromos sąlygos palyginti skirtingų tiekėjų pasiūlymus ir pasirinkti siūlantį geriausias sąlygas (EN5.). Konkurencingos rinkos aspektas, įskaitant artėjantį elektros rinkos liberalizavimą, plačiau aprašomas 3.4. skirsnyje.

### Vartotojų informuotumas

Vartotojų informuotumas, sąmoningumas ir su tuo susiję elgsenos pokyčiai yra svarbi energetinio nepritekliaus mažinimo dalis. Atitinkamai gerai informuotas vartotojas gali lengviau gauti finansinę paramą, imtis energetinio efektyvumo gerinimo priemonių ar kai Lietuvoje įvyks rinkos liberalizacija, rinktis labiausiai tinkamą energijos tiekėją.

Siekiant, kad pažeidžiamos visuomenės grupės gautų kompensacijas, taip pat užtikrinama, jog [informacija apie lengvatas](#) prieinama vartotojams (EN6.). Šiuo metu informacija apie būsto šildymo ir vandens išlaidų kompensacijas, įskaitant interaktyvią skaičiuoklę, pasiekiami socialinės paramos šeimai informacinėje sistemoje (SPIS) <http://www.spis.lt/> puslapyje<sup>69</sup> kartu su informacija apie egzistuojančią socialinę paramą (socialines išmokas ir kompensacijas, socialinę paramą mokiniams, socialines paslaugas ir kt.).

Papildoma priemonė didinanti vartotojų [informuotumą apie energijos efektyvumą](#) yra susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų informavimo apie jų teikiamas paslaugas (EE6.). 2017–2030 m. laikotarpiu energijos tiekėjai užtikrins vartotojų švietimo ir konsultavimo apimtį ir priemonių, kurios numatytos jų tarpusavio susitarimuose ar per kitus asmenis sudarytuose susitarimuose, įgyvendinimą.

Energetinio nepritekliaus priemonių apimtyje svarbi viešojo sektoriaus ir nevyriausybinių organizacijų veiklos sinergija, užtikrinant priemonių tęstinumą. Atitinkamai atsižvelgiant ir į STEP projekto metu<sup>70</sup>

<sup>69</sup> <http://www.spis.lt/Skaiciuokles/BustoSildymolslaiduKompensacijos>

<sup>70</sup> STEP projektas, plačiau aprašomas 2.4.4. skirsnyje, vyksta 8 ES šalyse ir siekia palengvinti energetinį skurdą, skatinant vartotojų elgesio pokyčius.



vykdomas veiklas, planuojamos papildomos priemonės:

- Energetinio nepritekliaus ir efektyvumo konsultacijos įtraukimas į socialinių paslaugų katalogą (EN9.). Socialinių paslaugų katalogo praplėtimas, įtraukiant konsultacijas dėl energetinio nepritekliaus ir energijos vartojimo efektyvumo, kurias teiktų socialiniai darbuotojai, turintys tiesioginį kontaktą su energetinį skurdą patiriančiais vartotojais. Atitinkamas socialinių darbuotojų kompetencijų kėlimas suteikiant energetinio patarėjo kvalifikacijas.
- Ankstyvos pagalbos užtikrinimas – energijos tiekėjų įpareigojimai dėl energetinio nepritekliaus prevencijos (EN10.). Tai energijos tiekėjų įpareigojimas, kad artimiausias energetinių patarėjų kontaktas ir kita būtiniausia informacija apie galimybes gauti pagalbą būtų nurodomas priminimuose dėl neapmokėtų sąskaitų, kurias gauna pradelsę mokėjimus vartotojai.
- Palengvinta prieiga prie informacijos apie energetinį nepriteklį atnaujinus nacionalinį energijos portalą vartotojams (EN11.). Energijos tiekėjų kainų palyginimo įrankio sukūrimas ir informacijos apie energetinį nepriteklį aktualizavimas, suteikiant informacijos apie sprendimus energetiniams patarėjams ir vartotojams. Šis įrankis padės vartotojams pasirinkti pigesnę tiekėją ir imtis papildomų energetinio efektyvumo priemonių, taip sumažinant energijos išlaidas.

#### Politikos suderinamumas

Svarbu atkreipti dėmesį, kad energetinio nepritekliaus politikoje ir priemonėse siekiama politikos tarpusavio suderinamumo ir skatinamas tarpsektorinis požiūris – tai aiškiausiai matoma derinant energetinio efektyvumo ir finansinės paramos priemones.

Pavyzdžiui, asmenys, kuriems kompensuojamos šildymo išlaidos, turi pareigą rūpintis, kad jų išlaidos būtų kuo mažesnės, ir prisidėti prie energetinio efektyvumo didinimo. Lietuvos Respublikos piniginės socialinės paramos nepasiturintiems gyventojams įstatyme<sup>71</sup> nurodoma, kad daugiabučio namo butų savininkai, kurie kreipiasi dėl būsto šildymo išlaidų kompensacijų, turi dalyvauti svarstant ir priimant sprendimą susirinkime dėl daugiabučio namo atnaujinimo projekto įgyvendinimo, jeigu toks sprendimas svarstomas ir priimamas, ir dalyvauti įgyvendinant šį projektą. Šių pareigų nesilaikantiems asmenims, jei dėl jų veiksmų (neveikimo) daugiabučio namo atnaujinimo (modernizavimo) projektas nebuvo pradėtas įgyvendinti, teisė į būsto šildymo išlaidų kompensaciją yra apribojama.

Tapatus procesas matomas ir renkant, kurie pastatai turėtų būti atnaujinami. Čia renkant, kuriuos pastatus reikia renovuoti ir atnaujinti, jei pastatai pagal kitus atrankos kriterijus surenka tiek pat balų, pirmenybė teikiama pastatams, kuriuose gyvena socialiai pažeidžiami asmenys. Tokie procesai pagerina priemonių suderinamumą ir duodami abipusę naudą – energijos vartojimo efektyvumą ir pažeidžiamų grupių apsaugą.

<sup>71</sup> <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.215633/asr>



### 3.2 Energijos vartojimo aspektas

Energijos vartojimo efektyvumo didinimas Lietuvoje iki 2030 m. bus įgyvendinamas vadovaujantis šiais principais:

- ekonominio pagrįstumo – įgyvendinant energijos vartojimo efektyvumo didinimo tikslus, pirmenybė turėtų būti teikiama ekonomiškai efektyviausioms energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonėms;
- aktyvaus energijos vartotojų mokymo ir švietimo – kadangi energijos vartotojai, keisdami savo elgseną ir įpročius, gali prisidėti prie energijos vartojimo efektyvumo didinimo tikslų, turi būti stiprinamas energijos vartotojų mokymas ir švietimas;
- konkurencijos – sudarant sąlygas investuotojams į energijos vartojimo efektyvumo didinimą konkuruoti tarpusavyje dėl ekonomiškai daugiausia naudos duodančių projektų įgyvendinimo, vykdamas energijos efektyvumo didinimo įpareigojimus ar konkuruojant dėl valstybės skatinimo.

Siekdama įgyvendinti Energijos efektyvumo direktyvos 2012/27/ES 7 straipsnio tikslą, kuris skaičiuojant suminiu būdu lygus 27,279 TWh, Lietuva planuoja diegti šiuo metu jau veikiančias energijos efektyvumo didinimo priemones bei planuoja naujas energijos efektyvumo priemones, siekiant užtikrinti energijos efektyvumo tikslo pasiekimą iki 2030 m. (žr. 3.2.1. lentelę).

3.2.1. lentelė. Esamos politikos priemonės energijos vartojimo efektyvumo sektoriuje iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą	Energijos sutaupymas TWh. 2021–2030 m.
EE1. Didesnių taikomų akcizų ir mokesčių įtaka degalų suvartojimui	Lietuvoje degalams taikomas 21 proc. pridėtinės vertės mokestis, t. y. 6 procentiniais punktais didesnis nei ES 15 proc. minimalus dydis. Benzinui taikomas didesnis akcizas – 21 proc. (+0,08 euro/l), suskystintoms naftos dujoms – 243 proc. (+0,18 euro/l). Susumavus didesnių mokesčių ir akcizų įtaką galima teigti, kad benzino kaina buvo 14,7 proc., dyzelino – 5,2 proc., o suskystintų naftos dujų –	2021–2030 m.	EM, FM, AM	6 TWh



	64,7 proc. aukštesnė dėl didesnių mokesčių ir akcizų nei numatyta Europos Sąjungoje			
<b>EE2.</b> Daugiabučių pastatų atnaujinimas (modernizavimas)	Atnaujinti daugiabutį pastatą iki C klasės ir sutaupyti 40 proc. energijos. Iki 2030 m. pabaigos turėtų būti renovuota apie 5000 daugiabučių, arba kasmet bus renovuojama beveik 500 daugiabučių	2021–2023 m.	AM, BETA	1,9 TWh
<b>EE3.</b> Viešųjų pastatų atnaujinimas	Atnaujinti viešąjį pastatą iki C klasės, ir iki 2030 m. bus atnaujinta apie 960 000 m <sup>2</sup> viešųjų pastatų ploto	2021–2023 m.	EM, AM	0,19 TWh
<b>EE4.</b> Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo	Energijos tiekėjai užtikrins vartotojų švietimo ir konsultavimo apimtį ir priemonių, kurios numatytos jų tarpusavio susitarimuose ar per kitus asmenis sudarytuose susitarimuose, įgyvendinimą (įskaitant išmaniųjų skaitiklių diegimą)	2021–2030 m.	Energijos tiekėjai, EM	3 TWh 300 kt
<b>EE5.</b> VIAP lengvata pramonės įmonėms	Paramos mechanizmas, kuriuo bus finansuojamas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių įgyvendinimas visose didžiausiose Lietuvos pramonės įmonėse. Planuojama, kad kasmet bus įdiegiama energijos efektyvumo priemonių, kurios leis sutaupyti apie 100 GWh energijos	2021–2030 m.	EM, „Baltpool“	5,5 TWh 550 kt
<b>EE6.</b> Susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos taupymo	Energetikos bendrovės taupys energiją pagal susitarimuose dėl energijos taupymo nurodytus energijos lygius (pačios ar per kitus asmenis), taikydamos ekonomiškai pagrįstas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones galutinės energijos vartotojų objektuose (įrenginiuose, įrangoje,	2021–2030 m.	EM, energetikos įmonės	5,5 TWh



### 3. POLITIKA IR PRIEMONĖS

#### A SKIRSNIS

	transporte)			
<b>EE11.</b>	Gatvių apšvietimo sistemų modernizavimas	2021–2023 m.	EM, VIPA	0,071
<b>Suminis priemonių efektas</b>				<b>22,16 TWh</b>

3.2.1. lentelė. Planuojamos politikos priemonės energijos vartojimo efektyvumo sektoriuje iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS				
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai atsakingi už politikos įgyvendinimą	Energijos sutaupymas TWh 2021–2030 m.
<b>EE2.</b> Daugiabučių pastatų atnaujinimas (modernizavimas)	Atnaujinti daugiabutį pastatą iki C klasės ir sutaupyti 40 proc. energijos. Iki 2030 m. pabaigos turėtų būti renovuota apie 5000 daugiabučių, arba kasmet bus renovuojama beveik 500 daugiabučių	2023–2030 m.	AM, BETA	3,6 TWh
<b>EE3.</b> Viešųjų pastatų atnaujinimas	Atnaujinti viešąjį pastatą iki C klasės, ir iki 2030 m. bus atnaujinta apie 960 000 m <sup>2</sup> viešųjų pastatų ploto	2023–2030 m.	EM, AM	0,36 TWh
<b>EE7.</b> Katilų keitimas į efektyvesnes technologijas	Iki 2030 m. namų ūkiuose bus pakeista 50 000 katilų, pritaikytos kitos šilumą naudojančios energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės, dėl kurių bus sutaupyta mažiausiai 200 GWh per metus	2021–2030 m.	EM, APVA	11 TWh
<b>EE8.</b> Daugiabučių	Finansinė priemonė,	2021–2030 m.	EM, APVA	0,55 TWh



pastatų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimas	kuri paskatins pastatų savininkus atnaujinti senus elevatorinio tipo šilumos punktus į naujesnį atskiro kontūro tipo šilumos punktą. Planuojama kompensuoti iki 30 proc. investicijų išlaidų ir kasmet atnaujinti apie 250 šilumos punktų, kasmet sutaupyti 10 GWh energijos.			
EE9. Energijos efektyvumo didinimas įmonėse	Finansinė priemonė, kuri įmonės diegti energijos efektyvumo didinimo priemonės, nurodytas energijos vartojimo audite. Planuojama skirti subsidijas už pasiektus energijos sutaupymus ir kasmet sutaupyti apie 100 GWh	2021–2030 m.	EM, APVA	5,5 TWh
EE10. Individualių namų renovacija	Finansinė paskata individualių namų savininkams atnaujinti individualius namus. Kasmet atnaujinti po 1000 individualių namų ir sutaupyti po 13,5 GWh energijos	2021–2030 m.	AM	0,74 TWh
EE11.	Gatvių apšvietimo sistemų modernizavimas	2023–2030 m.	EM, VIPA	0,039
<b>Suminis priemonių efektas</b>				<b>21,78 TWh</b>

Žemiau pateikiami trumpi energijos efektyvumo priemonių aprašymai:

**EE1. Akcizai ir mokesčiai degalams.** Lietuva, siekdama padidinti energijos efektyvumą transporto



sektoriuje, yra nustačiusi didesnius akcizus ir PVM mokesčius kurui, t. y. benzinui, suskystintoms gamtinėms dujoms ir dyzelinui. Lietuvoje degalams taikomas 21 proc. pridėtinės vertės mokestis, t. y. 6 procentiniais punktais didesnis nei ES 15 proc. minimalus dydis. Benzinui taikomas didesnis akcizas – 21 proc. (+0,08 euro/l), suskystintoms naftos dujoms – 243 proc. (+0,18 euro/l). Susumavus didesnių mokesčių ir akcizų įtaką galima teigti, kad benzino kaina buvo 14,7 proc., dyzelino – 5,2 proc., o suskystintų naftos dujų – 64,7 proc. aukštesnė dėl didesnių mokesčių ir akcizų nei numatyta Europos Sąjungoje. Atsižvelgiant į Lietuvoje parduodamo kuro (benzino, dyzelino ir suskystintųjų gamtinių dujų) kiekį ir paklausos elastingumą, taip pat kitų valstybių (Švedijos, Ispanijos, Vokietijos ir Estijos) patirtį apskaičiuojant energijos vartojimo efektyvumo didinimo mokestinėmis priemonėmis poveikį kuro suvartojimui, prognozuojama, kad 2030 m. dėl didesnių mokesčių ir akcizų degalams bus sutaupyta 6 TWh energijos.

**EE2. Daugiabučių pastatų atnaujinimas.** Lietuva ir toliau teiks prioritetą daugiabučių pastatų atnaujinimui, sieks mažinti vartotojų išlaidas už šildymą ir gerinti gyvenimo sąlygas daugiabučiuose. Toliau bus įgyvendinama Daugiabučių pastatų atnaujinimo programa ir planuojama, kad kasmet bus renovuojama beveik 500 daugiabučių, sutaupoma po 100 GWh energijos. Pirmenybė bus teikiama daugiabučiams, kurie buvo pastatyti vadovaujantis iki 1993 m. galiojusiais Statybos reglamento techniniais standartais. Po pastato atnaujinimo turėtų būti pasiekta C klasė ir sutaupyta 40 proc. pastate suvartojamos energijos. Pagal šią priemonę iki 2030 m. pabaigos turėtų būti renovuota apie 5000 daugiabučių ir sutaupyta 5,5 TWh energijos.

**EE3. Viešųjų pastatų atnaujinimas.** Šiuo metu galiojančioje Viešųjų pastatų energinio efektyvumo didinimo programoje planuojama nustatyti tikslus iki 2030 m., taikomus valstybei priklausantiems viešiesiems pastatams. Planuojama, kad iki 2030 m. bus atnaujinta apie 510 000 m<sup>2</sup> centrinės valdžios viešųjų pastatų ploto ir apie 450 000 m<sup>2</sup> savivaldybių viešųjų pastatų ploto. Pagal šiuo metu galiojantį teisinį reguliavimą viešieji pastatai po atnaujinimo turi pasiekti minimalią C klasę. Kasmet bus sutaupoma apie 10 GWh energijos ir bendrai ši priemonė leis sutaupyti apie 0,55 TWh energijos.

**EE4. Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo.** Bus siekiama ir toliau didinti vartotojų sąmoningumą bei keisti jų įpročius energijos vartojimo srityje, todėl Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatyme taikomos nuostatos dėl susitarimų su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo bus tęsiamos ir po 2020 m. Vadovaujantis šiuo įstatymu, energijos tiekėjai įpareigojami sudaryti susitarimus su Lietuvos Respublikos energetikos ministerija (toliau – Energetikos ministerija) dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo.

Į susitarimus dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo privalo būti įtraukta:

- vartotojų švietimo ir konsultavimo apimtis ir konsultavimo tvarkaraštis;
- vartotojų švietimo ir konsultavimo apimties ataskaitų teikimo procedūra (ataskaitų forma, pateikimo laikotarpiai);
- informacija apie vartotojų švietimo ir konsultavimo priemones;
- susitarimo ir procedūros trukmė bei galimybė ją pratęsti.

Energijos tiekėjai užtikrins vartotojų švietimo ir konsultavimo apimties ir priemonių, kurios numatytos jų tarpusavio susitarimuose ar per kitus asmenis sudarytuose susitarimuose, įgyvendinimą. Naujai įsteigti energijos tiekėjai per 6 mėn. nuo įsteigimo datos privalo pasirašyti susitarimus su Energetikos ministerija



dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo. Planuojama, kad, įgyvendinus šią priemonę ir pakeitus vartotojų įpročius, bus sutaupyta 3 TWh energijos.

**EE6. *Susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos taupymo.*** Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatymas teisiškai reglamentuoja energijos taupymo susitarimus. Vadovaujantis šiuo įstatymu, elektros energijos bei dujų perdavimo sistemos ir skirstomųjų tinklų operatoriai, kurių mažiausiai 1/2 balsų visuotiniame akcijų turinčių akcininkų susirinkime tiesiogiai arba per savo kontroliuojamas bendroves kontroliuoja valstybė (toliau – valstybės kontroliuojami operatoriai), yra įsipareigoję Energetikos ministerijai viešai skelbti susitarimus dėl energijos taupymo. Kitos energetikos bendrovės taip pat turi sudaryti susitarimus dėl energijos taupymo su Energetikos ministerija.

Energetikos bendrovių sutaupytos energijos kiekis bus nustatytas proporcingai galutinei energijai, kuri bus patiekta vartotojams per praėjusius kelerius metus.

Susitarimuose dėl energijos taupymo nurodyti šie aspektai:

- energijos taupymas ir (arba) ŠESD kiekio sumažinimas, kurį turi pasiekti energetikos bendrovė, ir šio kiekio sutaupymo tvarkaraštis;
- ataskaitų apie sutaupytą energiją pateikimo procedūra (ataskaitų forma, pateikimo laikotarpiai);
- informacija apie energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones, kuriomis bus užtikrintas privalomas energijos taupymas;
- energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių finansiniai investicijų rodikliai ir jų apskaičiavimo metodai;
- susitarimo ir procedūros trukmė bei galimybė ją pratęsti.

Reikalaujama, kad energetikos bendrovės taupytų energiją pagal susitarimuose dėl energijos taupymo nurodytus energijos lygius (pačios ar per kitus asmenis), taikydamos ekonomiškai pagrįstas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones galutinės energijos vartotojų įrenginiuose (įrenginiuose, įrangoje, transporte). Numatoma, kad ši priemonė kasmet leis sutaupyti apie 100 GWh ir iki 2030 m. bus sutaupyta apie 5,5 TWh.

**EE7. *Katilų keitimas į efektyvesnes technologijas.*** Įgyvendinus plane numatytas priemones, bus pasiektas pagrindinis tikslas – iki 2030 m. namų ūkiuose bus pakeista 50 000 katilų, pritaikytos kitos šilumą naudojančios energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės, dėl kurių bus sutaupyta mažiausiai 200 GWh per metus, arba 11 TWh iki 2030 m. Planuojama kasmet atnaujinti po 5000 namų ūkių katilų.

Šia priemone bus kompensuota iki 50 proc. namų ūkių, neprijungtų prie centralizuotos šildymo tiekimo sistemos, išlaidų, kurios susidarys keičiant neefektyvius individualius katilus į individualius katilus, naudojančius efektyvesnes technologijas.

**EE5. *VIAP lenqvata pramonės įmonėms.*** Paramos mechanizmas, kuriuo bus finansuojamas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių (rekomenduojamų energijos vartojimo efektyvumo audito ataskaitose) įgyvendinimas visose didžiausiose Lietuvos pramonės įmonėse. Įmonės gaus kompensacijas už energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonių įgyvendinimą. Planuojama, kad kasmet bus įdiegiama energijos efektyvumo priemonių, kurios leis sutaupyti apie 100 GWh energijos ir iki 2030 m. sutaupyta 5,5 TWh energijos.

**EE8. *Dauqiabučių pastatų vidaus šildymo ir karšto vandens sistemų modernizavimas.*** Finansinė priemonė,



kuri paskatins pastatų savininkus atnaujinti senus elevatorinio tipo šilumos punktus į naujesnį atskiros kontūro tipo šilumos punktą. Planuojama kompensuoti iki 30 proc. investicijų išlaidų ir kasmet atnaujinti apie 250 šilumos punktų. Tai leistų kasmet sutaupyti apie 10 GWh energijos, arba 0,55 TWh iki 2030 m.

**EE9. Energijos efektyvumo didinimas įmonėse.** Siekiant didinti verslo įmonių energijos vartojimo efektyvumą, Lietuva suplanavo finansinę priemonę, kuri skatins įmones diegti energijos efektyvumo didinimo priemones, nurodytas energijos vartojimo audite. Planuojama skirti subsidiją už pasiektus energijos sutaupymus ir kasmet sutaupyti apie 100 GWh, o iki 2030 m. – beveik 5,5 TWh energijos.

**EE10. Individualių namų renovacija.** Finansinė paskata individualių namų savininkams atnaujinti individualius namus. Planuojama kasmet atnaujinti po 1000 individualių namų ir sutaupyti po 13,5 GWh energijos. Bus kompensuojama iki 30 proc. investicijų išlaidų. Bendras suminis energijos sutaupymas iki 2030 m. lygus 0,742 TWh.

**EE11. Gatvių apšvietimo sistemų modernizavimas.** Finansinė parama siekiant paskatinti gatvių apšvietimo sistemų modernizavimą. Siekiama pakeisti ir atnaujinti apie 25 proc. visų Lietuvoje esančių šviestuvų arba apie 65 000 šviestuvų iki 2030 m. Planuojama, kad vieno šviestuvo atnaujinimas per metus leis sutaupyti apie 250 kWh elektros energijos ir suminiu būdu iki 2030 m. bus sutaupyta apie 0,11 TWh elektros energijos.

#### Energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės transporto sektoriuje.

Transporto sektoriuje diegiamos priemonės T1, T2, T3 nurodytos 3.1.1.1. lentelėje. „Esamos politikos priemonės transporto srityje“ ir priemonės T12, T13 nurodytos 3.1.1.2. lentelėje. „Planuojamos politikos priemonės transporto sektoriuje iki 2030 m.“ prisidės prie energijos vartojimo efektyvumo didinimo tikslų. Detali šių priemonių įtaka energijos vartojimo efektyvumo tikslų įgyvendinimui pateikiama 2 priede.

#### Pastatų atnaujinimas

Lietuva šiuo metu rengia ilgalaikės paramos nacionalinio viešosios paskirties ir privačių gyvenamųjų ir negyvenamųjų pastatų ūkio renovacijai strategijos projektą ir galutinį jos variantą planuoja pateikti vadovaujantis Pastatų energinio naudingumo direktyvoje nustatytais terminais.

Siekiant didinti ir gerinti viešųjų pastatų atnaujinimą, ir toliau bus populiarinamas energetinių paslaugų taikymas viešajame sektoriuje. Šiuo metu Viešųjų investicijų plėtros agentūra atlieka pagrindinį vaidmenį skatinant ir viešinant energetikos paslaugų taikymą viešajame sektoriuje. Įsteigtas Energijos efektyvumo fondas suteikia paskolas arba garantijas energijos taupymo paslaugų teikėjams, kurie įgyvendina projektus viešųjų pastatų atnaujinimą ir gatvių apšvietimo modernizavimą energetinių paslaugų modeliu. Fondas skatina investicijas į energijos vartojimo efektyvumą didinančius projektus, teikdamas lengvatines paskolas centrinės valdžios viešiesiems pastatams modernizuoti, atnaujinti bei garantijas už komercinių bankų suteiktas paskolas gatvių apšvietimui modernizuoti. Fondo dydis – 79,65 mln. eurų.

Didžiausias informacijos sklaidos šaltinis viešajam sektoriui yra Energijos efektyvumo fondas, kuris finansuoja ir konsultuoja viešųjų pastatų valdytojus, norinčius atnaujinti valdomus pastatus energijos paslaugų modeliu. Tiek Energetikos ministerija, tiek VIPA organizuoja seminarus, platindami informaciją ir siekdami paskatinti viešųjų pastatų valdytojus atnaujinti pastatus energijos paslaugų modeliu. Planuojama,



kad ši veikla bus toliau tęsiama iki 2030 m.

Lietuva iki 2020 m. nustatė galimas kliūtis pasinaudoti sutartimis dėl energijos vartojimo efektyvumo ir patvirtino priemones šioms kliūtims pašalinti. Šiuo metu neidentifikuota papildomų kliūčių, kurios neleidžia pasinaudoti sutartimis dėl energijos vartojimo efektyvumo.

#### Energijos efektyvumo priemonių viešinimas

Siekiant didinti energijos efektyvumo didinimo apimtį, Energijos vartojimo efektyvumo didinimo įstatyme nustatytas viešumo principas, kuriuo vadovaujantis energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės administruojančios atsakingos institucijos viešai platina informaciją visiems rinkos dalyviams, tarp jų ir finansų įstaigoms. Pavyzdžiui, Viešųjų investicijų plėtros agentūra viešai platina bei derina su finansų įstaigomis informaciją apie daugiabučių ir viešųjų pastatų, gatvės apšvietimo atnaujinimą ir jų finansavimą (detalesnė informacija [www.vipa.lt](http://www.vipa.lt)) ir, pavyzdžiui, prieš tvirtindama finansinę priemonę gatvės apšvietimui Viešųjų investicijų plėtros agentūra atskirai ją derina su finansinėmis įstaigomis. Ūkio ministerija viešai platina visiems susijusiems rinkos subjektams, taip pat ir finansų įstaigoms, informaciją apie galimas energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones pramonės sektoriuje (detalesnė informacija <http://ukmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/es-parama-1/2014-2020-m/energijos-efektyvumo-priemones>).

Planuojama, kad šios priemonės bus tęstinės iki 2030 m.

#### Energijos efektyvumo didinimas elektros ir dujų infrastruktūroje

Lietuva 2015 m. atliko dujų ir elektros energijos infrastruktūros energijos vartojimo efektyvumo potencialo nustatymo įvertinimą ir pasirengė energijos efektyvumo priemonių diegimo planus. Šie planai buvo sėkmingai įgyvendinti iki 2020 m. Dalis projektų yra tęstiniai ir bus įgyvendinami po 2020 m. Pagal turimus vertinimus, Lietuva atnaujinu dujų ir elektros energijos perdavimo ir skirstymo tinklo modernizavimo planus iki 2030 m.

##### 3.2.2. lentelė. Elektros energijos ir dujų perdavimo tinkluose numatytos priemonės

Nr.	Infrastruktūros projektas	Numatomi finansavimo šaltiniai	Projekto statusas, įgyvendinimo tvarkaraštis	Socialinė ir ekonominė projekto nauda
1.	330 kV ir 110 kV transformatorių pastatų ir (arba) skirstyklų, elektros perdavimo linijų rekonstravimas	ES struktūrinių fondų investicijos	Perdavimo tinklo transformatorių pastotės, skirstyklos ir elektros perdavimo linijos rekonstruojamos ir atnaujinamos nuolat	Elektros energijos vartotojų objektų aprūpinimo elektros energija užtikrinimas, elektros energijos tiekimo saugumo didinimas, eksploatacinių ir operatyvinio valdymo sąnaudų mažinimas; išmaniųjų elektros tinklų plėtra ir modernizavimas leis efektyviau ir patikimiau vartoti energiją, didins atsinaujinančių energijos išteklių



				integraciją į rinką*
2	Programinės įrangos, skirtos perdavimo sistemos operatoriaus ir sistemos naudotojų efektyviam dujų srautų valdymui ir interaktyviam keitimuisi informacija užtikrinti, diegimas	ES struktūrinių fondų investicijos	Įrangos įsigijimas ir diegimas 2019–2021 m.	Efektyvaus energijos vartojimo didinimas, išmaniųjų dujų srautų valdymo sistemų diegimas

Taip pat 2019 m. buvo patvirtintas AB „Energijos skirstymo operatorius“ 10 metų investicijų planas, kuris galios 2019–2028 m. Jame daug dėmesio skiriama elektros energijos ir gamtinių dujų tinklo modernizavimui. Viena iš plano dalių yra susijusi su tinklo išmanizacija. Plane nurodytos pagrindinės priemonės yra šios:

Išmaniųjų skaitiklių diegimas. ESO planuoja savo klientams, suvartojantiems apie 90% paskirstomo elektros energijos kiekio, įdiegti išmaniuosius elektros skaitiklius iki 2023 m. pabaigos. Išmanieji skaitikliai bus diegiami etapais, pradedant nuo daugiausiai elektros energijos suvartojančių klientų vėliau išmaniuosius skaitiklius diegiant ir kitiems vartotojams. Gamtinių dujų vartotojams išmanieji skaitikliai bus diegiami, jei atlikus kaštų naudų analizę bus gautas teigiamas rezultatas. Galutiniai sprendimai šiuo metu nėra priimti, tačiau vertinamas scenarijus išmaniuosius skaitiklius diegti tiems klientams, kurie gamtines dujas naudoja šildymui.

Be išmaniųjų skaitiklių taip pat planuojama įdiegti išmaniosios apskaitos sistemą skaitiklių valdymui, patikimam duomenų surinkimui, saugojimui ir analizei. „Informacinių sistemų atnaujinimas. Siekiant optimizuoti ESO reikalingą informacinių sistemų (toliau – IS) kiekį, jų veikimą ir priežiūros kaštus, planuojamas sistemų atnaujinimas ir funkcionalumo išplėtimas. Svarbiausi projektai: Skirstomojo tinklo valdymo sistemos (DMS) diegimas. Šiuo metu dispečeriai tinklui valdyti vienu metu naudoja kelias informacines sistemas. Naujosios DMS sistemos pagalba dispečeriai realiu laiku stebės ir valdys dujų ir elektros tinklą vienoje sistemoje. Taip bus galima žymiai lengviau nustatyti gedimo vietą ir greičiau atnaujinti energijos tiekimą. Geografinės informacinės sistemos (GIS) diegimas. Šiuo metu ESO naudoja atskiras elektros ir dujų tinklo GIS sistemas, kurių technologijos yra pasenusios, o naujo funkcionalumo diegimas ribotas. Siekiama įdiegti vieną bendrą GIS sistemą, leisiančią ESO inžinieriams operatyviau atlikti įrenginių priežiūrą, planuoti reikalingas investicijas ir tinklo priežiūros darbus, greičiau suplanuoti naujų klientų prijungimą ir efektyviau valdyti elektros energijos nuostolius. Skaitmeninės turto valdymo sistemos diegimas. Šiuo metu ESO turimos skirtingos dujų ir elektros tinklo priežiūros sistemos yra pasenusios ir jų tolesnės apjungimo ir vystymo galimybės ribotos. Planuojama, kad nauja turto valdymo sistema, skirta ESO infrastruktūrai prižiūrėti, valdyti, planuoti, dar bus ir kaupti informaciją, bus lankstesnė ir padės efektyviau vykdyti procesus.

Elektros tinklo valdymo sprendimų priėmimo IS diegimas, remiantis dideliais duomenimis (angl. „Big Data“). Padidinus per nuotolį stebimos ir valdomos įrangos kiekį, ESO surinks daugiau tinklo veikimo



parametrų. Remiantis surinkta informacija atsirastų galimybė analizuoti duomenis, efektyvinti tinklo priežiūros procesus ir pailginti turto naudingo tarnavimo laiką. Numatoma įdiegti šias priemones: 1. Gedimų prognozės sistemą, kuri pagal sukauptus tinklo būklės ir oro sąlygų duomenis padėtų nustatyti silpnas tinklo vietas ir jas prevenciškai sustiprinti. 2. Duomenų mainų platformą (angl. „Data Hub“), kuri leistų klientams, tiekėjams, tinklo operatoriams ir kitiems rinkos dalyviams lengvai keisti duomenimis (prieiga prie istorinių duomenų, tiekėjo keitimas, sutarčių informacijos valdymas, suvartojimo duomenys ir t.t.). 3. Tinklo apkrovos valdymo sistemą, leidžiančią klientams teikti paslaugas tinklų operatoriams ir sudarančią galimybes klientams gauti finansines paskatas esant pikiniam tinklo apkrautumui.

Pagrindinė programos nauda – sąlygų klientams sudarymas, kad jie, turėdami tikslius duomenis apie savo suvartojimą, galėtų priimti sprendimus dėl efektyvesnio energijos vartojimo, energijos sąnaudų mažinimo.

Planuojamų energijos vartojimo efektyvumo sektoriaus priemonių finansavimas<sup>72</sup>. Didžiausių papildomų investicijų reikalaujantis sektorius. Papildomos lėšos didžiąja dalimi planuojamos pastatams modernizuoti. Nemažai investicijų reikalauja efektyvumo didinimas įmonėse ir viešojoje infrastruktūroje (modernizuojant gatvių apšvietimą). Bendras sektoriaus lėšų poreikis siekia apie 2405 mln. Eur, iš jų viešųjų lėšų dalis – apie 810 mln. Eur, privačių – apie 1595 mln. Eur. Energijos efektyvumo priemonės taikomos ir diegiamos įvairiuose sektoriuose, todėl jos turi skirtingus finansavimo šaltinius. Viešųjų lėšų portfelį daugiausia sudarys 2021–2027 m. ES struktūrinių fondų, Klimato kaitos ir valstybės bei savivaldybių biudžeto lėšos, „Life“ programa.

<sup>72</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



### 3.3 Energetinio saugumo aspektas<sup>73</sup>

#### Priemonės elektros tiekimo saugumui užtikrinti

2019 m. sausio 1 d. Lietuvos elektros sistemoje elektrinių bendra įrengtoji galia sudarė 3684 megavatus (MW), iš kurių:

- šiluminių elektrinių įrengtoji galia sudaro 1915 MW;
- atliekas deginančių elektrinių įrengtoji galia sudaro 22 MW;
- hidroelektrinių įrengtoji galia sudaro 1028 MW;
- vėjo elektrinių įrengtoji galia sudaro 533 MW;
- kitų AEI elektrinių įrengtoji galia sudaro 186 MW.

2019-2028 metais numatomi šie elektrą generuojančių galių pokyčiai:

- 2020 m. nutraukiama 60 MW agregatų eksploatacija Kauno termofikacinėje elektrinėje;
- 2020 m. pradedama 101 MW suminės galios (21,7 MW atliekomis ir 79,2 MW biomase kūrenamos) elektrinės Vilniuje eksploatacija;
- 2020 m. pradedama 26 MW elektrinės instaliuotos galios nepavojingomis atliekomis ir biomase kūrenamos UAB Kauno kogeneracinės elektrinės Kauno r., Biruliškių k., eksploatacija; 2022 m. nutraukiama Petrašiūnų elektrinės (8 MW) eksploatacija;
- 2026 m. nutraukiama AB „Lifosa“ 6 MW TG-2 agregato eksploatacija, kuriam pakeisti svarstomos galimybės 2025 m. įrengti naują 20 MW galios turbogeneratorių;
- 2028 m. AEI naudojančių elektrinių įrengtoji galia: 252 MW – biokuro elektrinių, 180 MW – saulės elektrinių, 1000 MW – vėjo elektrinių sausumoje ir 128 MW – hidroelektrinių.
- Atsižvelgiant į tai, kad 2021–2022 m. Energetikos ministerijos iniciatyva bus rengiamas išsamus vėjo energetikos plėtros Baltijos jūroje galimybių tyrimas ir nagrinėjamos projektų įgyvendinimo sąlygos, po 2025 m. jūrinės teritorijos dalyje numatyta VE parkų plėtra (galingumas – nuo 700 MW iki galimai 1400 MW). Darant prielaidą, kad iki 2025 m. bus vykdoma tik sausumos VE parkų plėtra, o po 2025 m. bus greta vystomi ir jūriniai VE parkai, suminė VE galia 2028 m. išaugs iki 1700 MW.

Siekiant tinkamai pasiruošti pokyčiams elektros energetikos sistemoje mažinant šalies energetikos sektoriaus priklausomybę nuo iškastinio kuro, integruojantis rinkoms ir augant energijos iš AEI gamybai, elektros perdavimo sistemos operatorius organizuoja Lietuvos energetikos raidos studijos rengimą, kurioje bus sudaryti Lietuvos elektros energetikos sektoriaus raidos scenarijai iki 2050 metų, atliktas elektros energetikos sistemos adekvatumo įvertinimas ir pateiktos techninės, ekonominės ir teisinės priemonės elektros energetikos sistemos efektyviam veikimui numatytais raidos scenarijais. Studijoje ketinama įvertinti pasaulines tendencijas, numatyti galimus raidos scenarijus ilgalaikėje perspektyvoje ir iš anksto kryptingai planuoti priemones ir resursus, kurių reikės keliamų tikslų įgyvendinimui bei siekiant didesnės sinergijos tarp skirtingų energijos rūšių. Taip pat bus siekiama identifikuoti galimas elektros, gamtinių dujų, šilumos sąveikos kryptis integruojant atsinaujinančius energijos išteklius.

<sup>73</sup> Politika ir priemonės turi atitikti principą „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“.



**Kruonio HAE.** Kai energetinės sistemos apkrova maža ir yra daug pigios perteklinės energijos (pavyzdžiui, nakties metu), Kruonio hidroakumuliacinės elektrinės (toliau – HAE) agregatai, įjungti siurblio režimu, kelia vandenį iš Kauno marių į dirbtinį aukštutinį 303 ha ploto baseiną, esantį 100 m aukščiau Kauno marių vandens lygio. Dieną, kai išauga energijos poreikis, Kruonio HAE gali dirbti kaip įprasta hidroelektrinė. Sisteminių avarijų prevencijai ir likvidavimui svarbu, kad Kruonio HAE agregatai gali užtikrinti greitą rezervinę galią – visu pajėgumu į tinklą sugeba įsijungti mažiau nei per 2 min. KHAE agregatai pasiruošę automatiškai leisti nuo sistemos priešavarinės automatikos ir kompensuoti galios deficitą. Kitos ne mažiau svarbios KHAE funkcijos yra sistemos apkrovos netolygumų lyginimas, įtampos ir dažnio reguliavimas, sugebėjimas pasileisti po sisteminės avarijos (angl. „black start“).

Šiuo metu Kruonio HAE įrengti keturi hidroagregatai, tačiau pirminis elektrinės projektas numato galimybę pastatyti dar keturis įrenginius. Siekiant išlaikyti patikimą vietinę generaciją, numatoma išplėsti pastatant penktąjį 225 MW galios asinchroninį hidroagregatą. Pagal techninę charakteristiką, hidroagregatas galėtų dirbti 110–225 MW galia siurblio režimu bei 55–225 MW galia generatoriaus režimu. Projektas įgyvendinamas atsižvelgiant į atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) plėtrą regione. Naujas Kruonio HAE agregatas suteiktų galimybę išspręsti vieną pagrindinių AEI plėtros visame pasaulyje keliamų iššūkių – lanksčiai realiu laiku sureguliuoti vėjo jėgainių gamybos disbalansą. Regiono valstybėms didinant AEI dalį elektros gamyboje, šios paslaugos poreikis vis labiau augs. Atsirandant naujiems gamybos pajėgumams prognozuojama didesnė bazinė gamyba ir rezervų poreikis. Didžiąją dalį aktyviosios galios antrinio rezervo užtikrins būtent lankstūs Kruonio HAE įrenginiai. Nors šiandieninėmis rinkos sąlygomis elektrinės darbui pakanka esamos 900 MW galios, tolesnė jos plėtra svarbi siekiant užtikrinti šalies energetinę nepriklausomybę ir konkurencingumą – išlaikyti pakankamus ir patikimus vietinės elektros energijos gamybos pajėgumus. Naujas efektyvesnis agregatas leistų žymiai lanksčiau realiu laiku kompensuoti elektros trūkumą ar perteklių rinkoje. Projektas įtrauktas į Bendro intereso projektų sąrašą, yra skirta parama iš EITP socioekonominėi ir techninei studijoms atlikti.

**Rezervinės galios paslaugų rinka.** Elektros energetikos įstatymo 23 straipsnio 1 dalyje įtvirtinta, kad elektros energijos perdavimo sistemos operatorius yra atsakingas už elektros energetikos sistemos darbo stabilumą ir patikimumą, nacionalinės balansavimo funkcijos atlikimą Lietuvos Respublikos teritorijoje, sisteminių paslaugų teikimą, apimantį ir galios rezervą, jungiamųjų linijų su kitų šalių elektros energetikos sistemomis eksploatavimą, priežiūrą, valdymą ir plėtrą, mažinant pralaidumo perdavimo tinkluose apribojimus ir atsižvelgiant į elektros energetikos sistemos bei elektros tinklų naudotojų poreikius. Vadovaujantis Elektros energetikos įstatymo 2 straipsnio 39 dalimi, rezervinės galios paslauga – elektros energijos gamybos potencialas (galia), kuris paslaugos teikėjų turi būti užtikrinamas nepertraukiamai visus metus. Kad būtų išpildytas šis reikalavimas, Lietuvoje sukurta rezervinės galios paslaugų rinka.

**Izoliuotas elektros energetikos sistemos darbas.** Lietuvos elektros perdavimo sistemos operatorius, vadovaujantis Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos integracijos į Europos elektros sistemas įstatymo nuostatomis, siekiant užtikrinti pasirengimą izoliuotam elektros energetikos sistemos darbui avariniais atvejais iki sujungimo su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu, kiekvieniems kalendoriniams metams nustato avarijų, sutrikimų prevencijos ir likvidavimo sisteminės paslaugas, tarp kurių turi būti įtraukta parengtis užtikrinti izoliuotą elektros energetikos sistemos darbą, ir kurios būtinos elektros energetikos sistemos sinchronizacijai įgyvendinti.



**Europinis reglamentavimas dėl krizių prevencijos ir valdymo.**

2019 m. birželio 5 d. buvo priimtas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2019/941 dėl pasirengimo valdyti riziką elektros energijos sektoriuje, kuriuo panaikinama Direktyva 2005/89/EB (toliau – Reglamentas (ES) 2019/941). Reglamente (ES) 2019/941 nustatoma bendra taisyklių, kaip užkirsti kelią elektros energijos sektoriaus krizei, jai pasirengti ir ją valdyti, sistema, kurios pagalba pasirengimo etape ir per elektros energijos sektoriaus krizę atsiranda daugiau skaidrumo ir užtikrinama, kad būtų koordinuotai ir efektyviai imamasi priemonių. Šalys narės įpareigojamos parengti pasirengimo valdyti riziką planus, taip pat Reglamente (ES) 2019/941 numatyti bendri elektros energijos sektoriaus krizių valdymo principai. Šio Reglamento priėmimas ir šios sistemos prilyginimas sistemai, esančiai gamtinių dujų sektoriuje, turės teigiamą įtaką Lietuvos elektros sistemos saugumui bei krizių prevencijai. Pagal Reglamento (ES) 2019/941 nuostatas, pasirengimo valdyti riziką planai turėtų būti patvirtinti ir paskelbti ne vėliau kaip 2022 m. sausio 5 d.

**Priemonės, numatytos gamtinių dujų tiekimo saugumui užtikrinti**

Lietuvoje, vadovaujantis ES ir šalies teisės aktais, kaupiamos rezervinio kuro atsargos, todėl, nutrūkus gamtinių dujų tiekimui, galimas buitinių vartotojų aprūpinimas gamtinėmis dujomis, tiekiant dujas per Lietuvos ir Latvijos dujotiekių sistemų jungtį, naudojant dujų atsargas, esančias vamzdynuose, ir atjungus visus kitus vartotojus. Pažeidžiamiems vartotojams aprūpinti gamtinėmis dujomis dujų tiekėjai yra sukaupę pakankamus gamtinių dujų kiekius. Didžioji dalis sukaupto dujų kiekio saugoma Latvijos Inčukalnio požeminėje gamtinių dujų saugykloje.

Lietuvoje, vadovaujantis Reglamentu dėl dujų tiekimo saugumo užtikrinimo priemonių, atliekamas rizikų vertinimas, o remiantis šio vertinimo rezultatais, nustatomi prevencinių veiksmų ir ekstremalių situacijų valdymo planai, patvirtinami Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu. Rizikos vertinimo santrauka ir prevencinių veiksmų ir ekstremalių situacijų valdymo planai skelbiami viešai Lietuvos Respublikos energetikos ministerijos tinklalapyje <sup>74</sup>ir Teisės aktų registre<sup>75</sup>. Šiuose planuose taip pat nustatoma regioninė dimensija, kai valstybės narės ekstremalios situacijos gamtinių dujų srityje atveju padeda viena kitai nukreipdamos dujų srautus nuo ekstremalios situacijos kenčiančios kaimyninės šalies saugomiems vartotojams.

Reglamente dėl dujų tiekimo saugumo užtikrinimo priemonių numatomas infrastruktūros standartas (N-1), apibūdinantis dujų infrastruktūros techninį pajėgumą patenkinti bendrą dujų poreikį nustatytoje (N-1) formulės taikymo teritorijoje, kai sutrinka vienos didžiausios dujų infrastruktūros veikimas išskirtinai didelio dujų poreikio dieną, kuri pagal statistinę tikimybę pasitaiko kartą per 20 metų. Pagal nustatytus N-1 kriterijaus skaičiavimus, atliktame rizikos vertinime nustatyta, kad Lietuvoje šis dujų tiekimo patikimumo rodiklis šiuo metu tenkinamas ir lygus 117 proc. Nutiesus dujotiekį į Lenkiją, N-1 kriterijaus reikšmė pakils iki 214 proc., o padidinus Lietuvos ir Latvijos dujotiekių jungties pajėgumus, N-1 kriterijaus reikšmė pakils iki 272 proc. Pažymėtina, kad Lietuva iki SGD terminalo veiklos pradžios šio standarto neatitiko ir siekė

<sup>74</sup> <http://enmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-3/gamtines-dujos/teises-aktai-lietuvos-gamtiniu-duju-sektorius>

<sup>75</sup> <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.6A808030EFF4/asr>



37,1 proc.<sup>76</sup>

Pažymėtina, kad Nacionalinis gamtinių dujų tiekimo saugumo užtikrinimo prevencinių veiksmų planas<sup>77</sup> numato įpareigojimus gamtinių dujų perdavimo ir skirstymo sistemų operatoriams parengti parengties ekstremaliai energetikos padėčiai planus. Tokius planus turi visos gamtinių dujų įmonės.

Vartotojų aprūpinimo energija ir (ar) energijos ištekliais esant ekstremaliai energetikos padėčiai tvarka<sup>78</sup> reglamentuoja vartotojų aprūpinimą energija ir energijos ištekliais, esant ekstremaliai energetikos padėčiai, taip pat pasirengimą ekstremaliai padėčiai ir jos valdymą. Šioje tvarkoje nustatyta, kad parengties ekstremaliai energetikos padėčiai planuose turi būti numatytos šios priemonės:

- įmonių veiklos užtikrinimas esant ekstremaliai padėčiai;
- kuo geresnis vartotojų aprūpinimas energijos ištekliais ir energija;
- alternatyvių energijos išteklių panaudojimas;
- energijos išteklių ir energijos suvartojimo įmonėje mažinimas;
- energijos išteklių ir energijos tiekimo vartotojams ribojimas.

Gamtinių dujų atsargų kiekis kaupiamas toks, kad jo užtektų šiais atvejais: 30 dienų išskirtinai didelio dujų poreikio laikotarpiu (šalčiausiu periodu); ar esant ekstremaliai temperatūrai septynių dienų piko laikotarpiu, kuris pagal statistinę tikimybę pasitaiko kartą per 20 metų; ar bent 30 dienų laikotarpiu vidutinėmis žiemos sąlygomis, sutrikus vienos didžiausių dujų infrastruktūrų veiklai. AB „Lietuvos energijos tiekimas“ yra sudariusi sutartį su Latvijos dujų laikymo sistemos operatoriumi AB „Conexus“ dėl gamtinių dujų atsargų saugojimo Inčukalnio požeminėje gamtinių dujų saugykloje.

Pažymėtina ir tai, kad energetinį saugumą gamtinių dujų srityje padidins dujotiekių jungtis tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL) ir dujotiekių jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo (ELLI) projektai, plačiau aptarti 2.4.2. skirsnyje.

### Naftos atsargos

Energijos išteklių rezervinių atsargų kaupimas, laikymas ir atnaujinimas numatytas Energetikos įstatymo 29 straipsnyje. Pagal jį, energetikos įmonės, turinčios daugiau kaip 5 MW galios šilumos ir (ar) elektros energijos gamybos įrenginių ir gaminančios parduoti skirtą šilumos ar elektros energiją, privalo turėti energijos išteklių rezervinių atsargų. Jos kaupiamos, laikomos ir atnaujinamos energetikos įmonių ir kitomis lėšomis. Jų kiekis turi būti ne mažesnis negu sunaudojama per 10 dienų. Dažniausiai kaupiamos atsargos: biokuras, mazutas, skalūnų alyva ir dyzelinis kuras. Gamtinės dujos kaip rezervinis kuras

<sup>76</sup> Parengta pagal Energetikos ministerijos užsąlytą ir UAB „Ekotermija“ atliktą 2018 m. studiją „Gamtinių dujų tiekimo sutrikimų Lietuvoje rizikų įvertinimas ir galimų scenarijų modeliavimas“.

<sup>77</sup> Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. lapkričio 28 d. įsakymu Nr. 1-241 „Dėl Nacionalinio gamtinių dujų tiekimo saugumo užtikrinimo prevencinių veiksmų ir Nacionalinio gamtinių dujų tiekimo ekstremaliųjų situacijų valdymo planų patvirtinimo“ patvirtintas Nacionalinis gamtinių dujų tiekimo saugumo užtikrinimo prevencinių veiksmų planas.

<sup>78</sup> Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. sausio 13 d. nutarimu Nr. 12 „Dėl Vartotojų aprūpinimo energija ir (ar) energijos ištekliais esant ekstremaliai energetikos padėčiai tvarkos patvirtinimo“.



nenumatytas nė vienoje rezervines kuro atsargas kaupiančioje įmonėje. Rezervinio kuro atsargas privaloma kaupti šaltuoju metų laiku. Šiltuoju metų laiku (nuo balandžio 1 d. iki spalio 31 d.) energijos išteklių rezervinių atsargų poreikį ir kiekį nustato pačios energetikos įmonės.

Pagal 2009 m. rugsėjo 14 d. Tarybos direktyvos 2009/119/EB, įpareigojančios valstybes narės išlaikyti žalios naftos ir (arba) naftos produktų atsargas, reikalavimus, ES valstybėje narėje turi būti nuolat išlaikytas joms skirtas bendras naftos atsargų kiekis, kuris sudarytų ne mažiau kaip 90 dienų vidutinio dienos grynojo importo arba 61 dieną vidutinio dienos vidaus suvartojimo, priklausomai nuo to, kuris kiekis yra didesnis. Lietuvoje valstybės lėšomis kaupiamos ir tvarkomos specialiosios naftos produktų atsargos. Šių atsargų reikia sukaupti tiek, kad pakaktų ne mažiau kaip 30 dienų, skaičiuojant pagal vidutinį dienos vidaus suvartojimą per praėjusius kalendorinius metus. Likusią atsargų dalį kaupia įpareigotosios įmonės.

Šių atsargų kaupimą užtikrina VŠĮ Lietuvos energetikos agentūra, kuri taip pat užtikrina laikomų naftos produktų kokybės atitikimą privalomiesiems naftos produktų kokybės reikalavimams. Naftos produktų atsargos laikomos Subačiaus naftos terminale, kuris pastatytas 1964 m. Lietuvai atkūrus nepriklausomybę, terminalas buvo nuolat modernizuojamas, nuo 2012 m. jį eksploatuoja AB „Klaipėdos nafta“.

#### Regioninis bendradarbiavimas

Reglamente dėl dujų tiekimo saugumo užtikrinimo priemonių valstybės narės suskirstytos grupėmis pagal pagrindinius gamtinių dujų tiekimo šaltinius. Lietuva priklauso 2 grupėms – Baltarusijos ir Šiaurės rytų. Valstybės, esančios vienoje grupėje, įpareigojamos rengti bendrą rizikos vertinimą ir prevencinių veiksmų bei ekstremaliųjų situacijų valdymo planų bendrus regioninius skyrius. Šiuose skyriuose numatyti pagrindiniai šalių narių, sujungtų gamtinių dujų vamzdynais, bendradarbiavimo, esant ekstremaliai situacijai, aspektai.

Kiti bendradarbiavimo formatai aprašyti [1.4 skirsnyje](#).

#### Nacionalinio lygmens finansavimo priemonės

Pažymėtina, kad projektai, kuriems gaunama EITP investicijų, plačiau aprašyti [2.4.2 skirsnyje](#), žemiau pateikiamas jiems suplanuotas finansavimas.

Taip pat pažymėtina, kad pagal 2013–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programą suplanuotos investicijos siekiant padidinti tinklų saugumą ir patikimumą:

**Elektros perdavimo tinklams** – remiamas naujų pažangių elektros energijos perdavimo linijų, užtikrinsiančių abipusį elektros energijos perdavimą tarpsteminėmis jungtimis Lietuva–Lenkija („LitPol Link“) ir Lietuva–Švedija („NordBalt“), tiesimas, esamų linijų rekonstravimas (atstatymas), užtikrinant elektros energijos tiekimo patikimumą vartotojams, taip pat naujų pažangių transformatorių pastatymų ir skirstyklų statyba bei esamų rekonstravimas (modernizavimas), orinių elektros linijų keitimas požeminėmis, užtikrinant elektros energijos tiekimo patikimumą tiek esamiems, tiek naujiems vartotojams bei prisidedant prie AIE integracijos į Lietuvos elektros energetikos sistemą.



Igyvendinus minėtus projektus, elektros perdavimo tinklai atitiks Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr.347/2013 dėl transeuropinės energetikos infrastruktūros gairių pažangiojo tinklo standartus (tinklas, kuris gali ekonominiu požiūriu veiksmingai padėti integruoti visų prie tinklo prisijungusių naudotojų, įskaitant gamintojus, vartotojus ir abu šias veiklas vykdančius subjektus, elgesį ir veiksmus, siekiant užtikrinti ekonominiu požiūriu veiksmingą ir tvarią elektros energijos sistemą, kuriai būdingi nedideli nuostoliai, aukšta kokybė, didelis tiekimo saugumas ir sauga).

**Elektros skirstomiesiems tinklams** – investuojama į elektros skirstymo tinklų modernizavimą ir plėtrą bei pažangiųjų technologijų diegimą. Remiantis šia priemone investuojama į vidutinės ir žemos įtampos skirstomojo tinklo pastorių, skirstomųjų punktų ir linijų atnaujinimą, diegiant naujus įrenginius ir (ar) tinklo elementus su papildomomis įrenginių ir (ar) tinklo elementų techninėmis-funkcinėmis savybėmis, skirtomis pažangiam tinklui valdyti. Taip pat remiamos pažangios elektros tinklo valdymo sistemos – įskaitant, bet neapsiribojant duomenų perdavimo ir nuotolinio valdymo įrenginių montavimu skirstomuosiuose punktuose ir transformatorinėse pastotėse, jų valdymo sistemų diegimu bei pažangiosios apskaitos įrenginių ir jų valdymo sistemų diegimu.

Igyvendinus minėtus projektus, elektros skirstymo tinklai atitiks Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) Nr. 347/2013 dėl transeuropinės energetikos infrastruktūros gairių pažangiojo tinklo standartus (tinklas, kuris gali ekonominiu požiūriu veiksmingai padėti integruoti visų prie tinklo prisijungusių naudotojų, įskaitant gamintojus, vartotojus ir abu šias veiklas vykdančius subjektus, elgesį ir veiksmus, siekiant užtikrinti ekonominiu požiūriu veiksmingą ir tvarią elektros energijos sistemą, kuriai būdingi nedideli nuostoliai, aukšta kokybė, didelis tiekimo saugumas ir sauga).

**Dujų perdavimo tinklams** – investuojama į pažangias dujų perdavimo tinklų sistemas. Investuojama į vidaus dujų perdavimo tinklus, kurie reikalingi dujų tiekimo saugumui ir Lietuvos dujų sistemų integracijai į Europos bendrijos vidaus rinką užtikrinti. Taip pat į priemones, didinančias dujų tiekimo saugumą ir energijos vartojimo efektyvumą: į programinės ir technologinės įrangos efektyviam perdavimo sistemos eksploatavimui diegimą, matavimo, dujų kokybės nustatymo priemonių ir telemetrijos įrengimą, dujų skirstymo ir kompresorių stočių įrengimą ir modernizavimą.

**Dujų skirstymo tinklams** – investuojama į pažangios dujų skirstymo tinklų sistemos kūrimą. Finansuojami dujų skirstymo tinklų sužiedinimo ir valdomų sklendžių įrengimo projektai. Taip sukuriamos pažangiojo tinklo technologijos, siekiant užtikrinti gamtinių dujų skirstymo patikimumą, išplėsti valdymo galimybes. Planuojama remti išmaniosios gamtinių dujų apskaitos įdiegimo projektus, gerinant vartotojų galimybę kontroliuoti dujų suvartojimą, pagerinant sistemos valdymo galimybes.

Vykdomi projektai, sujungiantys rinkas, neatskiriama nuo tiek [2.4.2](#), tiek prieš tai esančiame skirsnyje išvardytų projektų. Nors pagrindinių strateginių projektų (elektros jungtys tarp Lietuvos ir Lenkijos bei Švedijos ir Lietuvos) įgyvendinimas buvo finansuojamas iš minėtų šaltinių, vidinių elektros perdavimo tinklų stiprinimas finansuojamas iš 2014–2020 m. ES struktūrinių fondų. Šiuo aspektu apie 69 mln. Eur planuojama skirti vidiniams elektros perdavimo tinklams modernizuoti ir plėsti. 53 mln. Eur bus skirta dujų perdavimo tinklams.



Pažymėtina, kad pagal 2013–2020 m. Europos Sąjungos fondų investicijų veiksmų programą finansuojami elektros ir gamtinių dujų perdavimo sistemos projektai yra apibrėžti Nacionaliniame elektros ir gamtinių dujų perdavimo infrastruktūros projektų plane<sup>79</sup>.

#### EITP numatomas finansavimas

Strateginiai projektai, kuriuos įgyvendinant dalyvauja Lietuva, plačiau aprašyti 2.3. skirsnyje, įtraukti į Bendro intereso projektų sąrašą ir jiems numatytas finansavimas iš Europos infrastruktūros tinklų priemonės („Connecting Europe Facility“, CEF). 3.3.1. lentelėje pateikiama informacija apie numatomas jiems įgyvendinti gauti lėšas:

3.3.1 lentelė. Energetinio saugumo projektų finansavimas

Nr.	Projekto pavadinimas	Visa projekto vertė, Eur	Numatoma finansavimo suma projekto daliai Lietuvoje, iki Eur
1.	Baltijos šalių energetikos sistemos sinchronizacija su kontinentinės Europos tinklais	~1,5 mlrd.	~125 mln. (I etapas)
2.	Dujotiekio jungtis tarp Lenkijos ir Lietuvos	~558 mln.	~136 mln. (statyba ir leidimų išdavimas)
3.	Kruonio hidroakumuliacinės elektrinės (Kruonio HAE) polių lauko ir infrastruktūros tyrimai	~78 tūkst.	~39 tūkst.
4.	Dujotiekio jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo projektas (ELLI)	~10,3 mln.	~2,35 mln.

<sup>79</sup> Nacionalinis elektros ir gamtinių dujų perdavimo infrastruktūros projektų įgyvendinimo planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. liepos 22 d. nutarimu Nr. 476 „Dėl Nacionalinio elektros ir gamtinių dujų perdavimo infrastruktūros projektų įgyvendinimo plano patvirtinimo“.



### 3.4 Energijos vidaus rinkos aspektas<sup>80</sup>

#### 3.4.1 Elektros energijos infrastruktūra

Pažymėtina, kad sujungiamumo aspektas Lietuvoje yra tenkintinas (žr. [2.4.1. skirsnį](#)), todėl specialių priemonių jam gerinti nėra numatyta, tačiau Lietuva vis dar nėra sinchroninėje zonoje su kontinentinės Europos tinklais, todėl vienas iš svarbiausių strateginių tikslų, keliamų Lietuvos elektros energetikos sektoriui, – Lietuvos elektros energetikos sistemos sujungimas su kontinentinės Europos tinklais darbui sinchroniniu režimu ir visavertė integracija į Europos elektros rinką. Taigi pagrindinės tinklų plėtros apimtys ir parametrai siūlomi tokie, kad būtų užtikrintas esamų strateginių tikslų ir gairių įgyvendinimas bei išvengta nereikalingų investicijų. Apie Sinchronizacijos projektą plačiau rašoma [3.4.2.](#) ir [2.3.](#) skirsniuose.

Dėl regioninio bendradarbiavimo žr. [1.3. skirsnį](#), dėl finansavimo – [3.3. skirsnį](#).

#### 3.4.2 Energijos perdavimo infrastruktūra

##### Elektros sektorius

Vidutinės trukmės adekvatumo prognozė<sup>81</sup>, atlikta Europos elektros perdavimo sistemos operatorių asociacijos (ENTSO-E), numato, kad 2025 metais Lietuvoje tikėtina apkrovos praradimo tikimybė (angl. *Lost of Load Expectation* (LOLE)) PPP scenarijaus atveju išauga iki 29, 5 valandos per metus. Lietuva siekia nustatyti tikėtiną apkrovos praradimo tikimybę (LOLE) ne didesnę kaip 8 val. per kiekvienus metus. Šiam tikslui pasiekti Lietuvoje kuriamas pajėgumų užtikrinimo mechanizmas – sistema, kuri padės užtikrinti patikimą Lietuvos elektros energetikos sistemos darbą ir pakankamą elektros energijos tiekimo saugumo lygį ir po 2025 m.

Lietuvoje didžiausią įtaką galių adekvatumui turi tarpsteminės jungtys, jų veikimo patikimumas bei prieinamumas, todėl ypatingas dėmesys skiriamas tarpsteminėjų linijų eksploatacijai, regioninių rinkos mechanizmų kūrimui bei diegimui.<sup>82</sup> Prie patikimo sistemos veikimo prisidės pajėgumų užtikrinimo mechanizmas, plačiau aprašytas 2.3 skyriuje, apimantis reguliavimo apkrova priemonės, kaupimo įrenginius<sup>83</sup>, bei kitas priemones. Nauji patikimai prieinami vietiniai elektros gamybos pajėgumai taip pat galėtų prisidėti prie konkurencingos vietinės elektros energijos gamybos užtikrinimo.

Šiuo metu Litgrid vykdo pilotinį baterijų projektą, kurio tikslas patikrinti baterijų kaupimo sistemų panaudojimo galimybes realiomis Lietuvos elektros energetikos sistemos veikimo sąlygomis. Bandymo rezultatai padės įvertinti tokių baterijų panaudojimo sritis bei nustatyti labiausiai sistemos poreikius

<sup>80</sup> Politika ir priemonės turi atitikti principą „svarbiausia – energijos vartojimo efektyvumas“.

<sup>81</sup> <https://www.entsoe.eu/outlooks/midterm/>

<sup>82</sup> [https://enmin.lrv.lt/uploads/enmin/documents/files/LEES\\_adekvatumo\\_vertinimo\\_santrauka.pdf](https://enmin.lrv.lt/uploads/enmin/documents/files/LEES_adekvatumo_vertinimo_santrauka.pdf)

<sup>83</sup> kaupimo įrenginiai – tai įrenginiai, kuriuose gali būti kaupiama ir į elektros tinklus atiduodama elektros energija, arba įrenginiai, kuriuose elektros energija gali būti konvertuojama į kitos rūšies energiją ir vėl kaip elektros energija gražinama į elektros tinklus (įskaitant elektros baterijas, Kruonio hidroakumuliacinę elektrinę, kondensatorius, suspausto oro ar vandenilio saugyklas).



tenkinančius šių įrenginių techninius parametrus. Projektas vykdomas siekiant daugiau galimybių valdyti dažnį ir užtikrinti sistemos stabilumą bei saugumą. Baterijų kaupimo sistemos gali prisidėti prie reikiamo inercijos lygio palaikymo (sintetinės inercijos funkcija) ir prie labai greitų reguliavimo galių rezervų užtikrinimo, kas prisidėtų prie sistemos adekvatumo gerinimo ruošiantis sinchroniniam darbui su kontinentinės Europos tinklais. Iš viso yra identifikuota 11 sričių, kuriose tokia baterijų sistema galėtų būti naudinga: dauguma jų susiję su dažnio valdymu, taip pat greitam galių kitimo kompensavimui, tinklo perkrovų valdymui, energijos kokybei ir dinaminiam stabilumui gerinti bei avariniam rezervui užtikrinti.

Igyvendinant [Sinchronizacijos projektą](#), plačiau aprašytą [2.3.](#) skirsnyje, Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino šiuos konkrečius elektros energetikos projektus, esančius neatsiejama šio projekto dalimi:

- „LitPol Link“ jungties išplėtimas, apimantis veiksmus nuo elektros perdavimo linijos ir 330 kV Alytaus transformatorių pastotės rekonstravimui (išplėtimui) reikalingos įrangos užsakymo, planuojamo 2019 m. IV ketvirtį, iki 2020 m. IV ketvirtį numatomo rekonstravimo (išplėtimo) statybos rangos darbų užbaigimo;
- 330 kV elektros perdavimo linijos Lietuvos elektrinė–Vilnius rekonstravimas, vykdomas šiuo metu ir planuojamas baigti 2020 m. IV ketvirtį;
- Šiaurės rytų Lietuvos elektros perdavimo tinklo optimizavimas ir paruošimas sinchroniniam darbui su kontinentinės Europos energetikos sistema, vykdomas šiuo metu, apimantis atjungtos 750 kV tarpsteminės perdavimo linijos LN705 (jungties su Baltarusijos Respublika) Lietuvos Respublikos teritorijoje esančios dalies išmontavimą, 330 kV Utenos transformatorių pastotės rekonstravimą, 330 kV Ignalinos AE transformatorių pastotės rekonstravimą ir 330 kV Ignalinos AE transformatorių pastotės įrenginių perkėlimą į Lietuvos elektrinės skirstyklą, ir visa apimtimi planuojamas baigti per 2020 m.;
- 110 kV elektros perdavimo linijos Pagėgiai–Bitėnai statyba, vykdoma šiuo metu ir planuojama baigti 2020 m. II ketvirtį;
- 330 kV Bitėnų transformatorių pastotės išplėtimas, vykdomas šiuo metu ir numatomas baigti 2019 m. IV ketvirtį;
- 330 kV elektros perdavimo linijos Vilnius–Neris statyba, kuriai šiuo metu yra inicijuoti specialiojo teritorijų planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo procesai, planuojami baigti iki 2021 m. pabaigos, o naujai pastatytos elektros perdavimo linijos eksploatacijos pradžia numatyta 2025 m. IV ketvirtį;
- 330 kV elektros perdavimo linijos Kruonio HAE–Bitėnai statyba, kurios teritorijų planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo procesai bus pradėti iki šių metų pabaigos, o naujai pastatytos elektros perdavimo linijos eksploatacijos pradžia numatyta 2025 m. IV ketvirtį;
- 330 kV elektros perdavimo linijos Darbėnai–Bitėnai statyba, kurios teritorijų planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo procesai bus pradėti iki šių metų pabaigos, o naujai pastatytos elektros perdavimo linijos eksploatacijos pradžia numatyta 2025 m. I ketvirtį;
- 330 kV skirstyklos „Mūša“ statyba, kurios teritorijų planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo procesai bus pradėti iki šių metų pabaigos, o naujai pastatytos skirstyklos eksploatacijos pradžia numatyta 2025 m. II ketvirtį;
- „Harmony Link“ jungties (jūrinio kabelio) su Lenkijos Respublika statyba. Sinchronizacija iki 2025 m. vyks pasinaudojant esama jungtimi tarp Lietuvos ir Lenkijos („LitPol Link“) ir nutiesiant naują



jūrinį kabelį tarp šių valstybių – „Harmony Link“ jungtį. Numatoma, kad bus tiesiama nuolatinės srovės (HVDC) iki 700 megavatų (MW) jūrinė jungtis, nuolatinės srovės sausumos kabelis, taip pat statoma 330 kV keitiklių stotis su skirstykla Darbėnuose, Kretingos rajone. Lietuvoje projektas apims šalies teritorinius vandenis Baltijos jūroje, Palangos miesto, Kretingos rajono savivaldybės. Kabelio „Harmony Link“ projektą įgyvendins Lenkijos elektros perdavimo sistemos operatorius „PSE“ ir Lietuvos elektros perdavimo sistemos operatorius AB LITGRID. Šiam projektui tikimasi gauti paramą iš EITP (projektas taip pat yra Bendro intereso projektų sąrašė, po Sinchronizacijos projekto). Projektas planuojamas įgyvendinti keliais etapais, įskaitant jungties statybos projekto įgyvendinimo studijas, numatomas užbaigti 2021 m. III ketvirtį, teritorijų planavimą Lietuvos Respublikos pusėje, kurio sprendiniai turėtų būti įgyvendinti ir įregistruoti 2022 m. IV ketvirtį, taip pat jungties projektavimą, įrangos gamybą, statybos rangos darbus nuo 2023 m. IV ketvirčio iki planuojamos jungties (jūrinio kabelio) eksploatavimo pradžios 2025 m. IV ketvirtį;

- 330 kV skirstyklos „Darbėnai“ statyba, kurios teritorijų planavimo ir poveikio aplinkai vertinimo procesai numatomi baigti 2022 m. IV ketvirtį, o naujai pastatytos skirstyklos eksploatacijos pradžia planuojama 2025 m. II ketvirtį.

Projektas įtrauktas į Bendro intereso projektų sąrašą, jam numatyta parama iš EITP.

#### Dujų sektorius

Dujų perdavimo infrastruktūros dalyje numatytos šios nacionalinės strateginės iniciatyvos:

- nuosavybės teise įsigyti laivą-saugyklą su išdujinimo įrenginiu (FSRU);
- pastatyti dujotiekių jungtį tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL projektas);
- modernizuoti ir plėtoti gamtinių dujų perdavimo sistemą diegiant išmaniosios nuotolinio valdymo sistemos įrangą ir optimizuojant sistemos pajėgumus;
- įgyvendinti ES dujų tinklo kodeksus;
- padidinti jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pralaidumą (ELLI projektas);
- modernizuoti ir plėtoti gamtinių dujų perdavimo sistemą diegiant išmaniosios nuotolinio valdymo sistemos įrangą ir optimizuojant sistemos pajėgumus;
- diegti išmaniosius apskaitos prietaisus gamtinių dujų vartotojams (esant teigiamais kaštų ir naudos analizės rezultatams).

Dėl regioninio bendradarbiavimo žr. 1.4. skirsnį. Dėl finansavimo taip pat žr. 3.3. ir 2.3. skirsnius apie EITP projektus.

#### 3.4.3 Rinkų integravimas

Lietuvos energetikos sektoriuje iki 2030 m. įvyks didelių pokyčių. Pirmiausia elektros sektoriuje, kuriame dėl augančios decentralizuotos generacijos dalies prireiks esminių struktūrinių pakeitimų. Vykstantys



technologškai neutralios generacijos aukcionai kasmet didina vietinės elektros generacijos dalį, tačiau sukuria ir papildomų iššūkių, tokių kaip sistemos balansavimas. Įdiegus išmaniąją apskaitą („smart meters“), augant gaminančių vartotojų skaičiui, kuriama teisinė bazė rinkos telkėjų mechanizmui („aggregators“), kurie, turėdami trijų skirtingų tipų vartotojus, sukurtų prielaidas paklausos valdymui („demand side response“) ir išvengtų dalies pikinių elektros energijos poreikių rinkoje. Analizuojant elektros ir dujų rinkų apjungimo (integravimo) galimybes 2020 m. bus parengta „power-to-gas“ technologijos pritaikymo ir aktualumo Lietuvai analizė, įvertinta technologijos pritaikymo ekonominiai, teisiniai, techniniai klausimai, apklausti potencialūs produkto vartotojai, parengta technologijų apžvalga. NENS priemonių plane 2021-2022 m. numatyta parengti galimybių studiją, įvertinančią Lietuvos gamtinių dujų sektoriaus transformaciją, prisitaikant prie energijos gamybos iš netauršų šaltinių paremtos ekonomikos.

SSO kuriamas vieningas duomenų centras („data hub“), įgyvendinamas keliais etapais:

- Iki 2020 m. sukuriant ir įdiegiant elektros energijos tiekėjų standartą, modifikuojant esamas informacinių technologijų sistemas;
- Iki 2023 m. sukuriant bendrą duomenų kaupimo ir apsiųtimo platformą („data hub“).

Visos numatomos priemonės didins rinkos likvidumą, vietinės generacijos dalį, užtikrins tiekimo saugumą, padės išsaugoti nacionalinį konkurencingumą, o gyventojams ir verslo subjektams sumažins naujos energetikos sistemos sukūrimo („energy transition“) poveikį.

Žemiau lentelėse pateikiamos esamos politikos ir planuojamos politikos rinkų integravimo politikos priemonės, sugrupuotos pagal NENS priemonių plane patvirtintus uždavinius.

#### 3.4.3.1. lentelė. Esamos rinkų integravimo politikos priemonės iki 2030 m.

ESAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Rodiklis	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
<b>Didinti vietinės energijos gamybos dalį, sumažinti priklausomybę nuo energijos importo</b>			
<b>ERK1.</b> Užtikrinti, kad į Lietuvos Respublikos elektros energijos rinką tiesiogiai negalėtų patekti elektros energija iš trečiųjų šalių, kuriose veikia nesaugios branduolinės elektrinės	Elektros importo iš trečiųjų šalių, kuriose veikia nesaugios branduolinės elektrinės, dalis bendrame šalies importo balanse – 0 proc.	2018–2020 m.	Energetikos ministerija, Užsienio reikalų ministerija, VERT
<b>ERK2.</b> Siekti Europos Sąjungos mastu įtvirtinti vienodų konkurencinių sąlygų principą	Pasiektas ES / Baltijos šalių susitarimas, įtvirtinantis vienodų	2018–2020 m.	Energetikos ministerija, Užsienio reikalų



elektros energijos prekyboje su trečiosiomis šalimis	konkurencinių sąlygų principą elektros energijos prekyboje su trečiosiomis šalimis		ministerija, VERT
<b>ERK3.</b> Užtikrinti, kad būtų priimti Lietuvos interesus atitinkantys ES ir tarptautinių organizacijų branduolinės saugos ir aplinkosaugos sprendimai ir rekomendacijos dėl Baltarusijos Respublikoje, Astravo rajone, statomos branduolinės elektrinės	Priimti Lietuvos interesus atitinkantys ES ir tarptautinių organizacijų branduolinės saugos ir aplinkosaugos sprendimai ir rekomendacijos dėl Baltarusijos Respublikoje, Astravo rajone, statomos branduolinės elektrinės	2009–2030 m.	Užsienio reikalų ministerija, Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija
<b>ERK4.</b> Sukurti ir įgyvendinti ilgalaikį pajėgumų mechanizmą	Elektros energijos rinkos adekvatumui užtikrinti (100 proc.) sudaryti bendradarbiavimo susitarimus dėl patikimai prieinamos vietinės elektros energijos gamybos plėtojimo rinkos sąlygomis ir / arba aukciono būdu paskirstyti paramą trūkstantoms priemonėms įgyvendinti	2018–2020 m.	Energetikos ministerija, AB LITGRID, UAB „EPSO-G“, VERT
<b>Užtikrinti optimalias elektros energijos, gamtinių dujų ir šilumos energijos vartojimo sąlygas</b>			
<b>ERK5.</b> Siekti kuo didesnės Baltijos šalių ir Suomijos gamtinių dujų rinkų integracijos (kai tai ekonomiškai naudinga Lietuvos dujų vartotojams)	Suderinti (Baltijos šalių ir Suomijos) gamtinių dujų perdavimo įleidimo–išleidimo sistemos taškų zonos kainodaros elementus  Suderinti Baltijos šalių ir Suomijos pasirinktas gamtinių dujų tinklų kodeksų įgyvendinimo	2018–2022 m.	Energetikos ministerija, VERT, AB „Amber Grid“



	alternatyvas, įskaitant balansavimo, pajėgumų paskirstymo, perkrovos valdymo, sąveikos ir duomenų mainų principus		
<b>ERK6.</b> Vadovaujantis darniojo vystymosi principais, užtikrinti gamtines dujas vartojančiai pramonei, verslui ir namų ūkiams neigiamų pasekmių nesukeliantį perėjimą prie energijos gamybos iš netaisčių šaltinių	Parengti galimybių studiją, įvertinančią Lietuvos gamtinių dujų sektoriaus transformaciją, prisitaikant prie energijos gamybos iš netaisčių šaltinių paremtos ekonomikos	2021–2022 m.	Energetikos ministerija
<b>ERK7.</b> Didinti gamtinių dujų biržos likvidumą	Prekybos apimtis Lietuvos gamtinių dujų biržos prekybos aikštelėje – 4 TWh/metus	2020–2022 m.	Energetikos ministerija, UAB „GET Baltic“
<b>ERK8.</b> Pagreitinti vartotojo elektros energijos įrenginių prijungimo prie elektros ir gamtinių dujų skirstomųjų tinklų procesą	Prijungimo prie elektros skirstomųjų tinklų vidutinė trukmė – 33 k. d., prie skirstomųjų gamtinių dujų tinklų – 45 k. d.	2015–2025 m.	Energetikos ministerija, AB „Energijos skirstymo operatorius“, kiti gamtinių dujų skirstymo operatoriai
<b>ERK9.</b> Užtikrinti optimalų galios rezervą, reikiamas rezervines kuro atsargas ir patikimą šilumos tiekimą vartotojams bei tinkamą katilų eksploatavimą namų ūkiuose	Peržiūrėti galiojančius reikalavimus rezervinei šilumos gamybos galiai ir rezervinėms kuro atsargoms	2020–2021 m.	VERT, Energetikos ministerija
<b>ERK10.</b> Didinti naujų šilumos vartotojų prijungimo prie CŠT sistemos skaičių	Skatinamojo reguliavimo tobulinimas, įgalinantis šilumos tiekimo įmones kaupti CŠT plėtrai reikalingas lėšas. Įtvirtinti terminą, per kurį šilumos ūkio	2021–2022 m.	Energetikos ministerija



	specialiuosiuose planuose numatytose CŠT teritorijose šilumos vartotojui pateikus prašymą, esant teigiamam ekonominiam įvertinimui, šilumos tiekėjas prijungia šilumos vartotoją prie CŠT		
<b>ERK11.</b> Sumažinti Klaipėdos SGD terminalo išlaikymo sąnaudas	Gamtinių dujų tiekimo saugumo dedamoji neviršijanti 35 mln. eurų per metus.	Iki 2025 m.	Energetikos ministerija, AB „Klaipėdos nafta“, VERT
<b>ERK12.</b> Atnaujinti ir (ar) modernizuoti daugiabučių, individualių ir (ar) viešosios paskirties pastatų šilumos punktus ir (ar) šildymo sistemas	Modernizuotų šilumos punktų ir (ar) šildymo sistemų skaičius – 2000 vnt.	2019–2022 m.	Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija
<b>ERK13.</b> Atnaujinti ir (ar) modernizuoti šilumos perdavimo tinklą ir jo įrenginius / elementus	Modernizuoti centralizuotai tiekiamos šilumos tinklai – 1000 km  Naujai nutiesti centralizuotai tiekiamos šilumos tinklai – 12 km	2018–2030 m.	Energetikos ministerija, šilumos tiekėjai
<b>ERK14.</b> Integruoti nuotolinės šilumos, geriamojo ir (ar) karšto vandens apskaitos duomenų nuskaitymo sistemą į išmaniųjų elektros energijos ir gamtinių dujų apskaitos prietaisų sistemas (esant teigiamiems kaštų ir naudos analizės rezultatams)	Prie išmaniųjų elektros energijos ir gamtinių dujų apskaitos prietaisų sistemos prijungtų šilumos, geriamojo ir (ar) karšto vandens vartotojų nuotolinių duomenų nuskaitymo sistemų skaičius – 50 proc.	2020–2027 m.	Energetikos ministerija, Aplinkos ministerija, AB „Energijos skirstymo operatorius“, šilumos tiekėjai, geriamojo vandens tiekėjai
<b>ERK15.</b> Modernizuoti ir plėtoti gamtinių dujų skirstymo sistemą diegiant išmaniosios nuotolinio	Prie pažangiųjų skirstymo sistemų prijungtų gamtinių dujų	2022–2025 m.	Energetikos ministerija, AB „Energijos



valdymo sistemos ir diagnostikos įrangą dujų slėgio reguliavimo įrenginiuose	<p>vartotojų skaičius – 37 000 vnt.</p> <p>Nutiestų skirstomųjų dujotiekių ilgis – 45 km</p>		skirstymo operatorius“
<b>ERK16.</b> Rekonstruoti magistralinius dujotiekius	Rekonstruotų dujotiekių ilgis – 32 km	2018–2022 m.	Energetikos ministerija, AB „Amber Grid“
<b>ERK17.</b> Diegti išmaniuosius apskaitos prietaisus gamtinių dujų vartotojams (esant teigiamiems kaštų ir naudos analizės rezultatams)	Vartotojų skaičius su išmaniaja apskaita – 125 678 vnt.	Iki 2030 m.	Energetikos ministerija, VERT, AB „Energijos skirstymo operatorius“
<b>ERK18.</b> Įgyvendinti dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL) projektą	<p>Padidinti pralaidumai iki 74 GWh/parą Lietuvos kryptimi ir iki 58 GWh/parą Lenkijos kryptimi</p> <p>Pasiektas gamtinių dujų importo kelių diversifikavimo (IRD) indeksas 2021 m. – 3793</p>	2019–2021 m.	Energetikos ministerija, AB „Amber Grid“
<b>ERK19.</b> Dujotiekių jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo projektas (ELLI)	<p>Padidinti pralaidumai iki 130,47 GWh/parą Latvijos kryptimi ir iki 119,5 GWh/parą Lietuvos kryptimi</p> <p>Pasiektas gamtinių dujų importo kelių diversifikavimo (IRD) indeksas 2024 m. – 3420</p>	2017–2024 m.	Energetikos ministerija, AB „Amber Grid“
<b>Užtikrinti pažangią elektros rinką</b>			
<b>ERK20.</b> Atsisakyti mažmeninių elektros energijos kainų buitiniams vartotojams (išskyrus socialiai pažeidžiamiems) reguliavimo	Atsisakyta elektros kainų viršutinių ribų reguliavimo	2019–2023 m.	Energetikos ministerija, VERT



<b>ERK21.</b> Skatinti elektros energijos paklausos ir gamybos telkimą	Rinkoje paslaugas siūlantys inovatyvūs energetikos startuoliai – nepriklausomi elektros energijos paklausos ir gamybos telkėjai	2019–2021 m.	Energetikos ministerija
<b>ERK22.</b> Sukurti ir įdiegti elektros energijos vartotojų duomenų mainų su elektros energijos tiekėjais standartą, modifikuojant esamas informacinių technologijų sistemas	Sukurtas ir įdiegtas elektros energijos vartotojų duomenų mainų su elektros energijos tiekėjais standartas	2014–2020 m.	Energetikos ministerija, AB „Energijos skirstymo operatorius“
<b>ERK23.</b> Gerinti / užtikrinti elektros energijos tiekimo patikimumą pramonės vartotojams apibrėžtose pramoninėse zonose	SAIFI – 0,74 karto, SAIDI – 75 min.	2018–2027 m.	Energetikos ministerija, AB „Energijos skirstymo operatorius“
<b>ERK24.</b> Skatinti pažangiųjų elektros tinklų plėtrą	Tinklo skaitmenizavimas ir automatizavimas, išmaniosios apskaitos ir išmaniųjų įrenginių diegimas	2019–2023 m.	Energetikos ministerija, AB „Energijos skirstymo operatorius“
<b>ERK25.</b> Sudaryti tinkamas technines ir rinkos organizavimo sąlygas AEI naudojančioms elektros energijos gamintojams dalyvauti teikiant sistemos balansavimo, reguliavimo ir kitas sisteminės tinklo paslaugas	Atnaujinti AEI naudojančių elektrinių prijungimo prie 330–110 kV elektros perdavimo tinklo iki 2030 m. galimybių studiją ir parengti veiksmų planą dėl AEI integravimo į elektros energijos rinką  Sudarant galimybes AEI gamintojams teikti reguliavimo energiją, sisteminės tinklo ir kitas paslaugas, skatinti AEI gamintojų integraciją į elektros energijos rinką	2020–2030 m.	Lietuvos energetikos agentūra, LITGRID AB, Energetikos ministerija



3.4.3.2. lentelė. Planuojamos rinkų integravimo politikos priemonės iki 2030 m.

PLANUOJAMOS POLITIKOS PRIEMONĖS			
Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo laikotarpis	Subjektai, atsakingi už politikos įgyvendinimą
<b>Energetikos sistemos lankstumo didinimas</b>			
<b>ERK26.</b> Skatinti energijos kaupimo įrenginių ir paslaugų integravimą į rinką	Vartotojams ir rinkos dalyviams suteikta galimybė kaupti pačių pasigaminatą elektros energiją arba parduoti rinkai sukauptą ir dalyvauti visose elektros energijos rinkose, prisidedant prie elektros sistemos lankstumo didinimo	2021–2030 m.	Energetikos ministerija
<b>ERK27.1.</b> Skatinti tarpvalstybinio balansavimo rinkų plėtros galimybių išnaudojimą	Padidėjusi konkurencija elektros balansavimo paslaugų rinkoje	2021–2030 m.	Energetikos ministerija, LITGRID, VERT
<b>ERK27.2.</b> Skatinti tarpvalstybinę prekybą elektros energija	Koordinuoti nacionalinę energetikos politiką su kaimyninėmis valstybėmis narėmis ir išnaudoti tarpvalstybinės prekybos elektros energija galimybes	2021–2030 m.	Energetikos ministerija
<b>ERK28.</b> Kruonio hidroakumuliacinės elektrinės (KHAE) 5 bloko statybų projekto įgyvendinimas	KHAE plėtra įrengiant penktą 225 MW hidroagregatą (110–225 MW galia siurblio režimu ir 55–225 MW galia generatoriaus režimu)	2020–2025 m.	Energetikos ministerija, Finansų ministerija, „Ignitis grupė“
<b>Skatinti konkurenciją energijos išteklių prekybos rinkose</b>			
<b>ERK29.</b> Skatinti elektros tiekimo veiklos skaidrumą	Įpareigoti elektros energijos tiekėjus įkelti teikiamų planų palyginimą į viešą elektros energijos tiekimo kainų palyginimo įrankį	2022–2024 m.	Energetikos ministerija, VERT, ESO, elektros tiekėjai



	Sukurti centralizuotą duomenų bazę, leidžiančią elektros energijos tiekėjams prieiti prie vartotojų, kurie išreiškė sutikimą, duomenų		
<b>ERK30.</b> Didinti Lietuvos mažmeninės elektros rinkos patrauklumą ES veikiantiems elektros tiekėjams (išskyrus nesaugiose branduolinėse elektrinėse gaminamą elektrą tiekiantiems tiekėjams)	Sudaryti standartizuotą ir trumpą procesą naujam tiekėjui pradėti mažmeninės elektros energijos tiekimo veiklą, supaprastinti elektros energijos tiekimo sąlygas namų ūkių vartotojams	2021–2027 m.	
<b>ERK31.</b> Skatinti konkurencingą energijos kainų formavimąsi	Sudarytos sąlygos vartotojams rinktis dinaminių kainų sutartis  Vartotojai įgalinti reaguoti į kainų signalus realiu laiku ir valdyti savo energijos suvartojimą	2021–2024 m.	Energetikos ministerija, VERT
<b>ERK32.</b> Optimalus balansas tarp vietinės biokuro gamybos ir biokuro importo iš trečiųjų šalių būtų tvarus ir optimalus, leidžiantis ilgalaikėje perspektyvoje išlaikyti aukštą konkurencijos ir žemą rinkos koncentracijos lygmenį	Biokuro rinkos koncentracijos lygis pagal HHI <1000  Didžiausią rinkos dalį užimančio biokuro tiekėjo (ir su juo susijusių įmonių) rinkos dalis <20 proc.  75 proc. biokuro rinkos dalį užimančių tarpusavyje nesusijusių tiekėjų skaičius >15  Importuojamas biokuro kiekis <20 proc.	2020–2030 m.	Energetikos ministerija, Konkurencijos taryba, VERT
<b>ERK33.</b> Skatinti ekologiškai ir tvariai gaminamo ir tiekiamo biokuro naudojimą	Sukurta AEI kilmės garantijų išdavimo schema ČŠT sektoriuje naudojamam kurui (geriausių miškų		Energetikos ministerija, „Baltpool“, Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija



	tvarkymo praktiką patvirtinantys sertifikatai, užtikrinantys produktų kokybę ir tvarumą visoje biokuro gamybos ir tiekimo grandinėje)		
--	---	--	--

Planuojamų rinkos sektoriaus priemonių finansavimas<sup>84</sup>. Papildomų investicijų daugiausia reikia šilumos srityje: gamybos iš AEI pajėgumams kurti, įrangai diegti, studijai dujas vartojantiems sektoriams pervesti prie gamybos iš netaršių šaltinių atlikti. Bendras sektoriaus, apimančio dujas, šilumą ir elektrą, lėšų poreikis siekia apie 51 mln. Eur, iš jų viešųjų lėšų dalis – apie 31 mln. Eur, privačių – apie 20 mln. Eur. Viešųjų lėšų galimi šaltiniai: 2021–2027 m. ES struktūrinių fondų lėšos, šilumos tarifas, Norvegijos finansinis mechanizmas, „Life“ programa.

**ERK30.** *Didinti Lietuvos mažmeninės elektros rinkos patrauklumą tarptautiniu mastu.* Sudaryti standartizuotą ir trumpą procesą naujam tiekėjui pradėti mažmeninės elektros energijos tiekimo veiklą; supaprastinti elektros energijos tiekimo sąlygas namų ūkių vartotojams; sukurti centralizuotą duomenų bazę, leidžiančią elektros energijos tiekėjams prieiti prie vartotojų, kurie išreiškė sutikimą, duomenų; įpareigoti elektros energijos tiekėjus įkelti teikiamų planų palyginimą į viešą elektros energijos tiekimo kainų palyginimo įrankį; standartizuoti elektros energijos tiekimo pasiūlymo ir sąskaitų kainos dalį, gerinant vartotojų informavimą ir supratimą apie elektros rinką bei skatinant kainos konkurenciją; standartizuoti mažmeninio elektros energijos tiekėjo keitimo procesą, sutrumpinant jį iki praktiškai įmanomo trumpiausio termino.

**ERK21.** *Elektros energijos paklausos ir gamybos telkimas.* Nepriklausomi paklausos telkėjai, norėdami dalyvauti elektros energijos balansavimo, rezervinės galios paslaugų teikime, telks elektros vartotojus ir gamintojus, kuriuos domins galimybės reaguoti į elektros rinkos pasiūlos ir paklausos signalus bei elektros perdavimo sistemos operatoriaus skatinamąsias išmokas, siūlydami galimybes sumažinti arba padidinti savo elektros energijos vartojimą, keisti savo įprastą elektros energijos vartojimo režimą. Pasitelkus paklausos valdymo priemones, bus galima ne tik efektyviau vartoti elektros energiją, bet ir optimaliai panaudoti perdavimo ir skirstomojo tinklų bei generavimo pajėgumus. Nepriklausomi telkėjai prisidės gerinant Lietuvos elektros sistemos lankstumą, paskatins kurtis naujus ir inovatyvius energetikos startuolius.

**ERK26.** *Skatinti elektros energijos kaupimo įrenginių ir paslaugų integravimą į elektros rinką.* Energijos kaupimas – elektros energijos galutinio naudojimo atidėjimas elektros energijos sistemoje vėlesniam momentui nei ji buvo pagaminta arba elektros energijos pavertimas tokios formos energija, kurią galima kaupti, tokios energijos kaupimas ir vėlesnis tokios energijos pavertimas elektros energija arba naudojimas kitu energijos nešikliu. Vartotojams bus suteikta galimybė vartoti, kaupti ir parduoti rinkai pačių pasigaminatą elektros energiją rinkai ir dalyvauti visose elektros energijos rinkose bei prisidėti prie elektros sistemos lankstumo didinimo pasitelkus energijos kaupimą.

<sup>84</sup> Preliminarus finansavimo poreikis.



Elektros sistema Lietuvoje iš esmės keičiasi. Auganti elektros iš atsinaujinančių energijos išteklių dalis elektros gamybos krepšelyje verčia sistemų operatorius atsakingai integruoti ir atsinaujinančius, ir tradicinius išteklius naudojančias elektrines. Vis svarbesnė tampa vartotojų elgsena ir jiems sudaromos sąlygos dalyvauti rinkoje, vartotojai motyvuojami pritaikyti savo elektros vartojimą pagal realias kainas rinkoje ir padėtį sistemoje.

Diegiant išmaniuosius skaitiklius (išmanioji gamtinių dujų apskaita ERK17. įvertinta kaip EE4. priemonės dalis), nustatyti reikalavimai išmaniajai apskaitai, kurie apima ne tik nuotolinį rodmenų nuskaitymą, bet ir funkcijas, susijusias su paslaugų kokybės gerinimu.

Numatoma sparti elektromobilių ir atsinaujinančių energijos išteklių technologijų plėtra turės esminės įtakos elektros sistemų darbui. Dėl to, siekiant užtikrinti patikimą elektros sistemų valdymą ir racionalias investicijas į skirstymo sistemas, vis svarbesnį vaidmenį atliks tie klientai, kurie galės adaptuotis prie kintančių sąlygų. Klientams, kurie geba lanksčiai keisti vartojimo grafiką ir prisideda prie stabilios sistemų darbo, bus taikomos skatinimo priemonės.

Lietuvos SSO įgyvendina gaminančių vartotojų plėtros skatinimo planą, kuriuo naikinamos biurokratinės kliūtys gaminantiems vartotojams prisijungiant prie elektros tinklų. Saulės jėgainės įsirengę vartotojai gamina elektros energiją savo reikmėms ir aktyviai dalyvauja mainų procese su SSO. Šiuo metu tokiu būdu Lietuvoje elektrą gamina daugiau nei du su puse tūkstančio vartotojų.<sup>85</sup>

Tradicinis klientas tampa ne tik vartojančiu, bet ir gaminančiu energiją. Atsinaujinantys ištekliai ir savarankiška elektros gamyba yra ateitis energetikoje, tokia kryptis ryškėja visose pažangiose šalyse, kur infrastruktūros decentralizavimas įgauna vis didesnį pagreitį.

SSO siūlymu buvo atsisakyta išankstinių sąlygų, plėtros ir gamybos leidimų rengimo, kai kuriais atvejais atsisakyta projekto, mažinama gaminančių vartotojų prijungimo prie tinklų kaina, gaminančiais vartotojais leidžiama tapti įmonėmis, peržiūrėti reikalavimai galios ribojimui, pakeistas finansinis saulės elektrinių įrengimo skatinimas, atsisakyta kontrolinių apskaitų, investicijas, reikalingas tvariam gaminančių vartotojų integravimui, numatyta dengti SSO investicijų plane. Siekiama sukurti tvarią gaminančių vartotojų ekosistemą ir užtikrinti jos darnią plėtrą. Mažosios energetikos, orientuotos į vartotojus, kurie patys gamina elektros energiją, plėtra – viena iš prioritetinių Lietuvos energetikos ministerijos veiklos krypčių.

Virtualios jėgainės (angl. „virtual power plants“) ir energijos paklausos valdymo (angl. „demand side management“) technologijos yra kita svarbi priemonė. Dėl dirbtinio intelekto ir kitų inovacijų ši sritis keičiasi, o vartotojai nebėra pasyvūs ir gali tapti aktyviais rinkos dalyviais. Pasinaudojus tokiomis technologijomis kaip virtualios jėgainės ar elektros paklausos valdymo prietaisais tam tikrais atvejais gaunama piniginė nauda.

Traktuojama, kad virtuali jėgainė susideda iš daugelio skirtingo tipo klientų – tiek namų vartotojų, elektromobilių, tiek verslo įmonių, kurie, priklausomai nuo poreikių, gali keisti savo vartojimo ir gamybos elgseną.

Tarptautinės konsultacijų įmonės „E4tech“ Lietuvoje atliktas tyrimas parodė, kad buitinis vartotojas,

<sup>85</sup> <https://www.eso.lt/download/208922/gaminan%C4%8Di%C5%B3%20vartotoj%C5%B3%20statistika%202019-10-18.pdf>



teikdamas virtualios jėgainės paslaugas, per metus Lietuvoje potencialiai gali gauti iki 300–400 eurų papildomų pajamų. Skaičiavimams buvo naudotas Didžiosios Britanijos rinkos modelis.<sup>86</sup>

Didžiausias valstybės valdomas energetikos įmonių holdingas „Ignitis grupė“ investavo į baterijų ir virtualių jėgainių technologijas kuriančią Didžiosios Britanijos įmonę „Moixa“. Taip pat dar viena investicija buvo atlikta į Estijos startuolį „Fusebox“, kuris kuria platformą, padedančią keisti verslo įmonių elektros vartojimo elgseną.

Lietuvos nacionalinės atsinaujinančių energijos išteklių plėtros strategijos įgyvendinimo priemonių plane<sup>87</sup> buvo numatyta parengti ir įgyvendinti paramos schemas, kurios sukurtų palankias sąlygas naudoti atsinaujinančius energijos išteklius, – teikti pirmenybę projektams, su mažiausiomis sąnaudomis duodantiems didžiausią efektą, ir kurios užtikrintų galimybę kiekvienam potencialiam investuotojui dalyvauti su atsinaujinančiais energijos ištekliais susijusioje veikloje, laikantis skaidrių, paprastų, nediskriminacinių ir viešų atrankos procedūrų.

Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatyme<sup>88</sup> nurodoma, kad pažeidžiamas elektros energijos vartotojas yra buitinis elektros energijos vartotojas, kuris pats ir (ar) su juo bendrai gyvenantys asmenys gauna ir (ar) turi teisę gauti piniginę socialinę paramą pagal Lietuvos Respublikos piniginių socialinės paramos nepasiturintiems gyventojams įstatymą ir kuris šio įstatymo ir jo įgyvendinamųjų teisės aktų nustatyta tvarka turi teisę naudotis pažeidžiamiems vartotojams nustatytais papildomomis garantijomis. Papildomos pažeidžiamų vartotojų teisių ir teisėtų interesų apsaugos priemonės yra:

- pažeidžiamiems vartotojams negali būti apribotas ir (ar) nutrauktas elektros energijos tiekimas ir (ar) persiuntimas, kai jie per nustatytą terminą neatsiskaito už patiektą elektros energiją, nesumoka ar iš dalies sumoka už elektros energijos persiuntimo paslaugą ar kitas su tuo susijusias paslaugas, jeigu šių pažeidžiamų vartotojų įsiskolinimas skirstomųjų tinklų operatoriui ar tiekėjui yra ar buvo ne didesnis kaip 3 bazinės socialinės išmokos, išskyrus Elektros energetikos įstatymo 71 straipsnyje ir 72 straipsnio 1 ir 3 dalyse numatytus atvejus;
- pažeidžiamiems vartotojams per nustatytą terminą neatsiskaičius už patiektą elektros energiją, nesumokėjus ar iš dalies sumokėjus už elektros energijos persiuntimo paslaugą ar kitas su tuo susijusias paslaugas, elektros energijos tiekimas ir (ar) persiuntimas negali būti nutrauktas penktadieniais, šeštadieniais, sekmadieniais, švenčių ir prieššventinėmis dienomis arba kai vidutinė paros oro temperatūra yra žemesnė negu -15 °C ar aukštesnė negu +30 °C, išskyrus Elektros energetikos įstatymo 71 straipsnyje ir 72 straipsnio 1 ir 3 dalyse numatytus atvejus. Tokiais atvejais tiekimas vartotojui gali būti nutrauktas kitą dieną po šiame punkte nustatytų aplinkybių pasibaigimo, jeigu pažeidžiamas vartotojas apie tai buvo įspėtas Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklėse ir kituose šio įstatymo įgyvendinamuosiuose teisės aktuose nustatyta tvarka;
- pažeidžiami vartotojai turi teisę iki paskutinės mėnesio, einančio po kalendorinio mėnesio, per kurį persiunčiama ir (ar) tiekama elektros energija ar teikiamos kitos su tuo susijusios

<sup>86</sup> [https://nlea.lt/data/public/uploads/2019/05/elektros-energijos-ir-gamtiniu-duju-rinku-apzvalga\\_2019-geguze.pdf](https://nlea.lt/data/public/uploads/2019/05/elektros-energijos-ir-gamtiniu-duju-rinku-apzvalga_2019-geguze.pdf)

<sup>87</sup> <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.377162/asr>

<sup>88</sup> Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F57794B7899F/mouDoNqilt>



- paslaugos vartotojui, dienos (išskyrus atvejus, kai pažeidžiamo vartotojo prašymu susitarta dėl ilgesnių atsiskaitymo terminų) atsiskaityti su skirstomųjų tinklų operatoriumi ar tiekėju;
- pažeidžiamiesiems vartotojams vykdant elektros įrenginių prijungimą prie skirstomųjų tinklų operatoriaus valdomų elektros tinklų, jeigu prijungimo įmoka didesnė kaip 600 eurų, 60 procentų prijungimo įmokos dalis sumokama per 10 kalendorinių dienų nuo vartotojo prijungimo paslaugos sutarties pasirašymo, kita įmokos dalis – per 10 kalendorinių dienų nuo rangos darbų pabaigos. Prijungimo paslauga pradeda teikti, kai pažeidžiamas vartotojas sumoka pirmąją prijungimo paslaugos įmokos dalį. Apie rangos sutartyje nustatytų darbų pabaigą skirstomųjų tinklų operatorius praneša pažeidžiamam vartotojui ir pateikia jam mokėti reikalingus dokumentus prijungimo paslaugos sutartyje nustatyta tvarka;
  - pažeidžiamiesiems vartotojams per nustatytą terminą neatsiskaičius už patiektą elektros energiją, nesumokėjus ar iš dalies sumokėjus už elektros energijos persiuntimo paslaugą ar kitas su tuo susijusias paslaugas, 3 mėnesius nuo termino praleidimo dienos delspinigiai nėra skaičiuojami.

NENS nustatytas tikslas laipsniškai atsisakyti mažmeninių elektros energijos pardavimo kainų reguliavimo (ERK20). Norima pasiekti, kad mažmeninių elektros energijos pardavimo kainų reguliavimas taikant socialinius tarifus ir vadovaujantis tam tikrais reikalavimais būtų įmanomas tik išimtiniais atvejais, taip apsaugant socialiai pažeidžiamus elektros vartotojus ir nedidinant energijos nepritekliaus šalyje. Ne buitiniams elektros energijos vartotojams liberalizavus rinką, numatyta prievolė pasirinkti nepriklausomą elektros energijos tiekėją, o buitiniams – tokia pati teisė. Planuojama, kad jei bus priimtas politinis sprendimas:

- Pirmuoju etapu – nuo 2021 m. sausio 1 d. būtų atsisakyta galutinės elektros energijos kainos reguliavimo tiems buitiniams vartotojams, kurių faktinis elektros energijos suvartojimas nuo 2019 m. birželio 1 d. iki 2020 m. gegužės 31 d. bus didesnis nei 5000 kWh, taip pat visiems buitiniams vartotojams, kurių objektai prijungti prie vidutinės įtampos elektros tinklų, ir atitinkamoms bendrijoms bei bendruomeninėms organizacijoms ir asociacijoms. Tai negalėtų pažeidžiamiesiems vartotojams, tai yra tiems gyventojams, kurie gauna socialinę paramą.
- Antruoju etapu – nuo 2022 m. sausio 1 d. būtų atsisakyta galutinių elektros energijos kainų reguliavimo visiems buitiniams vartotojams, kurių faktinis elektros energijos suvartojimas nuo 2020 m. birželio 1 d. iki 2021 m. gegužės 31 d. bus daugiau nei 1000 kWh, išskyrus pažeidžiamus vartotojus.
- Trečiuoju etapu – nuo 2023 m. sausio 1 d. galutinės elektros energijos kainos būtų nebereguliuojamos visiems buitiniams vartotojams ir jie turėtų pasirinkti nepriklausomą elektros energijos tiekėją.

Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatyme<sup>89</sup> nurodoma, kad elektros energijos paklausos valdymo

<sup>89</sup>Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymo nuoroda: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.F57794B7899F/mouDoNgilt>



paslaugos teikėjas yra asmuo, atsakingas už elektros energijos vartotojų grupės faktinės maksimalios leistinos naudoti galios atitiktį tų vartotojų ir perdavimo sistemos ar skirstomųjų tinklų operatoriaus nustatytai leistiną naudoti galių sumai.

SSO privalo užtikrinti elektros tinklų naudotojams ir elektros energijos paklausos valdymo paslaugų teikėjams nediskriminuojančias naudojimosi skirstomaisiais tinklais sąlygas, atsižvelgiant į technines ir elektros energijos paklausos valdymo galimybes.

Nustatydamą viršutines perdavimo, skirstymo ir visuomeninio tiekimo paslaugų kainas ir vertindama paslaugų teikėjų pateiktas kainas ir tarifus, NRA užtikrina, kad perdavimo sistemos ir skirstomųjų tinklų operatoriams būtų suteiktos tinkamos paskatos trumpalaikiu ir ilgalaikiu laikotarpiu didinti, sudarant sąlygas diegti išmaniuosius elektros tinklus ir užtikrinti sistemos saugumą, elektros energijos vartojimo efektyvumą, teikiant tinklo naudotojams sisteminę paslaugą, plėtoti elektros energijos paklausos valdymo ir reagavimo į paklausą paslaugas, taip pat skatinti elektros energijos rinkos integraciją ir tiekimo saugumą bei remti susijusius mokslinius tyrimus. Siekiant elektros energijos vartojimo efektyvumo didinimo, nustatydamą viršutines perdavimo ir skirstymo paslaugų kainas ir vertindama paslaugų teikėjų pateiktas kainas ir tarifus, NRA įvertina perdavimo sistemos ir skirstomųjų tinklų operatorių veiklos sąnaudų sumažėjimą dėl paklausos, reagavimo į paklausą priemonių diegimo, gamybos pajėgumų plėtos, įskaitant sutaupymą dėl elektros energijos perdavimo ar skirstymo paslaugų teikimo ar investicijų į tinklus sąnaudų sumažėjimo bei optimalaus tinklo eksploatavimo.

Elektros energijos perdavimo, skirstymo ir visuomeninio tiekimo paslaugų kainų reguliavimas neturi riboti paslaugų, susijusių su elektros energijos paklausos valdymu, reagavimu į paklausą, elektros energijos pajėgumų plėtra, plėtojimo, įskaitant:

- vartotojų elektros energijos vartojimo perkėlimą iš piko meto, atsižvelgiant į elektros energijos gamybą iš atsinaujinančių energijos išteklių, kogeneracijos būdu pagamintą elektros energiją ir gamybos pajėgumų plėtrą;
- elektros energijos sutaupymą reaguojant į vartojimo paklausą ir pasitelkiant elektros energijos paklausos valdymo paslaugų teikėjus;
- elektros energijos paklausos sumažinimą, pasitelkiant energijos taupymo paslaugų teikėjus;
- elektrinių prijungimą prie atitinkamos įtampos tinklų;
- arčiau vartojimo vietų esančių elektrinių prijungimą;
- elektros energijos kaupimą.

**Bendra Baltijos ir Šiaurės šalių balansavimo rinka** – Baltijos ir Šiaurės šalių koordinuojama balansavimo teritorija 2018. Baltijos šalių perdavimo sistemos operatoriai, siekdami sukurti bendrą Baltijos šalių rankinio aktyvinimo dažnio atkūrimo rezervo balansavimo rinką ir suderinti elektros balansavimo principus Baltijos šalyse, remdamiesi Baltijos šalių rinkos dalyvių principais, 2016–2017 m. parengė bendrą Baltijos šalių rankinio aktyvinimo dažnio atkūrimo rezervo balansavimo rinką ir Baltijos šalių elektros disbalanso apskaitos modelį (toliau – Modelis). Bendra Baltijos šalių balansavimo rinka pradėjo veikti nuo 2018 m. sausio mėn. Patekimo į Baltijos šalių balansavimo rinką kliūtis sumažinta sumažinus mažiausią siūlomą



pirkti kiekį iki 1 MW.

Susitarimas dėl regioninio dujų rinkos modelio kūrimo Baltijos šalyse ir bendro įleidimo - išleidimo tarifų režimo. 2015 m. pagal BEMIP iniciatyvą sukurta Regioninio dujų rinkos koordinavimo grupė (RGMCG) sudaro Suomijos, Estijos, Latvijos ir Lietuvos ministerijų, nacionalinių reguliavimo institucijų, perdavimo sistemos operatorių, SGD terminalų operatorių, skirstymo sistemos operatorių atstovai. RGMCG dalyvavimas vykdamas regioninės dujų rinkos plėtrą atlieka svarbų vaidmenį siekiant tikslų pagal BEMIP. Nuo 2015 m. sausio mėn. iki dabar RGMCG savo darbe pasiekė daug trumpalaikių ir vidutinės trukmės priemonių orientyrų gerindama rytinės Baltijos jūros dalies regioninę dujų rinką.

Buvo atliktas Suomijos ir Baltijos šalių regioninės dujų rinkos sukūrimo tyrimas. Imantis tolesnių RGMCG veiksmų buvo atsižvelgta į šio tyrimo rezultatus. Šie veiksmai buvo įtraukti į artimiausių 3–4 metų Regioninės dujų rinkos sukūrimo veiksmų planą. Šiame veiksmų plane išdėstytos būtinos priemonės, siekiant užtikrinti rytinės Baltijos jūros dalies regioninės dujų rinkos funkcionavimą, t.y.:

- Sukurta bendra Suomijos, Estijos ir Latvijos (FINESLAT) tarifų zona (nuo 2020);
- Estijos ir Latvijos bendra balansavimo zona (nuo 2020 m.);
- Planuojamas Lietuvos prisijungimas prie bendros zonos.

### 3.5 Mokslinių tyrimų, inovacijų ir konkurencingumo aspektas

Šio plano 2.5. skirsnyje „Nacionaliniai uždaviniai ir tikslai“ aprašyti strateginiai dokumentai, tikslai ir veiksmai, apibrėžiantys nacionalinės politikos gaires moksliniams tyrimams ir inovacijoms energetikos srityje skatinti: Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija, Sumanios specializacijos programa, Ekonomikos ir inovacijų ministerijos įgyvendinami veiksmai. Vertinant esamą ir / ar planuojamą politiką ir priemones skatinant inovacijas energetikos ir klimato srityse, šioje dalyje aprašomos strateginiuose dokumentuose suplanuotos ir aktualių fondų teikiamos galimybės.

#### Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos (NENS) tikslus įgyvendinančios priemonės

Siekiant įgyvendinti 2018 m. birželio mėn. patvirtintos NENS tikslus, 2018 m. gruodžio mėn. priimtame NENS įgyvendinimo priemonių plane numatytos tokios su energetikos moksliniais tyrimais, eksperimentine plėtra ir inovacijomis susijusios priemonės:

3.5.1. lentelė. Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos įgyvendinimo priemonių plane numatytos politikos priemonės mokslinių tyrimų, inovacijų ir konkurencingumo sektoriuje iki 2030 m.

Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo terminas
<b>NENS įgyvendinimo priemonių plano uždavinys – Užtikrinti pažangią elektros rinką</b>		
Sukurti ir įdiegti bendrą duomenų kaupimo ir apsiikeitimo platformą	Sukurta ir įdiegta bendra duomenų kaupimo ir apsiikeitimo platforma	2023 m.



<b>NENS įgyvendinimo priemonių plano uždavinys – Išmaniai ir darniai vystyti elektros energetikos sistemą</b>		
Diegti išmaniuosius elektros energijos apskaitos prietaisus elektros vartotojams (esant teigiamiems kaštų ir naudos analizės rezultatams)	Įdiegtų elektros skaitiklių proc. nuo visų vartotojų	2023 m.
Diegti (modernizuoti ir plėsti) išmaniuosius skirstomuosius elektros tinklus	Apie 200 vnt. atnaujintų transformatorių pastočių ir skirstomųjų punktų	2027 m.
Modernizuoti ir plėsti elektros perdavimo tinklo sistemą diegiant pažangias ir inovatyvias technologijas	32 vnt. pastatytų naujų ir (arba) rekonstruotų transformatorių pastočių ir 350 km (imtinai) nutiestų ir (arba) rekonstruotų elektros perdavimo linijų	2023 m.
<b>NENS įgyvendinimo priemonių plano uždavinys – Diegti su SGD susijusias inovacijas Lietuvoje</b>		
Skatinti inžinerinės pramonės įmonių įsitraukimą į naujų SGD technologijų, technologinių įrenginių ir transportavimo priemonių kūrimą bei integravimą į rinką	–	Nuolat
<b>NENS įgyvendinimo priemonių plano uždavinys – Skatinti naujų energijos gamybos ir kaupimo technologijų, įskaitant AEI, paskirstytąją energiją, išmaniuosius tinklus, kūrimą ir integravimą į tinklą, pritraukiant investicijas į šių technologijų gamybą Lietuvoje</b>		
Išanalizuoti vėjo energetikos technologijų komponentų gamybos Lietuvoje galimybes	Parengta vėjo energetikos technologijų komponentų gamybos Lietuvoje galimybių studija	2022 m.
Pritraukti į Lietuvą elektromobilių baterijų ar kitą stambų didelės pridėtinės vertės gamybos investuotoją, sudaryti prielaidas / sąlygas įsteigti gamyklą Lietuvoje	–	2025 m.
<b>NENS įgyvendinimo priemonių plano uždavinys – Skatinti mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą AEI srityje ir technologijų eksportą</b>		
Taikant finansinę pagalbą, skatinti mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą AEI srityje. Šiai priemonei įgyvendinti taip pat bus skiriama lėšų, gautų iš tarptautinių susitarimų dėl statistinių perdavimų	–	Nuolat
<b>NENS įgyvendinimo priemonių plano uždavinys – Stiprinti Lietuvos energetikos srities tyrimų ir inovacijų</b>		



ekosistemą		
Sukurti teisinę aplinką išbandyti inovatyvius energetikos produktus ir verslo sprendimus naujai kuriamoje bandomojoje energetikos inovacijų aplinkoje (angl. „regulatory sandbox“)	300 vnt. bandomojoje energetikos inovacijų aplinkoje išbandytų inovatyvių energetikos produktų ir verslo sprendimų	2030 m.
Sukurti priemonę, kuria skiriamos mažos vertės subsidijos arba paskolos verslo pradžiai energetikos technologijų inovacijų srityje (produktų gamyboje)	60 vnt. parama verslo pradžiai pasinaudojusių įmonių	2022 m.
Skatinti reguliuojamų energetikos įmonių inovacijas, apibrėžiant inovacijų finansavimo šaltinius tokioje veikloje	Dalis nuo reguliuojamos veiklos pajamų	0,1 proc. – 2020 m. 0,3 proc. – 2022 m. 0,5 proc. – 2025 m.
Priemonėms, kurioms NENS įgyvendinimo priemonių plano apimtyje yra numatyta lėšų, bendra skirtų lėšų suma 2020–2022 m. – <b>774,679 mln. Eur</b>		

#### Inovacijų skatinimo versle ir viešajame sektoriuje priemonės

Ekonomikos ir inovacijų ministerija skatina verslo subjektus ir viešąjį sektorių prisidėti prie energijos vartojimo efektyvumo didinimo ar klimato kaitos švelninimo kuriant ir (ar) diegiant inovacijas.

##### 3.5.2. lentelė. Inovacijų skatinimo versle ir viešajame sektoriuje priemonės

Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo terminas
„Eco-inovacijos LT“	Paskatinti MVĮ diegti netechnologines ekoinovacijas, t. y. diegti aplinkosaugos vadybos (valdymo) sistemas, atlikti gamybos technologinius ir (ar) aplinkosaugos auditus bei projektuojant gaminius taikyti ekologinio projektavimo principus	2018–2023 m.
„Eco-inovacijos LT+“	Paskatinti MVĮ diegti technologines ekoinovacijas, siekiant sumažinti neigiamas klimato kaitos ir šiltnamio efekto pasekmes	2018–2023 m.
„Eksperimentas“	Skatinti MTEP kurti ir plėsti įmonių MTEP ir inovacijų infrastruktūrą,	2018–2023 m.



	skatinti naujų produktų ir technologijų sertifikavimą ir su tuo susijusias veiklas	
„Intelektas“	Skatinti MTEP kurti ir plėsti įmonių MTEP ir inovacijų infrastruktūrą, skatinti naujų produktų ir technologijų sertifikavimą ir su tuo susijusias veiklas	2018–2023 m.
„Išskirtiniai pirkimai LT“	Skatinti inovacijų paklausą visose viešojo valdymo srityse  Numatoma, kad inovatyviems viešiesiems pirkimams skiriamų viešojo sektoriaus investicijų dalis nuosekliai didės, kol 2027 m. sudarys ne mažiau kaip 20 proc. kiekvienos ministerijos viešiesiems pirkimams vykdyti planuojamų viešojo sektoriaus investicijų	2018–2023 m.
Bendros šioms priemonėms numatytos ES struktūrinių fondų lėšos – <b>275,269 mln. Eur.</b>		

**Papildomi finansavimo šaltiniai (fondai) moksliniams tyrimams ir inovacijoms mažo anglies dioksido kiekio technologijoms**

3.5.3. lentelė. Finansavimo šaltiniai moksliniams tyrimams ir inovacijoms mažo anglies dioksido kiekio technologijoms

Pavadinimas	Aprašymas	Įgyvendinimo terminas	Suma
Susitarimas su Liuksemburgu dėl statistinių atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) kvotų perdavimo	Bus investuojama į sritis, susijusias su AEI ir energijos vartojimo efektyvumo didinimu. Šias lėšas planuojama skirti AEI naudojančių pajėgumų elektros srityje plėtrai bei su AEI susijusiems moksliniams tyrimams	Nuo 2020 m.	1,5 mln. Eur
Šiaurės Ministrų Tarybos Šiaurės energetikos tyrimų agentūros („Nordic Energy Research“ – NER) ir trijų Baltijos šalių už energetiką atsakingų ministerijų energetikos tyrimų programa	Finansuojami „intra-Baltic“ ir „Baltic Nordic“ energetikos tyrimų projektai. Šiuo metu identifikuotos tyrimų temos: a) transporto dekarbonizacija; b) energetinis efektyvumas pastatuose ir pramonėje; c) energetikos sistemų analizė; d) iššūkiai ir galimybės	2018-2022 m.	2,3 mln. Eur



	regioninėms elektros jungtimis / rinkai		
„Ignitis grupės“ išmaniosios energetikos rizikos kapitalo fondas	Bendrovės „Contrarian Ventures“ valdomas išmaniosios energetikos rizikos kapitalo fondas investuoja į startuolius, kuriančius naujas technologijas energetikoje	Nuo 2017 m.	5–10 mln. Eur



**Pramonės konkurencingumą skatinančios priemonės**

Šio plano 2.5 skirsnyje aprašyti Ekonomikos ir inovacijų ministerijos suformuluoti tikslai pramonės konkurencingumui skatinti. Tikslų siekiama 3.5.4. lentelėje nurodytomis priemonėmis.

**3.5.4. lentelė. Pramonės konkurencingumo priemonės**

Priemonė	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas
Sukurta kolektyvinės lyderystės nacionalinė pramonės skaitmeninio platforma „Pramonė 4.0“	Platformos pagrindiniai tikslai: <b>(i)</b> sudaryti sąlygas sutelktam pramonės, verslo, akademinės bendruomenės ir valstybės institucijų bendradarbiavimui, siekiant padidinti pramonės sektoriaus sukuriamą pridėtinę vertę, paskatinti skaitmeninių procesų diegimą pramonėje, užtikrinti Lietuvos pramonės konkurencingumą tarptautiniu mastu ir prisidėti prie spartesnio Lietuvos ekonomikos augimo; <b>(ii)</b> užtikrinti, kad kiekviena įmonė Lietuvoje galėtų visapusiškai pasinaudoti skaitmeninių inovacijų suteikiamais privalumais tobulinant produktus, gerinant procesus bei pritaikant esamus verslo modelius skaitmeninio laikmečio poreikiams
Parengtos „Lietuvos pramonės skaitmeninio gairės ir veiksmų planas 2019–2030“	Tikslas – skatinti pramonės skaitmenizaciją. Skaitmeninių technologijų ir procesų diegimas įmonėse optimizuos energijos efektyvumą per išteklių panaudojimą ir atliekų kiekius ir taip prisidės prie nacionalinių tikslų energetikos ir klimato srityse
Parengtas ir 2019–2020 m. planuojamas įgyvendinti projektas „Lietuvos pramoninio perėjimo prie žiedinės ekonomikos planas“	Ekonomikos ir inovacijų ministerija, įgyvendindama Europos Komisijos pramonės transformacijos regionuose projektą, siekia sudaryti palankias sąlygas verslo investicijoms į naujas beatliekines technologijas, paskatinti plačią pramonės modernizaciją išnaudojant Europos programų teikiamas galimybes
Pelno mokesčio lengvatos bendrovėms (P5)	Taikomos 3 pelno mokesčio lengvatos bendrovėms, kurios investuoja į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą (toliau – MTEP), ir 1 lengvata bendrovėms, kurios investuoja į technologinį atsinaujinimą: <ul style="list-style-type: none"> <li>- trigubas MTEP išlaidų atskaitymas;</li> <li>- pagreitinamas MTEP veikloje naudojamo ilgalaikio turto nusidėvėjimas;</li> <li>- sumažintas 5 proc. pelno mokesčio tarifas pelnui iš MTEP turto komercializavimo;</li> <li>- apmokestinamojo pelno sumažinimas iki 100 proc. į technologinį atsinaujinimą investuotų lėšų suma.</li> </ul> Siekiant veržlesnės MTEP veiklos plėtros, papildomas dėmesys bus skiriamas administracinių procedūrų supaprastinimui bendrovėms siekiant pelno mokesčio lengvatos, taip pat lengvatų



	žinomumo didinimui.
--	---------------------

#### Sumanios specializacijos programos priemonės

Iš viso Sumanios specializacijos programai 2014–2023 m. valstybė skyrė 679 mln. Eur (įskaitant ir ES struktūrinę paramą). Be to, planuojama, kad privataus verslo investicijos į mokslinių tyrimų ir plėtros sritį sieks apie 260 mln. Eur.

20,7 proc. viso Sumanios specializacijos programos biudžeto (68 mln. Eur) skirta energetikos ir aplinkos tvarumo sričiai.

##### 3.5.5. Sumanios specializacijos programos priemonės

Priemonė / prioritetas	Planuojamos apimtys ir rezultatai / efektas	Įgyvendinimo terminas	Skirtos lėšos (mln. Eur)
„Energetika ir tvari aplinka“	Paskirstytojo ir centralizuoto generavimo, tinklų ir efektyvaus energijos vartojimo sistemos sąveikumo stiprinimas  Esamų ir naujų galutinių vartotojų poreikių tenkinimas, energijos vartojimo efektyvumo, išmanumo stiprinimas  Atsinaujinančių biomasės ir saulės energijos išteklių panaudojimo ir atliekų perdirbimo energijai gauti plėtra	2014–2023 m.	25,97
„Išmanusis, netaršus, susietas transportas“	Išmaniosios transporto sistemos diegimas  Tarptautinių transporto koridorių valdymo ir transporto rūšių integracijos technologijų (modelių) diegimas	2014–2023	14,55
„Nauji gamybos procesai, medžiagos ir technologijos“	Fotoninės ir lazerinės technologijos  Pažangiosios medžiagos ir konstrukcijos  Lanksčios produktų kūrimo ir gamybos	2014–2023	68,80



	technologijos.		
--	----------------	--	--

#### SET-Plan – ES energetikos ir klimato politikos technologinis ramstis

Lietuva nuo 2014 m. nebuvo aktyvi SET-Plan dalyvė, tačiau, atsižvelgiant į Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos bei Sumanios specializacijos programos apibrėžtas kryptis, SET-Plan apimtyje Lietuvai aktualiausi būtų šie veiksmai (tematinės kryptys):

veiksmas Nr. 1: veikiančios atsinaujinančios technologijos, integruotos į sistemą;

veiksmas Nr. 3: naujos technologijos ir paslaugos vartotojams;

veiksmas Nr. 4: energetikos sistemos atsparumas ir saugumas;

veiksmas Nr. 6: energijos efektyvumas pramonei;

veiksmas Nr. 8: atsinaujinantis kuras.

Aktyviausia energetikos tyrimų institucija Lietuvoje, esanti ir SET-Plan nare, yra Lietuvos energetikos institutas (LEI). Jis yra techninių mokslinių tyrimų centras, vykdamas mokslinius tyrimus energijos tiekimo saugumo analizės, energetikos planavimo metodų kūrimo, degalų elementų ir vandenilio, atsinaujinančių energijos išteklių, šiluminės fizikos ir skysčių mechanikos, branduolinio saugumo, sudedamųjų dalių ir struktūrų struktūrinio vientisumo vertinimo, sudėtingų energetikos sistemų simuliacijos srityse.

LEI dalyvauja SET-Plano veiksmė (tematinėje kryptyje) Nr. 10: „Maintaining a high level of safety of nuclear reactors and associated fuel cycles during operation and decommissioning, while improving their efficiency“ (liet. *Palaikyti aukštą branduolinių reaktorių ir susijusių kuro ciklų saugos lygį eksploatavimo ir eksploatavimo nutraukimo metu, kartu gerinant jų efektyvumą*) bei SET-Plano iniciatyva įsteigto Europos energetikos tyrimų aljanso (EERA) jungtinėje mokslinių tyrimų programoje „Energetikos sistemų integracija“, taip bendradarbiaudama su kitų valstybių institucijomis minėtų iniciatyvų aprėptyje.

Taip pat institutas yra sukaupęs didelę tarptautinių projektų patirtį, įskaitant darbą TATENA, „Euratom“, „Horizon 2020“, FP5, FP6, FP7, „Phare“, „Intelligent Energy Europe“, COST, „Eureka“, „Leonardo da Vinci“, INTERREG III, Baltijos jūros regiono programoje, Pietų Baltijos regiono bendradarbiavimo per sieną programoje ir Šiaurės šalių energetikos tyrimų programoje.



## B SKIRSNIS: ANALITINIS PAGRINDAS

### 4. ESAMA PADĖTIS IR PROGNOZĖS TAIKANT ESAMĄ POLITIKĄ IR PRIEMONES<sup>90,91</sup>

<sup>90</sup> Esama padėtis – padėtis, apibūdinama nacionalinio plano pateikimo dienos duomenimis (arba naujausiais turimais duomenimis). Esama politika ir priemonės apima įgyvendinamą ir priimtą politiką ir priemones. Priimta politika ir priemonės – politika ir priemonės, dėl kurių oficialus Vyriausybės sprendimas priimtas iki Nacionalinio plano pateikimo dienos ir yra aiškiai įsipareigota jas įgyvendinti. Įgyvendinama politika ir priemonės – politika ir priemonės, kurios nacionalinio plano ar pažangos ataskaitos pateikimo dieną atitinka vieną arba kelias iš šių sąlygų: galioja tiesiogiai taikytini Europos Sąjungos teisės aktai ar nacionalinės teisės aktai, yra sudaryta viena ar daugiau savanoriškų sutarčių, skirta finansinių išteklių ir žmogiškųjų išteklių.

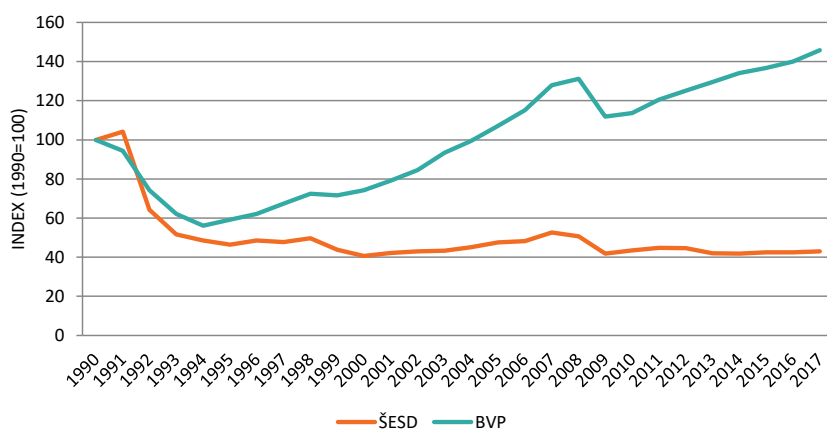
<sup>91</sup> Išorės veiksnių pasirinkimas gali būti grindžiamas 2016 m. ES ataskaitos scenarijuje arba kituose vėlesniuose politikos scenarijuose padarytomis prielaidomis, susijusiomis su tais pačiais kintamaisiais. Be to, kai rengiamos nacionalinės prognozės taikant esamą politiką ir poveikio vertinimas, naudingas informacijos šaltinis gali būti 2016 m. ES ataskaitos scenarijuje ir vėlesniuose politikos scenarijuose pateikti konkrečių valstybių narių rezultatai.



#### 4.1 Prognozuojama pagrindinių išorės veiksnių, nuo kurių priklauso energetikos sistemos ir išmetamo ŠESD kiekio pokyčiai, raida

##### Makroekonominiai veiksniai

Pastaraisiais metais (2012–2016 m.) BVP augo nuosaikiai ir pasiekė vidutinę 3 proc. vertę, o 2017 m. fiksuotas spartesnis ekonomikos augimas. Palyginti su 2016 m., realus BVP pokytis sudarė 3,9 proc. BVP raidai didžiausią teigiamą įtaką 2015–2017 m. darė paslaugų sektoriaus ir pramonės pridėtinės vertės augimas. Lietuva pasiekė šalies ekonomikos spartų augimą ir išmetamų ŠESD kiekio mažėjimą. 1990–2017 m. laikotarpiu BVP paaugo 45 proc., o ŠESD išmetimas sumažėjo 58 proc..



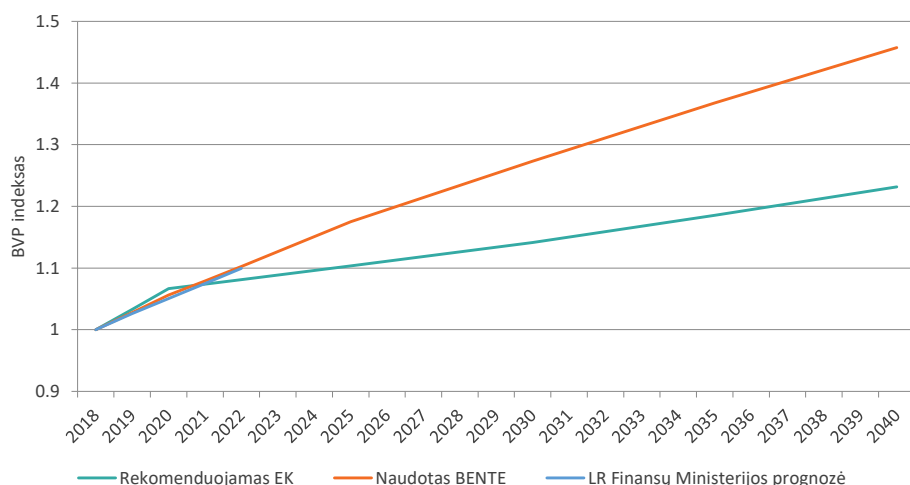
4.1.1. pav. Lietuvos BVP ir išmetamų ŠESD kiekio rodikliai 1990–2017 m.

Remiantis Lietuvos Respublikos finansų ministerijos prognozėmis, įvertinus pasikeitusią išorės aplinką, numatoma, kad Lietuvos BVP 2019–2022 m. didės 2,4 proc. vidutiniškai per metus. Tai apie 0,8 p. p. daugiau nei ES vidurkis. 2019 m. BVP turėtų didėti 2,6 proc. Tai 0,2 p. p. mažiau nei buvo numatyta 2018 m. rudenį. 2020 m. BVP turėtų augti 2,4 proc., 2021 m. – 2,3 proc., 2022 m. – 2,3 proc.

Rengiant planą buvo atlikta Europos Komisijos pateiktos ir Šiaurės ministrų tarybos 2018 m. parengtoje BENTE (Baltijos energetikos technologijų) studijoje „Baltijos šalių energetikos technologijų scenarijai 2018“<sup>92</sup> esančios BVP prognozės Lietuvai analizė. Atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos finansų ministerijos BVP prognozę 2019–2022 m. numatomą vidutiniškai 2,4 proc. didėjimą, buvo priimtas sprendimas naudoti BENTE studijoje pateiktą BVP prognozę dėl jos didesnio atitikimo Lietuvos Respublikos finansų ministerijos pateiktoms 2019–2022 m. laikotarpio BVP prognozėms.

<sup>92</sup> <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1195548/FULLTEXT01.pdf>





4.1.2 pav. BVP prognozė 2018–2040 m.

Vidaus paklausa ir toliau bus esminis Lietuvos ekonomikos variklis. Ją skatins Vyriausybės sprendimai, susiję su gyventojų pajamų didinimu bei paskatų investuoti stiprinimu, tiesioginių užsienio investicijų ir ES finansinės paramos lėšomis finansuojamų investicijų projektų įgyvendinimu.

Nuo 1992 m., kai gyventojų skaičius Lietuvoje pasiekė maksimumą – 3 706 tūkst., iki 2017 m. šis rodiklis sumažėjo 23 proc. (vidutiniškai po 1,28 proc. kiekvienais metais) ir 2017 m. sausio 1 d. siekė 2 848 tūkst. Per 25 metus Lietuva neteko 859 tūkst. Bendrą Lietuvos demografinę padėtį blogina didelė emigracija, mažas gimstamumas, didelis mirtingumas. Dėl šių priežasčių mažėja gyventojų skaičius, bendroje gyventojų amžiaus struktūroje mažėja vaikų ir darbingo amžiaus asmenų dalis, didėja išlaikomų vyresnio amžiaus gyventojų dalis. 2018–2040 m. laikotarpiu Lietuvoje ir toliau bus stebimos gyventojų skaičiaus mažėjimo bei visuomenės senėjimo tendencijos.

Prognozuojama, kad nuolatinių gyventojų skaičius Lietuvoje mažės, bet ne taip drastiškai, kaip pateikiama šių metų Jungtinių Tautų prognozėse. Lietuvos gyventojų prognozės buvo sudaromos remiantis gana pesimistiškomis prielaidomis dėl migracijos, kadangi remiamasi ypač nepalankiomis praeities tendencijomis.

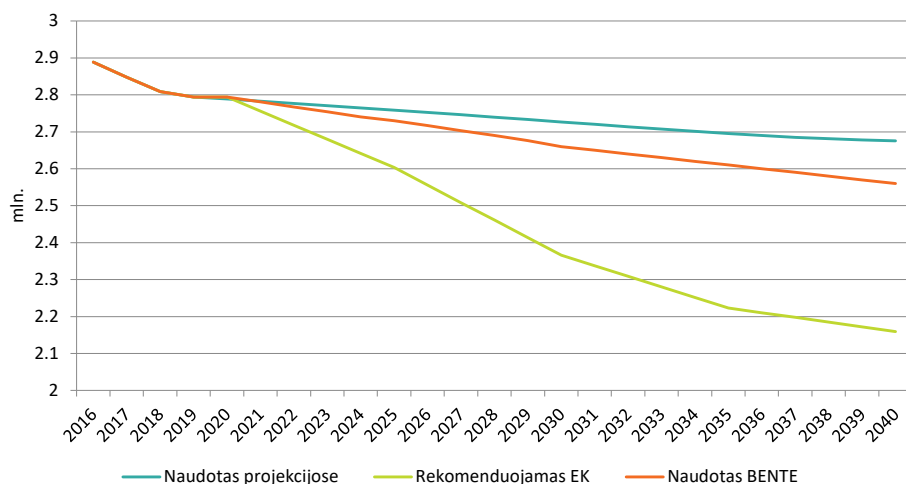
Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2019 m. sausio 1 d. Lietuvoje gyveno 2 mln. 794 tūkst. nuolatinių gyventojų. Nuolatinių gyventojų skaičius per 2018 m. sumažėjo 14,9 tūkst. (0,5 proc.), per 2017 m. – 39 tūkst. (1,4 proc.). 2018 m. pagrindinę gyventojų sumažėjimo dalį – 78 proc. – nulėmė neigiamas natūrali gyventojų kaita.

Analizuojant esamą situaciją ir įvertinus, kad emigracija palaipsniui lėtėja, prognozuojama, kad gyventojų skaičiaus mažėjimas bus nuosaikesnis, nei prognozuojama Europos Komisijos pateiktose prognozėse.

Numatoma, kad 2020 m. Lietuvoje bus apie 2 mln. 789 tūkst. nuolatinių gyventojų, 2030 m. – 2 mln. 727



tūkst., 2040 m. – 2 mln. 675 tūkst.



4.1.2. pav. Gyventojų skaičiaus kitimas 2016–2019 m. ir prognozė 2020–2040 m.

#### Sektorių ir technologijų raida

Technologijos vaidins pagrindinį vaidmenį siekiant Lietuvos energetikos politikos tikslų. Pagrindiniai Lietuvos tikslai plėtojant naujas energetikos technologijas – sumažinti esamas AEI sąnaudas ir sudaryti palankesnes sąlygas efektyviau naudoti energiją, kad Lietuvos pramonė ir toliau išliktų inovatyvi ir konkurencinga. Kad jie būtų įgyvendinti, reikia sparčiau plėtoti AEI, kaip antai: biokuro gamybos technologijas, vėjo ir saulės energiją, taip pat anglies sugavimo ir saugojimo technologijas. Visa tai turėtų būti pasiekta kartu tinkamiau panaudojant energiją konversijos procesuose, pastatuose, pramonėje ir transporte. Atsižvelgiant į esamų politikos priemonių poveikį energetikos sektoriui iki 2040 m., planuojamas diegti energijos efektyvumo (EE) didinimo ir AEI skatinimo priemonės, daugiausia pokyčių įvyks energijos gamybos ir transporto sektoriuose.

#### Energetikos sektorius

Įgyvendinant esamas politikos priemones energetikos sektorius sulauks itin sparčios AEI technologijų skvarbos. Be greitesnio įprastų AEI technologijų vystymo per paramos schemas energijos gamybai, naudojant AEI, 2015 m. atsirado galimybė energijos vartotojams tapti gaminančiais vartotojais. Šiuo metu Lietuvoje yra beveik 3000 tokių gaminančių vartotojų, kurių bendra įrenginių įrengtoji galia yra beveik 23 MW.

#### Transporto sektorius

Transporto sektoriuje tęsiant esamą politiką ir priemones, toliau bus siekiama, kad į mineralinius degalus įmaišomų biodegalų dalis 2020 m. pasiektų 10 proc. (2018 m. sudarė 4,33 proc.), bus taikoma akcizų lengvata biodegalams, nuolaida biodujų gamybos įrenginių prijungimui prie dujų sistemų ir kilmės



garantijos dujoms, pagamintoms iš AEI. Šios priemonės apčiuopiamo poveikio energijos suvartojimo mažinimui neturės, bet kiekiau prisidės prie ŠESD išmetimų mažinimo. Be papildomų politikos priemonių energijos suvartojimas transporte 2040 m. išliktų beveik nepakitęs, o seno ir taršaus Lietuvos lengvųjų automobilių parko atnaujinimas užtruks. Sunkiojo transporto subsektoriuje kaip alternatyva degalams matomos suskystintos bei suslėgtos gamtinės dujos. Geležinkelių ir autobusų subsektoriuose daromi pažangūs sprendimai, numatoma dalinė elektrifikacija.

Pasaulyje elektrinio transporto srityje vystomos savivaldžių automobilių technologijos, valstybės pritaiko teisinę bazę, kuria saugumo reikalavimus, investuoja į šias technologijas, įteisintas testavimas. Lengvųjų automobilių skaičiaus augimą lėtina ir jų naudojimo mažinimui įtaką daro darnaus judumo priemonių įgyvendinimas. Savivaldybių pastangos pakeisti važiavimo įpročius miesto viduje (kelionių nuosavais lengvaisiais automobiliais skaičiaus mažinimas arba pakeitimas darnaus judumo sprendiniais) paskatina taip pat tarp miestinėms kelionėms pasirinkti traukinius ar autobusus.

#### Žemės ūkio sektorius

Technologinė pažanga Lietuvos ūkiuose nėra didelė, tačiau yra galimybės taikyti kitose šalyse išvystytas ir pasiteisinusias technologijas, kaip, ekologinė ar kita tausojanti aplinką gamyba; mažinti augalininkystės ūkiuose mineralinių trąšų naudojimą, trąšas keisti kitais preparatais, sukurtais pagal naujas technologijas ir saugesniais aplinkai; keičiant gyvulių šėrimo racionus; tobulinant turimų pieninių galvijų genetiką ECOFEED galvijais; naudojant pažangesnę techniką, įrangą bei taikant pažangias technologijas mėsos laikymui bei tvarkymui ir pan.

#### Pramonės sektorius

Pramonės sektoriuje esamos politikos priemonės yra skirtos paskatinti pareiti nuo iškastinio kuro naudojimo prie AEI naudojimo ir energijos vartojimo efektyvumo didinimo. Tai galimybė elektros energijai imlioms įmonėms pasinaudoti lengvata mokant už viešuosius interesus elektros energetikos sektoriuje atitinkančias paslaugas, susijusias su elektros energijos gamyba naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, įsipareigojant atlikti energijos vartojimo auditą ir įgyvendinti dalį jame pateiktų rekomendacijų bei energijos vartojimo auditų pramonės įmonėse skatinimo programa. Pramonės įmonės, siekdamos sėkmingai plėsti veiklą ir konkuruoti ne tik vidaus, bet ir tarptautinėje rinkoje, be papildomo skatinimo, pačios diegia tokias EE didinimo priemones, kurių atsipirkimo laikotarpis yra iki 3 metų. Pramonės sektoriaus technologinės pažangos skatinimas vykdomas įgyvendinant priemones, skirtas gamybos procesų skaitmeninimo skatinimui, pavyzdžiui, robotikos technologijos, dirbtinio intelekto sprendimai, daiktų interneto sistemų diegimas ir pan. Pramonės sektoriaus F-dujų naudojimo subsektoriuje ES šalyse šiuo metu jau yra taikomos įvairios efektyvios ŠESD mažinimo technologijos, taikomos komerciniuose šaldymo ir oro kondicionavimo įrenginiuose. Numatoma jog šios technologijos bus panaudojamos ir toliau mažinant subsektoriaus neigiamą poveikį aplinkai.

#### Atliekų tvarkymo sektorius

Atliekų tvarkymo sektoriuje esamos politikos priemonės yra skirtos mažinti į sąvartynus patenkančių komunalinių atliekų kiekį ir atliekų perdirbimui. Kietųjų atliekų šalinimui yra įrengta naujų sąvartynų, atitinkančių ES aplinkosaugos reikalavimus, be to, įrengti biologiškai skaidžių atliekų mechaninio-biologinio apdorojimo įrenginiai, vykdomi projektai nuotekų valymui, plėtojami atliekų deginimo pajėgumai. Sąvartynuose susidarančios dujos panaudojamos energijos gamybai ar kitiems tikslams.

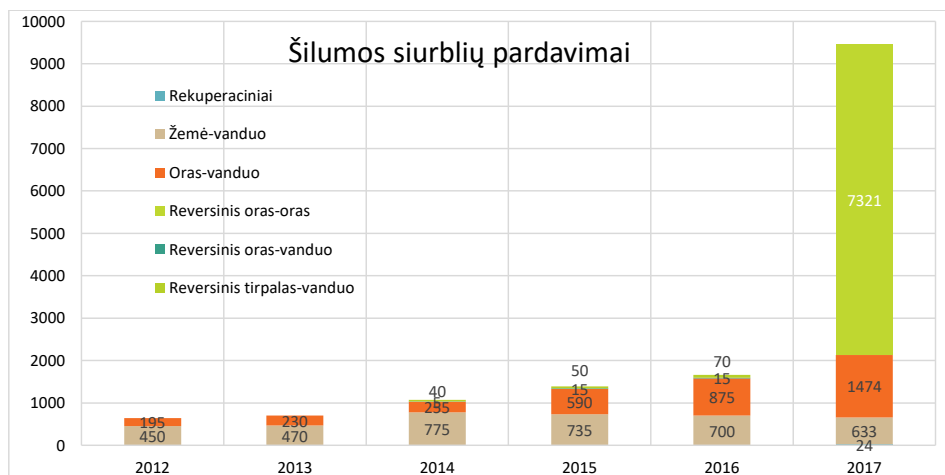


### Namų ūkių sektorius

Esamos politikos priemonės yra nukreiptos į tris pagrindinius veiksnius, darančius poveikį energijos vartojimo efektyvumui namų ūkiuose – pastatus, technologinę įrangą ir prietaisus bei vartotojų elgseną. Pagal nuo 2005 m. veikiančią Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą iki 2018 m. atnaujintas 2941 daugiabutis namas, kurio skaičiuojamasis sutaupytos energijos kiekis siekia 857 GWh. Atnaujintas daugiabutis namas turi pasiekti bent C energinio naudingumo klasę ir kartu 40 proc. sumažinti savo energijos poreikį, diegiama technologinė įranga turi užtikrinti numatytų normatyvinių klimato sąlygų palaikymą patalpose. Tęsiant priemonės įgyvendinimą, tolesnėje perspektyvoje numatoma, kad kasmet bus atnaujinama bent po 500 daugiabučių namų.

Energijos vartojimo mažinimui didelę įtaką daro platus AEI technologijų naudojimas namų ūkiuose, labiausiai – šilumos siurbliai.

2017 m. buvo stebimas didžiulis šilumos siurblių pardavimo šuolis. Palyginti su 2016 m., parduodamų šilumos siurblių skaičius išaugo 5,7 karto<sup>93</sup>.



4.1.3. pav. Šilumos siurblių pardavimai Lietuvoje

Vertinant energijos gamybos technologijų nuolatinę pažangą ir jos įtaką EE, ypač namų ūkių sektoriuje, atsižvelgiant į vidutinį įrangos gyvavimo laikotarpį, daroma prielaida, kad naudojamos technologijos ir įranga yra atnaujinama vidutiniškai kas 12 metų. Dėl to, skaičiuojant įvairios šilumos ir / ar vėsumos įrangos, kitos technikos ar buitinių prietaisų suvartojamą energijos kiekį, taikomas EE indeksas, kuris atspindi visų įrenginių technologinę pažangą. Tai ypač aktualu vertinant gerėjančią situaciją patalpų šildymo, karšto vandens ruošimo, apšvietimo ir maisto saugojimo bei ruošimo srityse.

<sup>93</sup> Remiantis Europos šilumos siurblių asociacijos „European Heat Pump Market and Statistics Report 2018“ ataskaitos duomenimis.



### Paslaugų sektorius

Paslaugų sektoriuje veikia dvi esamos politikos priemonės – Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo ir Susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos taupymo. Pirmoji priemonė yra nutaikyta į vartotojų elgsenos keitimą. Pagal ją energijos tiekėjai ir energetikos įmonės turi šviesti ir konsultuoti energijos vartotojus apie būdus ir priemones, kurios mažina energijos vartojimą. Numatoma, kad ši priemonė kasmet leis sutaupyti apie 300 GWh. Pagal antrąją priemonę energetikos įmonės turi diegti EE priemones pas galutinius vartotojus ir taip mažinti energijos suvartojimą. Numatoma, kad įdiegtos priemonės kasmet sutaupys po 100 GWh. Šios priemonės taikomos nuo 2017 m. Populiariausios vartotojų švietimo ir konsultavimo priemonės, kurias taiko energijos tiekėjai, yra patarimai internete ir spaudoje bei informacijos pateikimas kartu su sąskaitomis. Energetikos įmonės dažniausiai taiko išmaniosios elektros, šilumos ar gamtinių dujų apskaitos prietaisų įrengimo priemonę.

### Pasaulinės energetikos rinkos tendencijos

Pasaulinės klimato ir energetikos tendencijos atspindi akivaizdžius pokyčius energijos gamybos ir vartojimo srityje. Paryžiaus susitarimo ilgalaikių tikslų įgyvendinimas įpareigoja valstybes prisidėti prie ŠESD išmetimo mažinimo, numatant ŠESD neišmetančios energijos gamybos plėtros viziją šalių nacionalinėse strategijose. Lietuvai labai svarbūs energetinis saugumas, energetikos rinkų integravimas ir skaitmenizavimas, energijos šaltinių ir energijos gamybos diversifikavimas, išmaniojo tinklo plėtra, EE didinimas ir AEI vartojimo skatinimas.

ES ATLPS leidimų kainai įtaką daro bendra ES ATLPS kvota. Nuolat mažėjantis leidimų skaičius kartu su įsigaliojusiu rinkos stabilumo rezervu, skirtingų šaltinių vertinimu<sup>94</sup>, trumpalaikėje ir vidutinės trukmės perspektyvoje ATL kaina kils iki aukščiausios vertės 2024 m. (iki 40 Eur/ATL). Tam įtakos daugiausia turės Rinkos stabilumo rezervas<sup>95</sup>, kuris pradėjo veikti nuo 2019 m. sausio mėn. Jis skirtas ilgalaikiam problemų, susijusių su istoriniu ATL pertekliumi, kuris susikaupė per pirmuosius ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos etapus, sprendimui, taip pat tam, kad ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema būtų atsparesnė naujiems pasiūlos ir paklausos disbalanso šaltiniams.

Ilgėsnio laikotarpio iki 2028 m. prognozuojamas kainos mažėjimas iki 27 Eur, kurį gali lemti įdiegti energijos efektyvumo, atsinaujinančių išteklių ar geriausiai prieinamų gamybos būdų sprendiniai. 4-ojo ES ATLPS prekybos etapo pabaigoje, vykdant sistemos peržiūrą ir rengiantis 5-ajam prekybos etapui, prognozuojamas kainų intervalas yra nuo 15 iki 35 Eur. Tam įtakos turės mažėjanti ATL leidimų pasiūla dėl taikomo linijinio mažinimo koeficiento, dėl kurio bėgant laikui reikšmingai sumažėja viršutinė kainos riba, taip pat pasaulinės kuro kainų tendencijos, kai vyksta naftos ir dujų kainos atsiejimas, o dujų kainos ilgesnį laiką išlieka santykinai stabilios.

ES ATLPS yra kertinis ES kovos su klimato kaita politikos instrumentas ir pagrindinė priemonė ekonomiškai efektyviai mažinti ŠESD išmetimus. Įgyvendinama laikotarpiams nuo 2005 m. ATLPS įrodė, kad anglies dioksido kainos nustatymas ir prekyba apyvartiniais taršos leidimais yra veiksmingos. Išmetamų teršalų

<sup>94</sup> <https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2019/05/2019-State-of-the-EU-ETS-Report.pdf>

<sup>95</sup> [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2015.264.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2015.264.01.0001.01.ENG)



kiekis sistemoje mažėja kaip numatyta – šiek tiek daugiau nei 8 proc., palyginti su 3 etapo (2013–2020 m.) pradžia. Šiuo metu ATL kaina svyruoja apie 25 eurus už anglies dioksido ekvivalento toną (t CO<sub>2</sub>e). 2020 m. planuojama 21 proc. sumažinti (palyginti su 2005 m.) ATL kiekį sistemoje, o 2030 m., peržiūrėjus ATLPS sistemą, jų bus dar 43 proc. mažiau. Tai vers ATLPS esančių sektorių įmones imtis papildomų veiksmų siekiant mažinti išmetamą ŠESD kiekį.

Atsižvelgiant į visa tai ir įvertinus Lietuvos EE didinimo ir AEI skatinimo tikslus bei esamas ir numatytas priemones jiems pasiekti, galima teigti, kad Lietuva sėkmingai pasieks 2030 m. iškeltus tikslus. Papildoma veiksmų analizė nebuvo atliekama, o daromos prielaidos buvo grindžiamos esama padėtimi ir praeities tendencijų vertinimais.

#### Technologijų kainų pokyčiai

Daugelyje pasaulio šalių AEI technologijos yra pigiausios naujos energijos gamybos technologijos diegimo variantas. Toliau krintant saulės ir vėjo energijos technologijų kainai, šis variantas taps dar patrauklesnis. Biokuro, hidroenergijos, geoterminės, saulės energijos ir jūrinių vėjo jėgainių pagaminamos energijos kainos dabar yra iškastinio kuro kainų, buvusių 2010–2018 m. laikotarpiu, lygyje. Nuo 2014 m. pasaulinė vidutinė svertinė saulės elektros energijos kaina pasiekė iškastinio kuro elektros kainų lygį.

Sausumos vėjo ir saulės fotovoltų jėgainės 2020 m., be finansinės paramos, bus pigesnės elektros gamybos technologijos nei pigiausios iškastinį kurą naudojančios technologijos. Tarp 2020 m. numatomų vystyti elektros gamybos projektų, 77 proc. sausumos vėjo ir 83 proc. komunalinių saulės fotovoltų jėgainių projektų galios Tarptautinės atsinaujinančių išteklių energetikos agentūros (IRENA) valstybių narių aukcionuose ir energijos pirkimo sutartyse (PPA) elektros kainos bus mažesnės už pigiausių naujų iškastinį kurą naudojančių jėgainių pagamintos elektros kainą.

2018 m. pasaulinės vidutinės svertinės elektros kainos iš visų komercinių AEI energijos gamybos pajėgumų krito. Elektros kaina fokusuotos saulės šviesos jėgainėse sumažėjo 26 proc., biokuro jėgainėse – 14 proc., saulės fotovoltų ir sausumos vėjo jėgainėse – 13 proc., hidroelektrinėse – 11 proc., geoterminėse ir jūrinio vėjo jėgainėse – 1 proc.<sup>96</sup> Individualiems poreikiams statomų biokuro, saulės fotovoltų ir sausumos vėjo jėgainių elektros gamybos įrenginiai be papildomo finansavimo jau yra pigesni nei iškastinio kuro.

2018 m. IRENA atlikta elektros aukcionų ir energijos pirkimo sutarčių analizė parodė, kad pasaulinė vidutinė svertinė elektros kaina sausumos vėjo elektrinėse gali kristi iki 0,045 Eur/kWh, saulės fotovoltų elektrinėse – 0,051 Eur/kWh. Po metų atlikti perskaičiavimai parodė, jog sausumos vėjo elektrinėse elektros kaina gali nukristi dar 8 proc. – iki 0,041 Eur/kWh ir 13 proc. saulės fotovoltų elektrinėse – iki 0,044 Eur/kWh.

Pasaulinė vidutinė svertinė LCOE sausumos vėjo jėgainių elektros kaina 2018 m. 0,051 EUR/kWh buvo 13 proc. žemesnė nei 2017 m. ir 35 proc. žemesnė nei 2010 m., kai siekė 0,077 Eur/kWh. Sausumos vėjo jėgainių elektros kaina dabar yra žemesniame iš iškastinio kuro pagaminamos elektros kainos lygyje.

<sup>96</sup> IRENA (2019), Renewable Power Generation Costs in 2018, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi



Besitęsiantis žymus pramoninio masto saulės fotovoltų jėgainių pagaminamos elektros pasaulinės vidutinės svertinės LCOE kainos kritimas tęsėsi ir 2018 m. Nuo 2010 m. ji nukrito 77 proc.

2018 m. jūrinių vėjo jėgainių įrengtoji galia buvo 4,5 GW. Visi jie beveik išskirtinai buvo Europoje ir Kinijoje. Pasaulinė vidutinė svertinė LCOE jūrinių vėjo jėgainių pagaminamos elektros kaina 2018 m. buvo 0,115 Eur/kWh – 1 proc. mažesnė nei 2017 m. ir net 20 proc. mažesnė nei 2010 m.

Biokuro jėgainėse pagaminama elektra gali būti konkurencinga tose vietose, kur kaip kuras gali būti panaudojamos žemės ūkio, miškininkystės ar medienos apdirbimo procesų atliekos. 2018 m. buvo įrengta apie 5,7 GW naujų elektros gamybos pajėgumų iš biokuro, kurios pasaulinė vidutinė svertinė LCOE kaina buvo 0,056 – 14 proc. žemesnė nei 2017 m.

Nustatant Lietuvos EE ir AEI tikslus buvo atsižvelgta į technologijų kainų pokyčius ir pasirinktos optimalios ekonominiu ir technologiniu aspektais priemonės. Atliekant modeliavimą ir prognozavimą 2020–2040 m. laikotarpiui, nebuvo papildomai nagrinėjamas technologijų kainų poveikis. Į tai atsižvelgiama tik vertinant atskirų technologijų prieinamumą, EE didinimo ar AEI skatinimo politikos priemonių numatomą biudžetą ir vidutines rinkos kainas.



## 4.2 Priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo aspektas

### 4.2.1 ŠESD išmetimas ir šalinimas

2017 m. Lietuvos išmetamų ŠESD kiekis (neįskaitant ŽNŽNKM) sudarė 20 706 kt CO<sub>2</sub>e. Išmetamų ŠESD kiekis 2017 m. sumažėjo 57 proc., palyginti su 1990 m., ir 9,8 proc., palyginti su 2005 m., neįskaitant ŽNŽNKM. 4.2.1.1. lentelėje pateiktas išmetamų ŠESD kiekio kitimas per 1990–2017 m. laikotarpį.

4.2.1.1. lentelė. Susidarantis ŠESD kiekis per 1990–2017 m. laikotarpį

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis	1990 m.	1995 m.	2000 m.	2005 m.	2010 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.
	kt CO <sub>2</sub> e							
CO <sub>2</sub> emisija neįskaitant CO <sub>2</sub> iš ŽNŽNKM	35810	15053	11880	14192	13964	13335	13368	13628
CO <sub>2</sub> emisija įskaitant CO <sub>2</sub> iš ŽNŽNKM	30613	10972	3181	10328	4815	9288	7158	8142
CH <sub>4</sub> emisija neįskaitant CH <sub>4</sub> iš ŽNŽNKM	7006	4435	3861	3910	3685	3426	3335	3285
CH <sub>4</sub> emisija įskaitant CH <sub>4</sub> iš ŽNŽNKM	7009	4439	3865	3911	3687	3427	3336	3285
N <sub>2</sub> O emisija neįskaitant N <sub>2</sub> O iš ŽNŽNKM	5425	2906	3840	4773	3095	3145	3070	3074
N <sub>2</sub> O emisija įskaitant N <sub>2</sub> O iš ŽNŽNKM	5557	3046	3974	4909	3260	3310	3247	3263
HFCs	N/A	6	22	89	258	568	732	711
PFCs	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Nepatikslintas HFCs ir PFCs mišinys	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
SF <sub>6</sub>	N/A	0	1	2	6	5	5	8
NF <sub>3</sub>	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0,26	0,20	0,01
Bendras ŠESD kiekis (neįskaitant ŽNŽNKM)	48 242	22 401	19 603	22 966	21 009	20 479	20 510	20 706
Bendras ŠESD kiekis (įskaitant ŽNŽNKM)	43 180	18 463	11 042	19 238	12 025	16 599	14 478	15 409
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis pagal kategorijas	1990 m.	1995 m.	2000 m.	2005 m.	2010 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.
	kt CO <sub>2</sub> e							
1. Energetika (neįskaitant netiesioginio CO <sub>2</sub> )	33 150	14 118	10 911	13 164	13 153	11 288	11 630	11 599
2. Pramonės procesai ir produktų naudojimas	4482	2223	3075	4108	2237	3510	3344	3638
3. Žemės ūkis	9040	4491	4079	4207	4275	4600	4479	4403
4. Žemės naudojimas, žemės naudojimo paskirties keitimas ir miškininkystė	-5062	-3938	-8561	-3728	-8983	-3880	-6032	-5296
5. Atliekos	1570	1570	1538	1487	1344	1080	1058	1065
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis ES ATLPS dalyvaujančiuose ir ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose	1990 m.	1995 m.	2000 m.	2005 m.	2010 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.
	kt CO <sub>2</sub> e							



ES ATLPS (iš stacionarių įrenginių)	NA	NA	NA	10044	7979	6845	6160	6283
ES ATLPS (iš vidaus aviacijos)	NA	NA	NA	2	2	2	1	1
ES ATLPS (bendras išmetamų ŠESD kiekis)	NA	NA	NA	10046	7981	6847	6161	6285
Ne-ATLPS, neįskaitant ŽNŽNKM	48 242	22 401	19 603	12920	13028	13 632	14 349	14 421
<b>Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis atskirose energetikos subkategorijose</b>	<b>1990 m.</b>	<b>1995 m.</b>	<b>2000 m.</b>	<b>2005 m.</b>	<b>2010 m.</b>	<b>2015 m.</b>	<b>2016 m.</b>	<b>2017 m.</b>
	kt CO <sub>2</sub> e							
1. Energetika	33 150	14 118	10 911	13 164	13 153	11 288	11 630	11 599
A. Kuro deginimas	32 861	13 833	10 607	12 788	12 655	10 787	11 074	11 074
1. Energijos gamyba	13 553	6374	5056	5656	5330	3155	2956	2573
2. Pramonė ir statyba	6165	1760	1091	1492	1291	1187	1161	1185
3. Transportas	5843	3137	3216	4230	4445	5142	5527	5795
4. Kiti sektoriai	7300	2561	1240	1397	1573	1266	1406	1495
5. Karinė aviacija	0,36	0,87	3,50	12	16	36	25	26
B. Nenumatyti kuro išlėkimai	289	285	304	377	497	502	555	525
1. Kietasis kuras	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
2. Nafta ir gamtinės dujos bei kitų išmetamų ŠESD kiekis energijos gamyboje	289	285	304	377	497	502	555	525

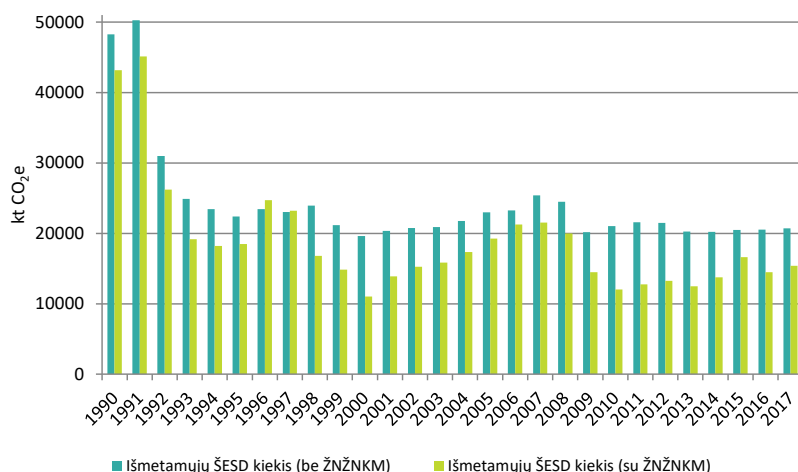
Po reikšmingo nuosmukio 1992 m., kurį sukėlė sovietinės ekonomikos žlugimas, buvo pereita nuo centralizuotos planinės prie rinkos ekonomikos, pertvarkant gamybos, energetikos pramonės šakas ir žemės ūkį. 1990 m. atgavusi nepriklausomybę nuo Tarybų Sąjungos po 50-ies metų aneksijos, Lietuva paveldėjo daug energijos suvartojančią ekonomiką. Dėl 1991–1993 m. TSRS vykdytos išteklių blokados staigiai smuko ekonominė veikla, ką liudija BVP sumažėjimas 1990-ųjų pradžioje. Ekonominė situacija pagerėjo praeito dešimtmečio viduryje ir BVP augo iki 1999 m. (1999–2000 m. BVP smuko dėl Rusijos ekonominės krizės) bei toliau didėjo nuo 2001 m. iki 2008 m.

1990-ųjų pradžioje gamybos, energetikos pramonėje ir žemės ūkyje daugiausia buvo deginamas iškastinis kuras. 1990–2017 m. laikotarpio metinių bendrų kuro balansų palyginimas rodo žymų mazuto galutinio suvartojimo sumažėjimą (pvz., nuo metinio maždaug 57 800 TJ kiekio 1990–1991 m. iki apie 17 200 TJ 1993–1994 m., mažiau nei 600 TJ 2008 m. bei mažiau nei 500 TJ nuo 2015 m.), taip pat anglių, benzino, gamtinių dujų naudojimo smukimą, bet didesnį medienos suvartojimą. Mazuto naudojimo sumažėjimą pirmiausia paveikė aplinkosaugos reikalavimai: nuo 2004 m. sausio 1 d. buvo uždraustas sieringo mazuto naudojimas, o nuo 2008 m. įsigaliojo dar griežtesni reikalavimai. Kadangi įmonėms buvo ekonomiškai nenaudinga pašalinti sierą iš mazuto, dėl šių reikalavimų buvo pereita nuo mazuto prie kitų rūšių kuro (pvz., gamtinių dujų), todėl labai sumažėjo metiniai išmetamų ŠESD kiekiai.

Paskutinis reikšmingas sumažėjimas 2009 m. buvo susijęs su ekonomine krize Europoje, o po 2009 m. išmetamų ŠESD kiekis stabilizavosi ties maždaug 20 Mt CO<sub>2</sub>e.



Palyginti su 2016 m., visas išmetamų ŠESD kiekis 2017 m. padidėjo 1,1 proc. (neįskaitant ŽNŽNKM).



4.2.1.1. pav. Išmetamųjų ŠESD kiekio tendencijos 1990–2017 m.

Daugiausia ŠESD susidaro energetikos sektoriuje, 2017 m. susidarė 55,5 proc. viso ŠESD kiekio. Iš energetikos sektoriaus į atmosferą daugiausia pateko CO<sub>2</sub> – 80 proc. viso CO<sub>2</sub> kiekio ir CH<sub>4</sub> – 15,5 proc. viso CH<sub>4</sub> kiekio, taip pat susidarė nedidelis kiekis N<sub>2</sub>O – 5,8 proc. viso N<sub>2</sub>O kiekio.

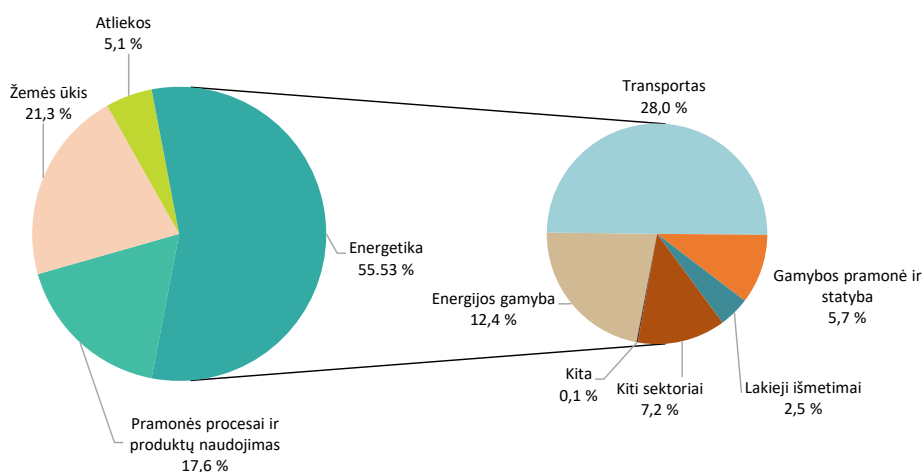
Antras pagal išmetamųjų ŠESD kiekį – žemės ūkio sektorius, kuriame iš viso susidarė 21,3 proc. bendrai išmesto ŠESD kiekio. Žemės ūkio sektoriuje 2017 m. daugiausia susidarė N<sub>2</sub>O – 84,4 proc. viso N<sub>2</sub>O dujų kiekio ir CH<sub>4</sub> – 54,1 proc. viso CH<sub>4</sub> dujų kiekio, taip pat nedidelis kiekis CO<sub>2</sub> – 0,22 proc. viso CO<sub>2</sub> kiekio.

Pramonės procesų ir pramonės produktų naudojimo sektoriuje išmetamųjų ŠESD kiekis sudarė 17,6 proc. viso išmetamųjų ŠESD kiekio, iš jų CO<sub>2</sub> – 19,7 proc. viso CO<sub>2</sub> kiekio ir N<sub>2</sub>O – 7,6 proc. viso N<sub>2</sub>O kiekio. Vienas iš pagrindinių išmetamųjų ŠESD šaltinių pramonės procesų ir produktų naudojimo sektoriuje yra fluorintų ŠESD naudojimas, kur išmetamųjų ŠESD kiekis 2017 m. sudarė 19,8 proc. viso pramonės sektoriaus išmetamųjų ŠESD kiekio.

Atliekų sektoriuje 2017 m. susidarė 5,1 proc. bendrai išmetamųjų ŠESD kiekio. Šiame sektoriuje daugiausia susidarė CH<sub>4</sub> dujų – 30,4 proc. viso CH<sub>4</sub> kiekio, taip pat nedidelis kiekis N<sub>2</sub>O – 2,1 proc. viso N<sub>2</sub>O kiekio.

4.2.1.2. paveiksle pateiktas 2017 m. išmetamųjų ŠESD kiekio pasiskirstymas pagal sektorius.



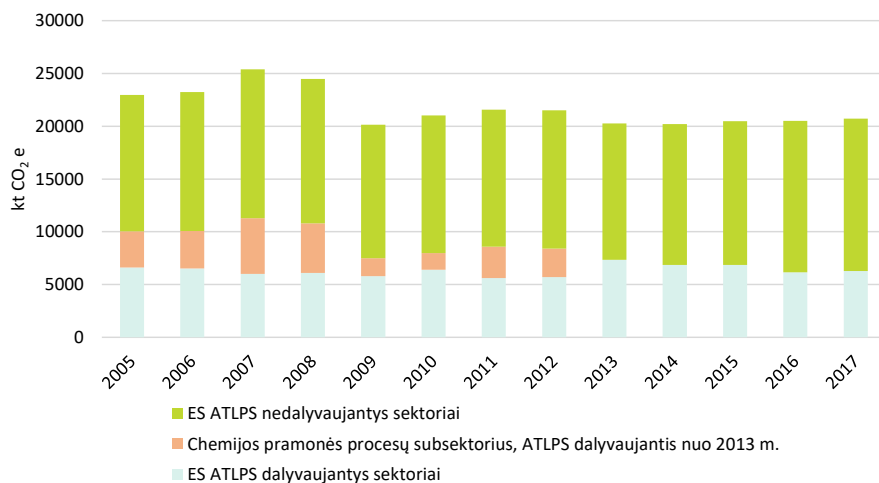


4.2.1.2. pav. Lietuvos išmetamų ŠESD kiekio pasiskirstymas pagal sektorius (neįskaitant ŽŪŽŲNM) 2017 m.

Lietuvoje ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių išmetamų ŠESD kiekis sudaro didesnę dalį nei ES ATLPS dalyvaujančių sektorių išmetamų ŠESD kiekis. 2005–2017 m. ši dalis didėjo nuo 56 proc. iki 70 proc. viso išmetamų ŠESD kiekio (4.2.1.3. pav.).

ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose išmetamų ŠESD kiekis 2017 m. siekė 6283 kt CO<sub>2</sub>e, arba 30 proc. viso išmetamų ŠESD kiekio, o ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose – 14 421 kt CO<sub>2</sub>e, arba 70 proc. visos šalies mastu išmetamų ŠESD kiekio. ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose išmetamų ŠESD kiekis 2017 m., palyginti su 2005 m., sumažėjo 37 proc., o ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių išmetamų ŠESD kiekio kvota 2017 m. viršyta 0,1 proc. Pažymėtina, kad nuo 2013 m. chemijos pramonė su 3,4 mln. t CO<sub>2</sub>e iš ES ATLPS nedalyvaujančių buvo priskirta ES ATLPS dalyvaujantiems sektoriams, todėl ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių ŠESD kiekio pokytis laikomas teigiamu (padidėjo), nors pagal faktinius duomenis jis yra neigiamas (sumažėjo).





4.2.1.3. pav. Bendro išmetamų ŠESD kiekio tendencijos 2005–2017 m., suskirstytos pagal ES ATLPS dalyvaujančius ir ES ATLPS nedalyvaujančius sektorius

#### Sektorių pokyčių prognozės taikant esamos politikos priemones

Išmetamų ŠESD kiekio energetikos sektoriaus prognozės buvo atliktos naudojant LEAP modelį. Išmetamų ŠESD kiekis ne energetikos sektoriuose buvo prognozuojamas remiantis atitinkamų sektorių veiklos duomenų prognozėmis. 4.2.1.2. lentelėje pateikiamas prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis per 2020–2040 m. laikotarpį.

4.2.1.2. lentelė. Susidaręs išmetamų ŠESD kiekis 2005 ir 2017 m bei prognozuojamas išmetamų ŠESD kiekis per 2020–2040 m. laikotarpį (su esama politika ir priemonėmis)

Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
CO <sub>2</sub> emisija neįskaitant CO <sub>2</sub> iš ŽNŽNKM	14192	13628	14253	13940	13649	13451	13318
CO <sub>2</sub> emisija įskaitant CO <sub>2</sub> iš ŽNŽNKM	10328	8142	12366	13635	14828	15954	16869
CH <sub>4</sub> emisija neįskaitant CH <sub>4</sub> iš ŽNŽNKM	3910	3285	3041	2792	2596	2501	2422
CH <sub>4</sub> emisija įskaitant CH <sub>4</sub> iš ŽNŽNKM	3911	3285	3041	2792	2596	2501	2422
N <sub>2</sub> O emisija neįskaitant N <sub>2</sub> O iš ŽNŽNKM	4773	3074	3155	3173	3180	3199	3218
N <sub>2</sub> O emisija įskaitant N <sub>2</sub> O iš ŽNŽNKM	4909	3263	3324	3342	3349	3368	3387
HFCs	89	711	569	354	201	133	92
PFCs	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Nepatikslintas HFCs ir PFCs mišinys	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A



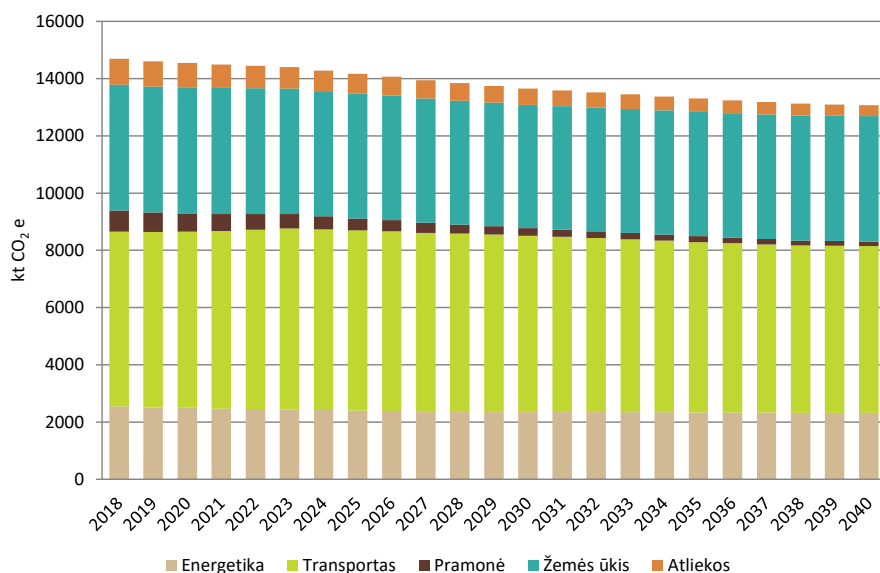
SF <sub>6</sub>	1,7	8	8	8	8	8	8
NF <sub>3</sub>	N/A	0,01	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Bendras ŠESD kiekis (neįskaitant ŽNŽNKM)	22966	20706	21026	20266	19634	19292	19059
Bendras ŠESD kiekis (įskaitant ŽNŽNKM)	19238	15409	19308	20131	20982	21964	22779
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis pagal kategorijas	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
	kt CO <sub>2</sub> e						
1. Energetika (išskyrus transporto sektorių)	8934	5778	5646	5181	5020	5012	4989
2. Transportas	4230	5821	6194	6325	6186	5982	5861
3. Pramonės procesai ir produktų naudojimas	4108	3638	3929	3710	3557	3489	3447
4. Žemės ūkis	4207	4403	4399	4364	4303	4346	4379
5. Žemės naudojimas žemės naudojimo paskirties keitimas ir miškininkystė	-3728	-5296	-4663	-3877	-3329	-3042	-2772
6. Atliekos	1487	1065	857	686	567	463	382
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis ES ATLPS dalyvaujančiuose ir ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
	kt CO <sub>2</sub> e						
ES ATLPS (iš stacionarių įrenginių)	10044	6290	6687	6289	6153	6126	6100
ES ATLPS (iš vidaus aviacijos)	2	1	1.9	2	2	2.1	2.2
ES ATLPS (bendras išmetamų ŠESD kiekis)	10046	6291	6689	6291	6155	6128	6102
Ne-ATLPS, neįskaitant ŽNŽNKM	12920	14595	14551	14167	13650	13303	13075
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis ŽNŽNPKM sektoriuje pagal ES Reglamentą Nr. 2018/841 JT BKKK			2021-2025		2026-2040		
	kt CO <sub>2</sub> e						
ŽNŽNKM apskaitytas ŠESD kiekis (kreditai, jei neigiamas): EU/ŽNŽNKM (2021-2030)	N/A	N/A	-31 135		-26 258		
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis atskirose energetikos subkategorijose	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
	kt CO <sub>2</sub> e						



1. Energetika	13164	11599	11840	11506	11206	10994	10851
A. Kuro deginimas	12788	11074	11310	10996	10703	10491	10348
1. Energijos gamyba	5656	2573	2355	1987	1898	1906	1902
2. Pramonė ir statyba	1492	1185	1187	1230	1190	1136	1136
3. Transportas	4230	5795	5142	6168	6299	6160	5957
4. Kiti sektoriai	1397	1495	1531	1494	1483	1466	1449
5. Karinė aviacija	12	26	26	26	26	26	26
B. Nenumatyti kuro išlėkimai	377	525	530	510	503	503	502
1. Kietasis kuras	N/A	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Nafta ir gamtinės dujos bei kitų išmestų ŠESD kiekis energijos gamyboje	377	525	530	510	503	503	502

Išmetamų ŠESD kiekio prognozės analizė parodė, kad išmetamas CO<sub>2</sub> kiekis didės transporto sektoriuje iki 2023 m., nes šis sektorius sparčiai vystosi. Vėliau dėl numatomo transporto priemonių efektyvumo gerėjimo, numatytų Darnaus judumo mieste planų, naudojamų transporto priemonių kaitos prognozuojama, kad ŠESD kiekis transporto sektoriuje ims mažėti. Kelių transporto sektoriaus išmetamų ŠESD kiekis sudaro 95 proc. viso transporto išmetamų ŠESD kiekio, iš jų 80 proc. sudaro keleiviniai automobiliai. Išmetamų ŠESD kiekį pramonės sektoriuje lemia technologiniai procesai, kur didelis ŠESD kiekio sumažinimas pagal pagamintą produkciją vargiai įmanomas. Todėl tikimasi, kad pramonėje išmetamų ŠESD kiekis labiausiai sumažės dėl fluorintų ŠESD kiekio mažėjimo įgyvendinant Reglamentą (ES) Nr. 517/2014. Išmetamų ŠESD kiekio dinamika žemės ūkio sektoriuje priklauso nuo naudojamų mineralinių ir organinių azoto trąšų kiekių, gyvulių skaičiaus, augalų derliaus ir pasėlių plotų. Prognozuojama, kad iki 2030 m. ŠESD pasiskirstymas žemės ūkio sektoriuje nesikeis. Žemės ūkio dirvožemiai lems 56 proc., o žarnyno fermentacija – 32 proc. viso žemės ūkio išmetamų ŠESD kiekio. Atliekų sektoriuje prognozuojamas išmetamų ŠESD kiekio mažėjimas dėl gerinamos atliekų tvarkymo sistemos bei augančio visuomenės sąmoningumo.





4.2.1.4. pav. Išmetamų ŠESD kiekio tendencijos 2018–2040 m. pagal sektorius, nedalyvaujančius ES ATLPS

ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių veikloje susidaręs ŠESD kiekis ir ateityje sudarys didžiausią dalį. Pagrindiniai išmetamų ŠESD kiekio šaltiniai yra energetika, transportas bei žemės ūkis. 4.2.1.4. paveiksle pateikiamas prognozuojamas išmetamų ŠESD kiekis pagal sektorius, nedalyvaujančius ES ATLPS.

ES ATLPS dalyvaujančių sektorių prognozuojamas išmetamų ŠESD kiekis pateiktas 4.2.1.3. lentelėje. Prognozuojant neatsižvelgta į ATL kainos pokyčius, išskyrus transportavimo dujotiekiais ir paslaugų (VĮ „Ignalinos atominė elektrinė“) subsektorius, kuriuose išmetamų ŠESD kiekis yra ganėtinai mažas (iš viso ne daugiau kaip 11 kt CO<sub>2</sub>e).

4.2.1.3. lentelė. Prognozuojamas susidarantis ŠESD kiekis per 2020–2040 m. laikotarpį ES ATLPS dalyvaujančių sektoriuose

	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Išmetamų ŠESD kiekis, kt CO <sub>2</sub> e	6689	6291	6155	6128	6102

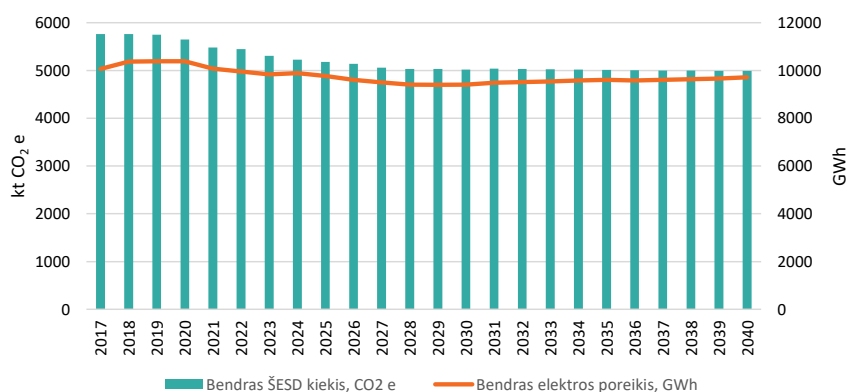
### Energetika

Energetikos sektoriaus ŠESD projekcijos atliktos remiantis LEAP modeliavimo programa apskaičiuotomis sudeginamo kuro kiekio prognozėmis atskiruose subsektoriuose. Nenumatyti gamtinių dujų išlėkimai apskaičiuoti remiantis sumodeliuotu bendru gamtinių dujų sunaudojimu. Išmetamų ŠESD kiekis



apskaičiuotas remiantis 2006 m. TTKG gairėse<sup>97</sup> pateiktais metodais.

Prognozuojama, kad iki 2030 m. vidutinė elektros paklausa sumažės 9,3 proc., o vėliau, iki 2040 m., padidės 3,4 proc., kol galiausiai 2040 m. pasieks bendrą 9 720 GWh kiekį, kuris gali lemti šiek tiek mažesnį išmetamų ŠESD kiekį energetikos sektoriuje. Elektros energijos vartojimo mažėjimas yra sąlygojamas energijos efektyvumo priemonėmis, tokiomis kaip išmanieji skaitikliai, viešinimas-švietimas, VIAP lengvata pramonei, technologinė pažanga ir pan. Po 2030 metų, kai baigiasi energijos efektyvumo taikymas, elektros energijos vartojimas ima augti.

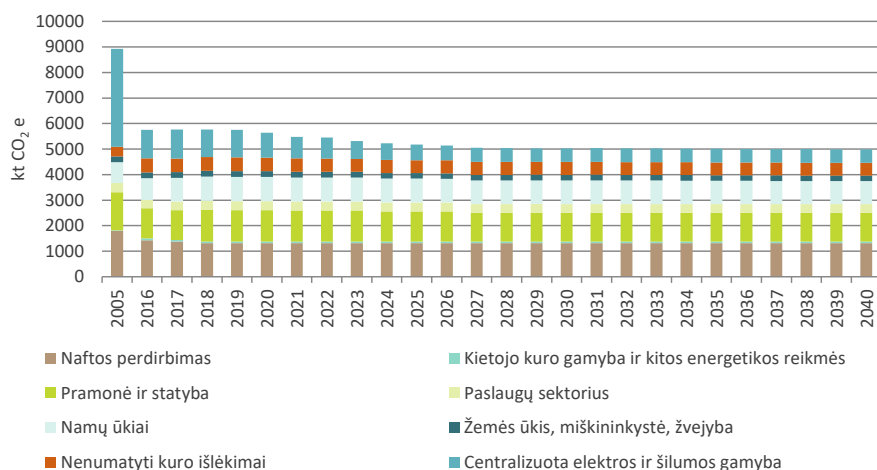


4.2.1.5. pav. Prognozuojamas bendras elektros energijos poreikis ir išmetamų ŠESD kiekis energetikos sektoriuje (išskyrus transporto sektorių)

Numatoma, kad išmetamų ŠESD kiekio energetikos sektoriuje pagrindiniai šaltiniai išliks naftos perdirbimo, pramonės ir statybos bei namų ūkių subsektoriai. Centralizuotos elektros ir šilumos gamybos subsektoriuje, priešingai, išmetamų ŠESD kiekis turėtų sumažėti daugiau nei dvigubai ir jo įtaka turėtų žymiai sumažėti.

<sup>97</sup> 2006 m. Tarpvyriausybinių klimato kaitos grupės (TTKG) nacionalinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos ataskaitų gairės.





4.2.1.6. pav. Ankstesnio laikotarpio ir prognozuojamas išmetamų ŠESD kiekis, kt CO<sub>2</sub>e (išskyrus transporto sektorių)

Bendrai, palyginti su 2017 m., išmetamų ŠESD kiekis visuose subsektoriuose sumažės arba išliks pastovus. Prognozuojama, kad dėl padidėjusio energijos vartojimo efektyvumo ir biomasės naudojimo 2040 m. energetikoje 13 proc. sumažės iškastinio kuro naudojimas ir 1,9 proc. sumažės galutinės energijos suvartojimas, o tai lems mažesnę išmetamų ŠESD kiekį šiame sektoriuje.

### Transportas

Transporto sektoriaus ŠESD prognozės atliktos remiantis kelių transporto priemonių skaičiaus, krovininių ir keleivių apyvartos bei kuro sunaudojimo (vidaus aviacijoje ir geležinkelių transporte) prognozėmis. Šiuos veiklos duomenis ŠESD prognozėms pateikė LR susisiekimo ministerija. Kuro sunaudojimas gamtinėmis dujomis transportuoti dujotiekyje apskaičiuotas remiantis modeliavimo programa LEAP sumodeliuotu bendru gamtinių dujų sunaudojimu. Išmetamų ŠESD kiekis apskaičiuotas remiantis 2006 m. TKKG gairėse<sup>98</sup> pateiktais metodais.

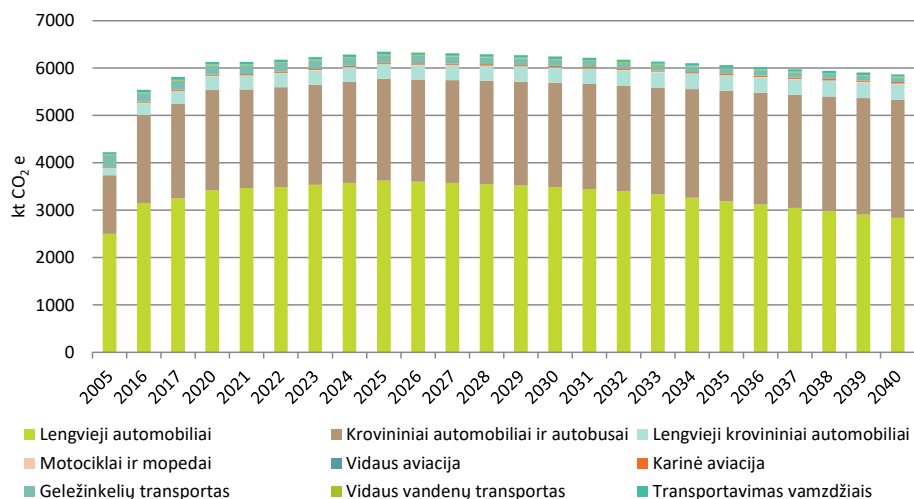
Prognozuojama, kad bendras kelių transporto priemonių su vidaus degimo varikliais skaičius augs po 2,9 proc. per metus iki 2023 m., o vėliau dėl numatytų darnaus judumo planų miestuose augimas turėtų lėtėti iki 0,5 proc. per metus iki 2030 m. Vertinant Lietuvos demografinę padėtį (gyventojų skaičiaus mažėjimą), 2030–2040 m. laikotarpiu taip pat prognozuojamas transporto priemonių su vidaus degimo varikliais skaičiaus mažėjimas po 0,5 proc. per metus (nuo 1,81 mln. kelių transporto priemonių 2030 m. iki 1,71 mln. 2040 m.). Šis kitimas lems atitinkamą išmetamų ŠESD kiekio tendenciją transporto sektoriuje.

Ankstesnio laikotarpio ir prognozuojamas transporto subsektorių išmetamų ŠESD kiekis 2005–2040 m.

<sup>98</sup> 2006 m. Tarpvyriausybės klimato kaitos grupės (TKKG) nacionalinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos ataskaitų gairės.



tūkst. t CO<sub>2</sub>e pateiktas 4.2.1.7. paveiksle.



4.2.1.7. pav. Ankstesnio laikotarpio ir prognozuojamas išmetamo ŠESD kiekis transporto sektoriuje pagal kategorijas

Palyginti su 2005 m., išmetamų ŠESD kiekis visuose transporto subsektoriuose padidės arba išliks pastovus, išskyrus geležinkelių transporto sektorių, kuriame šiuo metu vykdoma geležinkelių elektrifikacija. Prognozuojama, kad dėl geležinkelių elektrifikacijos 2030 m. iškastinio kuro naudojimas sumažės 29,9 proc. (o 2040 m. – 47,2 proc.), o tai lems mažesnį išmetamų ŠESD kiekį šiame sektoriuje.

Apskaičiuota, kad kelių transporto subsektoriaus išliks išmetamų ŠESD kiekio transporto sektoriuje pagrindinis šaltinis, sudarantis nuo 95 proc. transporto sektoriaus ŠESD kiekio 2017 m. iki 96,6 proc. ŠESD kiekio 2040 m.

#### Pramonės procesai ir produktų naudojimas

Pramonės procesų ir produktų naudojimo sektoriaus išmetamų ŠESD kiekio prognozės, taikant esamą politiką ir priemones (EPP), pagrįstos gamybos lygių duomenimis (duomenimis apie veiklą), kuriuos pateikė pagrindinės pramonės (cemento, stiklo, kalkių, amoniako ir azoto rūgšties) gamybos įmonės. Prognozuojamas duomenis pramonės gamybos įmonės pateikė už 2020, 2025, 2030, 2035 ir 2040 m. Tarpiniai duomenys buvo interpoluoti. Fluorintų ŠESD kiekio prognozė pagrįsta makroekonominiais (BVP ir gyventojų prognozė) rodikliais, transporto priemonių skaičiaus prognoze, įtraukiant apribojimus ir draudimus, numatytus Reglamente Nr. 517/2014<sup>99</sup> ir Direktyvoje 2006/40/EB<sup>100</sup>. Išmetamų ŠESD kiekio

<sup>99</sup> 2014 m. balandžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 517/2014 dėl fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, kuriuo panaikinamas Reglamentas (EB) Nr. 842/2006

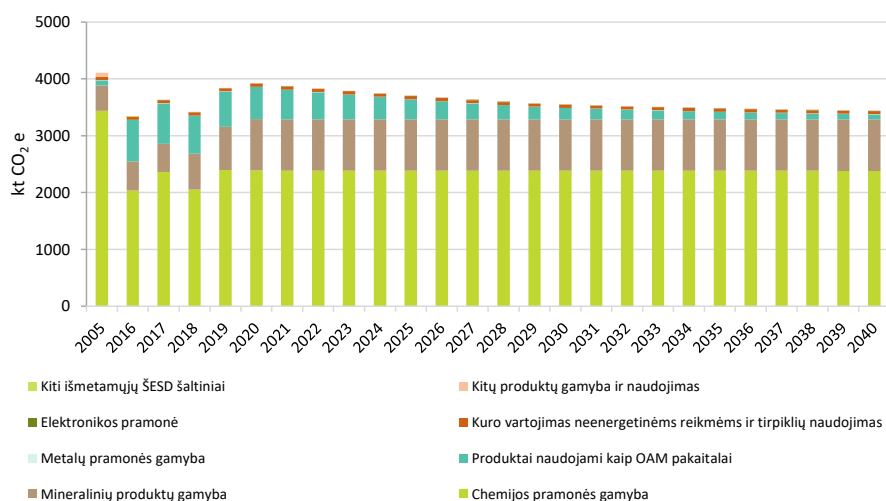
<sup>100</sup> 2006 m. gegužės 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2006/40/EB dėl dujų, išmetamų iš motorinių transporto priemonių oro kondicionavimo sistemų, ir iš dalies keičianti Tarybos direktyvą 70/156/EEB



prognozė buvo apskaičiuota naudojantis 2006 m. TKKG<sup>101</sup> pateiktais metodais.

Pagrindiniai išmetamų ŠESD šaltiniai pramonės procesų ir produktų naudojimo sektoriuje yra chemijos pramonė, mineralinių produktų gamyba ir fluorintų ŠESD naudojimas (4.2.1.9. pav.).

Remiantis chemijos pramonės (amoniako ir azoto rūgšties gamyba) gamybos įmonės pateiktais duomenimis, 2020–2040 m. išmetamų ŠESD kiekio tendencijos, nevertinus ATL kainų pokyčių, išliks stabilios dėl pastovių gamybos pajėgumų, o kuro sunaudojimas tais pačiais metais nežymiai mažės.



4.2.1.8 pav. Faktinis ir prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis pramonės sektoriuje pagal kategorijas

Mineralinių produktų gamyboje išmetamų ŠESD kiekis pagrįstas pramonės įmonių prognozėmis atsižvelgiant į numatomus maksimalius gamybos pajėgumus bei geriausiai prieinamus gamybos būdus pagal įmonių aplinkosaugos leidimus. Didelė dalis išmetamų ŠESD kiekio mineralinių produktų gamybos kategorijoje priklauso cemento gamybai. Pagal įmonės pateiktus duomenis, cemento gamyba didės iki 2020 m., o nuo 2020 m. gamybos apimtys išliks stabilios iki 2040 m.

Prognozuojama, kad išmetamų ŠESD kiekis dėl fluorintų dujų naudojimo, įgyvendinant Reglamento Nr. 517/2014 reikalavimus, palaipsniui mažės. Prognozuojama, kad 2030 m. išmetamų ŠESD kiekis, palyginti su 2017 m., sumažės nuo 719 kt CO<sub>2</sub>e iki 209 kt CO<sub>2</sub>e, 2040 m. – iki 100 kt CO<sub>2</sub>e. Labiausiai išmetamų ŠESD kiekis sumažės dėl automobilių kondicionavimo sistemose naudojamo HFC-134a pakeitimo į alternatyvias dujas, kurių VAP<150, ir komercinėje šaldymo įrangoje naudojamo mišinio R-404A pakeitimo iki 2022 m. į dujas, kurių VAP<2500, ir nuo 2022 m. pakeitimo į dujas, kurių VAP<150.

<sup>101</sup> 2006 m. Tarpvyriausybės klimato kaitos komisijos grupės (TKKG) nacionalinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos ataskaitų gairės.



Lyginant su 2005 m., prognozuojama, kad pramonės procesų ir produktų naudojimo sektoriuje 2030 m. ir 2040 m. bus nežymus išmetamų ŠESD kiekio sumažėjimas, atitinkamai 13 proc. ir 16 proc.. Pagrindinis pramonės procesų ir produktų naudojimo sektoriuje susidarantis ŠESD kiekis susidaro chemijos pramonėje (ATL PS dalyvaujantis sektorius), prognozuojama, kad ši kategorija ir ateityje išliks didžiausiu ŠESD šaltiniu pramonėje.

#### Žemės ūkis

Žemės ūkio sektoriaus išmetamų ŠESD kiekio prognozės, taikant esamą politiką ir priemones (EPP), pagrįstos naminių gyvulių skaičiumi, pieninių galvijų produktyvumo rodikliais, pagrindinių gyvulių kategorijų mėšlo tvarkymo sistemų pasiskirstymu, sunaudotų mineralinių ir organinių N trąšų kiekiu, pagrindinių žemės ūkio kultūrų nuimamu derliumi ir derliaus plotu, sunaudotu dirvožemiams kalkinti medžiagų kiekiu. Veiklos duomenis ŠESD prognozėms pateikė LR žemės ūkio ministerija. Išmetamų ŠESD kiekis apskaičiuotas remiantis 2006 m. TKKK gairėse<sup>102</sup> pateiktais metodais.

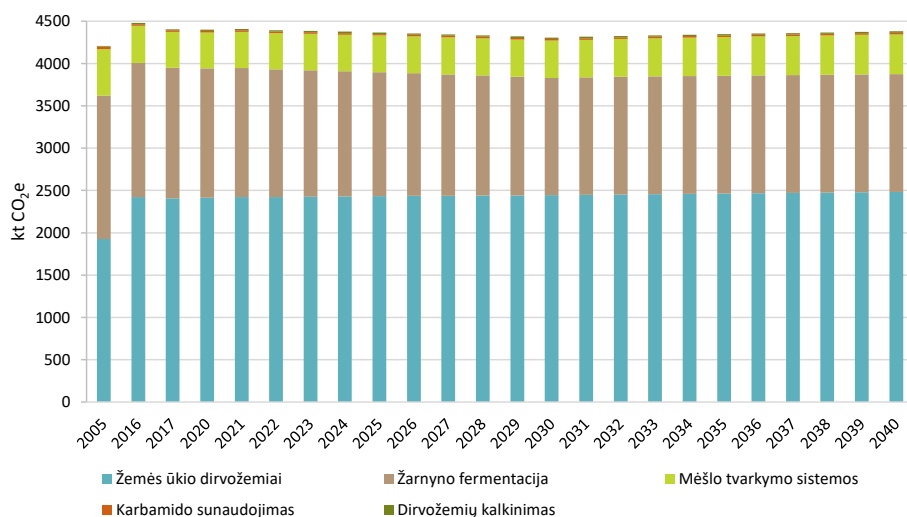
Naminių gyvulių skaičiaus kitimas per prognozuojamą laikotarpį įvertintas atsižvelgiant į istorinius gyvulių skaičiaus svyravimus, rinkoje vyraujančias kainas, paklausą ir eksportą. Mineralinių ir organinių (komposto ir nuotekų dumblo) N trąšų bei medžiagų, skirtų dirvožemiui kalkinti, kiekiai įvertinti atsižvelgiant į pasėlių ploto pokyčius. Žemės ūkio kultūrų nuimto derliaus prognozės įvertintos atsižvelgiant į augalų derlingumą ir prognozuojamą pasėlių plotą. Pasėlių ploto prognozės apskaičiuotos remiantis istoriniais duomenimis, situacija pasaulio rinkose ir agrobiotechnologijų plėtra. Dėl nepalankių prekybos sąlygų ir žemės ūkio gamybos struktūros numatomas miežių, kvietrugių, rugių, vasarinių rapsų ir bulvių pasėlių plotų mažėjimas.

Lyginant su 2005 m., prognozuojama, kad žemės ūkio sektoriuje susidaręs ŠESD kiekis iki 2030 m. padidės 2 proc. 2040 m. (palyginti su 2005 m.) susidaręs ŠESD kiekis padidės 4 proc. Labiausiai prie žemės ūkio sektoriuje susidarančio ŠESD kiekio didėjimo prisideda žemės ūkio dirvožemiai. Prognozuojama, kad ši kategorija ir ateityje išliks didžiausiu ŠESD šaltiniu žemės ūkio sektoriuje.

Susidaręs ŠESD kiekis žemės ūkio sektoriuje pagal atskiras žemės ūkio kategorijas pateiktas 4.2.1.10. paveiksle.

<sup>102</sup> 2006 m. Tarpvyriausybės klimato kaitos grupės (TKKG) nacionalinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų apskaitos ataskaitų gairės.





4.2.1.10. pav. Faktinis ir prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis žemės ūkio sektoriuje pagal kategorijas

**Žemės naudojimas, žemės naudojimo keitimas ir miškininkystė (ŽŪŽŪNM)**

Žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės sektoriuje išmetamų ir absorbuojamų ŠESD kiekio prognozės taikant esamą politiką ir priemones (scenarijus su esamomis priemonėmis) parengtos naudojant 2002–2017 m. Nacionalinės miškų inventORIZacijos (toliau – NMI) metu surinktus bei kitus ŠESD apskaitos ataskaitoje naudojamus duomenis. Pagrindiniai prognozėms rengti naudoti duomenys – žemės naudojimo kategorijų plotai, medynų tūrio prieaugis ir tūrio pokytis, Lietuvos miškuose iškertamas medžių stiebų tūris, žuvusių medžių stiebų tūris.

Žemės naudojimo kategorijų plotai ir pokyčiai tarp kategorijų prognozuoti atsižvelgiant į Lietuvos Nacionalinėje ŠESD apskaitos ataskaitoje<sup>103</sup> 2019 metais teiktus duomenis. Remiantis 2013–2017 m. naujai įveistų bei savaime išplitusių miškų plotų duomenimis prognozuojamas kasmet vidutiniškai 3,2 tūkst. ha didėjantis miško žemės plotas. Atitinkamai, prognozuojamas mažėjantis produkuojančios žemės ir pievų bei ganyklų plotas, šias naudmenas pakeitus į miško žemę. Prognozuota, kad produkuojančios žemės ir pievų bei ganyklų kategorijų ploto santykis išliks toks pat, kaip užfiksuota 2013–2017 metais. Vandenių ir pelkių, užstatytų teritorijų ir kitų žemės naudmenų ŠESD emisijos prognozuotos remiantis 2013–2017 metais užfiksuotu ŠESD emisijų kiekiu.

Bendras Lietuvos medžių tūris, tūrio prieaugis, iškertamas ir natūraliai žūstančių medžių tūris prognozuoti atsižvelgiant į NMI 2002–2017 m. inventorizuoto miškų tūrio prieaugio kaitą ir jo panaudojimą. Šie

<sup>103</sup> [http://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/KLIMATO%20KAITA/Studijos%2C%20metodin%C4%97%20med%C5%BEiaga/NIR\\_2019\\_04\\_15\\_FINAL.pdf](http://am.lrv.lt/uploads/am/documents/files/KLIMATO%20KAITA/Studijos%2C%20metodin%C4%97%20med%C5%BEiaga/NIR_2019_04_15_FINAL.pdf)



duomenys panaudoti kaip atskaitos taškas bendrajam prieaugiui ir jo struktūrai (pagrindiniam, tarpiniam naudojimui, žuvusių medžių tūriui ir tūrio pokyčiui) 2018–2040 metais įvertinti. **Bendrasis medynų prieaugis** 2007–2017 m. nustatytas pagal NMI duomenis, 2018–2040 m. laikotarpiu prognozuojamas kaip atitinkamos medžių rūšies prognozuotų ploto ir vidutinio metinio tūrio prieaugio sandauga. Metinis medynų tūrio prieaugis, atsižvelgiant į jų amžiaus didėjimą, nežymiai mažėja. Prognozuojamas bendrasis prieaugis išlieka pakankamai stabilus – svyruoja vidutiniškai 20,51 – 20,04 mln. m<sup>3</sup> per metus ribose. Mažėjantį medynų tūrio prieaugį pagrindinai lemia medynų amžiaus klasių struktūros pokyčiai: pastaruoju laikotarpiu didžiausius plotus užimantys ir didžiausią tūrio bei anglies kaupimą generuojantys viduramžiai medynai sensta, todėl daugėja vyresnių brandžių medynų, kuriuose tūrio prieaugis ir absorbuojamas ŠESD kiekis yra mažesnis. Pagal dabartinį pušynų naudojimo ir atkūrimo lygį, numatomas didžiausias šių medynų tūrio prieaugio sumažėjimas. Prieaugio sumažėjimas taip pat prognozuojamas dėl didelio brandžių medynų ir mažo jaunuolynų ploto, kadangi tiek senstančių medynų, tiek jaunuolynų tūrio prieaugis yra mažesnis už našiausių viduramžių medynų prieaugį. Prognozuojamas didėjantis iškertamo tūrio kiekis susijęs tiek su pagrindinių miško kirtimų apimčių didėjimu brandžiuose medynuose dėl prognozuojamo didėjančio brandžių medynų ploto, tiek su tarpinių, ypač ugdomųjų, kirtimų apimčių didėjimu, siekiant padidinti miškų tvarumą, sumažinti žūstančių medžių kiekį ir miško auginimo nuostolius. **Pagrindinis miško naudojimas** miškuose buvo įvertintas pagal kirstino ekvivalentinio brandžių medynų ploto ir brandžių medynų vidutinio tūrio sandaugą. Ekvivalentinis, kasmet kirstinas brandžių medynų plotas buvo apskaičiuotas pagal kiekvienos medžių rūšies plotų pasiskirstymą amžiaus klasėmis bei brandžių medynų panaudojimą per 12–15 metų. Prognozuojama, kad pagrindiniais miško kirtimais 2018–2027 m. iškertamo tūrio didėjimui įtakos turės ir ūkinės veiklos atkūrimas nuosavybei atkurti skirtuose apie 200 tūkst. ha miškų plotuose, šiuos miškus priskiriant valstybinės reikšmės miškams ar atkuriant privačią nuosavybę. Siekiant sumažinti žūvančių medžių tūrį, o tuo pačiu ir miško auginimo nuostolius, palaipsniui prognozuojamas tarpinio miško naudojimo didėjimas. **Tarpinis miško naudojimas**, pagal ilgametę patirtį, prognozuojamas kaip 40 - 50 proc. dalis nuo pagrindinio miško naudojimo. Atsižvelgiant į pagrindinio ir tarpinio miško naudojimo apimčių didėjimą, **bendras miško naudojimas** visuose šalies miškuose didėja nuo 10,11 mln. m<sup>3</sup> 2017 m. iki 11,75 mln. m<sup>3</sup> 2040 m. (4.2.1.4 lent.). Tokiu būdu, dėl prognozuojamo didėjančio tarpiniais kirtimais iškertamo medynų tūrio, mažėja prognozuojamas natūralus medžių žuvinimas. Pagal NMI duomenis buvo nustatyta, jog 2007–2017 m. laikotarpiu vidutinė per metus žuvusių medžių tūrio dalis nuo bendrojo tūrio prieaugio mažėja nuo 21 iki 18 proc. Atsižvelgiant į tai, jog prognozuojamame laikotarpyje planuojamas ugdomųjų miško kirtimų intensyvumo didinimas, atitinkamai prognozuojamas žūstančių medžių tūrio mažėjimas. Remiantis 2002 – 2017 m. nustatytomis tendencijomis ir miškų amžiaus struktūros pokyčiais 2018 – 2040 m. prognozuojamas mažėjantis medynų tūrio pokytis ir absorbuojamas ŠESD kiekis (4.2.1.4. lentelė). **Prieaugio kaupimas** prognozuojamame laikotarpyje nustatytas kaip bendrojo tūrio prieaugio ir iškirsto bei žuvusių medžių tūrio skirtumas. Pagrindiniais ir tarpiniais miško kirtimais iškertamas medžių tūris ir natūraliai žūstančių medžių tūris sudaro nuo 72 iki 75 proc. nuo bendro kasmetinio medynų tūrio prieaugio. Tokiu būdu medyne kaupiama prieaugio dalis sudaro apie ketvirtadalį bendrojo prieaugio.

4.2.1.4. lentelė. Faktinis ir prognozuojamas bendrasis medynų tūrio prieaugis ir jo struktūra, mln.m<sup>3</sup>

Rodiklis	NMI duomenys			Prognozės				
	2007	2012	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Bendrasis prieaugis	15,95	19,38	20,51	20,46	20,37	20,26	20,15	20,04
Naudojimas, stiebų tūris:	pagrindinis	5,46	4,84	6,53	6,94	7,63	7,88	7,83
	tarpinis	4,22	3,21	3,58	3,57	3,56	3,68	3,88
							3,88	3,99



	iš viso	9,68	8,05	10,11	10,52	11,20	11,56	11,71	11,75
Medžių žuvimas	3,34	3,83	3,66	3,61	3,52	3,43	3,43	3,33	3,22
Prieaugio metinis kaupimas	2,93	7,50	6,74	6,33	5,64	5,27	5,27	5,11	5,07

Naujai įveisiamuose miškuose kasmet absorbuojamas anglies dioksido kiekis apskaičiuotas atskirai ir pridėdamas prie prognozuojamo nuolatiniuose miškuose absorbuojamo CO<sub>2</sub> kiekio. CO<sub>2</sub> absorbavimas naujuose miškuose apskaičiuotas remiantis tūrio pokyčio dėsniniais, nustatytais pagal Nacionalinės miškų inventorizacijos metu išmatuotų naujai įveistų ar savaimė miškų apaugusių plotų tūrio pokyčio tendencijas.

Nukirsto medžio produktuose absorbuotas ŠESD kiekis prognozuojamas proporcingai išskertamam tūriui didinant pagaminamus skirtingų medienos produktų kiekius. Medienos produktų pasiskirstymas tarp skirtingų produktų grupių (pjautinė mediena, medienos plokštės ir popieriaus gaminiai) prognozuojamas toks pat kaip ir baziniais (2017) metais.

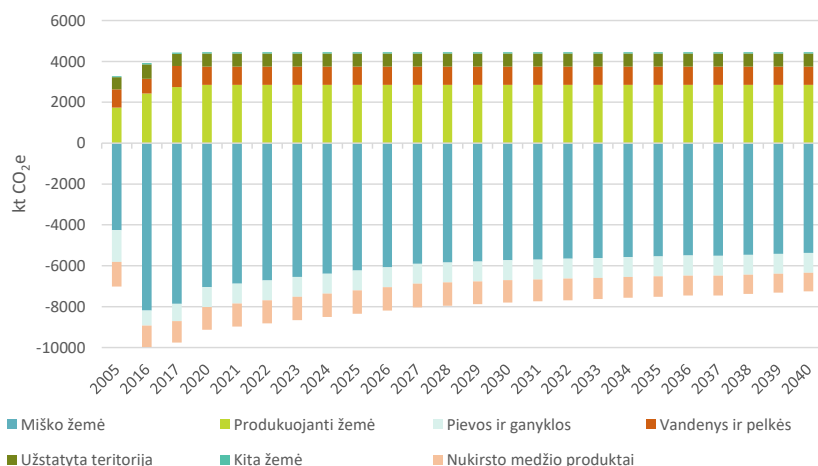
4.2.1.5. lentelė. Faktinis ir prognozuojamas ŽŪŽŪNM sektoriuje susidarantis ŠESD kiekis pagal atskiras žemės naudojimo kategorijas, kt CO<sub>2</sub>e

ŽŪŽŪNM sektoriaus kategorijos	2005	2016	2017	2020	2025	2030	2035	2040
Miško žemė	-4 251	-8 188	-7 863	-7 040	-6 229	-5737	-5541	-5 375
Produkuojanti žemė	1 744	2 425	2 738	2 851	2 851	2 851	2 851	2 851
Pievos ir ganyklos	-1 560	-742	-845	-972	-972	-972	-972	-972
Vandens ir pelkės	888	730	1 044	893	893	893	893	893
Užstatyta teritorija	594	706	593	640	640	640	640	640
Kita žemė	49	58	58	64	64	64	64	64
Nukirsto medžio produktai	-1 210	-1 043	-1 045	-1 123	-1 148	-1 092	-1 001	-896
Bendrai susidaręs ŠESD kiekis	-3 728	-6 032	-5 296	-4 663	-3 877	-3 329	-3 042	-2 772

Prognozuojama, kad bendras ŽŪŽŪNM sektoriuje absorbuotas ŠESD kiekis 2030 m. sieks -3 329 kt CO<sub>2</sub> ekv. ir santykinis absorbcijos sumažėjimas bus lygus 37 proc., palyginti su 2017 metais, tuo tarpu palyginti su 2005 metais prognozuojamas 11 proc. sumažėjęs absorbuojamas ŠESD kiekis. 2040 m. (palyginti su 2005 m.) absorbuotas ŠESD kiekis sumažės 26 proc. Labiausiai prie ŽŪŽŪNM sektoriuje absorbuojamo ŠESD kiekio mažėjimo prisideda miško žemės kategorija – anglies absorbavimo medynų biomasėje sumažėjimas.

ŽŪŽŪNM sektoriuje susidaręs absorbuojamas ir išmetamas ŠESD kiekis pagal atskiras žemės naudojimo kategorijas pateikiamas 4.2.1.11. paveiksle.





4.2.1.11. pav. Faktinis ir prognozuojamas ŽNŽNKM sektoriuje susidaręs ŠESD emisijų ir absorbcijos kiekis pagal kategorijas

Pagal Reglamente (ES) Nr. 2018/841 numatytą įsipareigojimą, ŽNŽNKM sektoriuje kasmetinis susidarančių ŠESD emisijų ir absorbcijos skirtumas (pritaikius šiame Reglamente numatytas spec. apskaitos taisykles) turi būti neigiamas, t. y. sektoriuje turi susidaryti daugiau absorbcijos, nei emisijų, arba bent jau suminis ŠESD absorbcijų ir emisijų kiekis būtų lygus nuliui. Suminis ŠESD absorbcijų ir emisijų kiekis apskaitomas iš 2021–2030 m. laikotarpiu kasmet tvarkomos miško žemės, tvarkomų pasėlių ir tvarkomų pievų kategorijose apskaičiuoto absorbuotų arba išmestų ŠESD kiekio atėmus numatytus atskaitos lygius bei pridėdam mišku apželdintoje ir iškirstų miškų žemėje absorbuotų arba išmestų ŠESD kiekį. Tvarkomos miško žemės atskaitos lygis – prognozuojamas miškuose absorbuojamas arba išmetamas ŠESD kiekis, remiantis 2000–2009 m. miško naudojimo tendencijomis ir to laikotarpio medynų amžiaus klasių struktūra. Nustatytas preliminarus tvarkomos miško žemės atskaitos lygis (2 722 kt absorbuotų ŠESD CO<sub>2</sub> ekv. per metus) po Europos Komisijos peržiūros bus patikslintas pagal gautas pastabas. Tvarkomų pasėlių ir tvarkomų pievų bei ganyklų atskaitos lygiai – 2005–2009 m. susidariusių ŠESD emisijų/absorbcijų vidurkis. Preliminarus apskaičiuotas tvarkomų pasėlių atskaitos lygis siekia 3 768 kt išmestų ŠESD CO<sub>2</sub> ekv. per metus, tvarkomų pievų bei ganyklų atskaitos lygis – 970 kt absorbuotų ŠESD CO<sub>2</sub> ekv. per metus.

Atsižvelgiant į Reglamente (ES) Nr. 2018/841 numatytas apskaitos taisykles ŽNŽNKM sektoriuje absorbuojamo ir išmetamų ŠESD kiekio apskaičiavimui, prognozuojama, kad 2021–2025 m. laikotarpiu Lietuvoje ŽNŽNKM sektoriuje iš viso susidarys -6 227 kt CO<sub>2</sub>e absorbuojamo ŠESD kiekio, kurio dalį bus galima panaudoti ES ATLPS nedalyvaujančių sektorių ŠESD emisijų mažinimo įsipareigojimams įgyvendinti. 2026–2030 m. (antruoju įsipareigojimų laikotarpiu pagal Reglamentą (ES) Nr. 2018/841), prognozuojama, kad Lietuvoje ŽNŽNKM sektoriuje kasmet iš viso susidarys po -5 252 kt CO<sub>2</sub>e absorbuojamo ŠESD kiekio, kurio dalį bus galima panaudoti ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje nedalyvaujančių sektorių ŠESD emisijų mažinimo įsipareigojimams įgyvendinti.



### Atliekos

Atliekų sektoriaus išmetamų ŠESD kiekio prognozės, taikant galiojančią politiką ir priemones<sup>104</sup> (EPP), pagrįstos makroekonominiais (BVP ir gyventojų prognozė) rodikliais bei komunalinių atliekų tvarkymo infrastruktūros plėtra. Išmetamų ŠESD kiekis apskaičiuotas remiantis 2006 m. TKKK gairėse<sup>105</sup> pateiktais metodais.

Komunalinių atliekų susidarymas įvertintas atlikus regresinę analizę remiantis nacionaline statistika (komunalinių atliekų kiekis, tenkantis vienam gyventojui), gyventojų skaičiumi ir BVP. Prognozuojama, kad susidaręs komunalinių atliekų kiekis padidės iki 1 336 kt 2030 m. ir iki 1 396 kt 2040 m. Planuojama, kad 2035 m. sąvartynuose bus pašalinta ne daugiau kaip 10 proc. visų susidariusių atliekų, toks pat procentas šalinamų atliekų išliks iki 2040 m. Metano susidarymas įvertintas FOD (angl. „First Order Decay“)<sup>106</sup> metodu, pateiktu 2006 m. TKKK gairėse. Prognozuojama, kad biodujų susidarymas ir surinkimas iš sąvartynų palaipsniui mažės dėl mažėjančio atliekų kiekio, pašalinto sąvartynuose. Biodujos, surinktos iš sąvartynų, panaudojamos gaminti šilumą ir elektrą ir yra įtrauktos į energetikos prognozes.

Metano ir azoto suboksido prognozės iš biologiškai skaidžių atliekų kompostavimo įvertintos atsižvelgiant į esamus mechaninio-biologinio atliekų apdorojimo įrenginių pajėgumus bei prognozuojamą namudinį kompostavimą. Namudinis kompostavimas vertintas pagal išdalintų kompostavimo dėžių skaičių ir sukompustuotų atliekų kiekį (220 kg), tenkanti vienam namų ūkiui.

Išmetamų ŠESD kiekis iš nuotekų tvarkymo ir išleidimo prognozuotas pagal numatomą biologinio deguonies sunaudojimą, gyventojų prognozę ir prisijungusių gyventojų prie centralizuotų vandens ir nuotekų surinkimo sistemos dalį. Prisijungusių gyventojų dalis prognozuojama įvertinus ES finansuojamus infrastruktūros plėtros projektus, gyventojų nenorą jungtis prie centralizuotų tinklų ir kitų sąlygų, dėl ko daroma prielaida, kad 2030 m. prisijungusių gyventojų bus 83 proc., o 2040 m. – 90 proc.

Atliekų deginimas be energijos išgavimo sudaro tik 0,1 proc. viso ŠESD kiekio atliekų sektoriuje. Prognozuojama, kad panašūs atliekų deginimo kiekiai išliks ir ateityje. Be to, siekiant pagerinti šilumos ir energijos suvartojimo efektyvumą, efektyviau panaudoti vietinius ir atsinaujinančius išteklius šilumos energijos gamybos įrenginiuose ir sumažinti išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį, per 2019–2020 m. laikotarpį Vilniuje ir Kaune bus pastatytos kogeneracinės jėgainės, energijos gamybai per metus sunaudosiančios 360 t biomasės ir komunalinių atliekų, o tai sudarys 30 proc. visų komunalinių atliekų.

Sektoriaus prognozių analizė parodė, kad išmetamų ŠESD kiekis palaipsniui mažėja dėl planuojamos rūšiuojamų atliekų surinkimo plėtros, atliekų parengimo perdirbti, atliekų deginimo, pakartotinai panaudoti ar kitaip naudoti pajėgumų (rūšiavimo linijų, kitos įrangos) modernizavimo ir atliekų tvarkymo informacinės sistemos bei stebėjimo modernizavimo. Lyginant su 2005 m., prognozuojama, kad 2030 m. ir 2040 m. bus didelis išmetamų ŠESD kiekio sumažėjimas, atitinkamai 62 proc. ir 74 proc.. Didžiausio išmetamų ŠESD kiekio mažėjimo tikimasi iš atliekų, šalinamų sąvartynuose (2030 m. – 69 proc., 2040 m. –

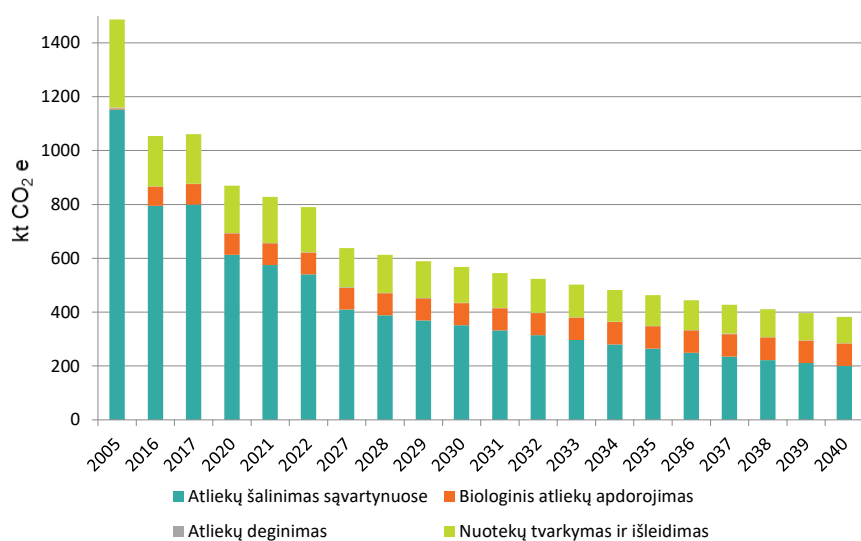
<sup>104</sup> Patvirtintos ir įgyvendinamos priemonės pateiktos 3 skyriuje.

<sup>105</sup> 2006 m. Tarpvyriausybinės klimato kaitos grupės (TKKG) nacionalinių šiltnamio efekto sukeliančių dujų apskaitos ataskaitų gairės.

<sup>106</sup> FOD metodas daro prielaidą, kad skaidoma organinė anglis atliekose per kelis dešimtmečius lėtai skyla ir susidaro CH<sub>4</sub>. Jei sąlygos yra pastovios, CH<sub>4</sub> susidarymo greitis priklauso tik nuo atliekose likusio anglies kiekio. Išmetamo CH<sub>4</sub> kiekiai yra didžiausi per pirmuosius kelerius metus po šalinimo, po to palaipsniui mažėja.



82 proc., palyginti su 2005 m.) bei nuotekų tvarkymo ir išleidimo (2030 m. – 60 proc., 2040 m. – 70 proc., palyginti su 2005 m.).



4.2.1.12. pav. Faktinis ir prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis atliekų sektoriuje pagal kategorijas



#### 4.2.2 Atsinaujinančių išteklių energija

Esama situacija apibūrinant atsinaujinančių išteklių energijos naudojimo lygį įvairiuose sektoriuose laikomas 2018 m. faktas. Konkrečios rodiklių reikšmės pateikiamos 4.2.2.1. lentelėje.

*4.2.2.1. lentelė. Esama AEI dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime ir atitinkamuose sektoriuose (šildymo ir vėsimas, elektros energijos, transporto)*

	2018 m.
Galutinis energijos suvartojimas, ktne	5562,9
AEI dalis šilumos ir vėsimas energijos gamyboje, %	45,3
AEI dalis CŠT sektoriuje, %	65,0
AEI dalis elektros gamyboje, %	18,4
AEI dalis bendrajame galutiniame elektros suvartojime, %	25,0
AEI dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime transporto sektoriuje, %	4,3

Centralizuoto šilumos tiekimo kuro balansas ir atitinkamai energijai gaminti naudojamų technologijų tipai 2018 m. pateikiami 4.2.2.2. lentelėje.

*4.2.2.2. lentelė. Centralizuoto šilumos gamybos kuro balansas ir technologijų tipai 2018 m.*

	Tech.	Kiekis, ktne	% (pagal kuro suvartojimą)
Malkos, kuriai skirtos medienos ir žemės ūkio atliekos	K, TE	639,8	59,3
Buitinės atliekos (AEI dalis)	TE	19,5	1,8
Pramoninės atliekos	TE	13,4	1,2
Gamtinės dujos	TE, K	302,4	28,0
Durpės ir durpių briketai	K	8,7	0,8
Šildymo ir kiti gazoliai	K	21,0	1,9
Pramoninės atliekos (ne AEI dalis)	TE	13,9	1,3
Buitinės atliekos (ne AEI dalis)	TE	20,6	1,9
Kitos biudujos	K	16,9	1,6
Sąvartynų biudujos	TE, K	9,4	0,9
Nuotekų dumblo biudujos	K	2,7	0,3
Suskystinti ir kiti gazoliai	K	1,9	0,2
LPG	K	7,8	0,7
Akmens anglis	K	1,6	0,1
Elektra	ŠS, TEŠ	0	0,0

TE – termofikacinė jėgainė, K – katilinė, ŠS – šilumos siurblys, TEŠ – tiesioginis elektrinis šildymas.

Elektros energijos gamyba iš atsinaujinančių išteklių energijos ir naudojamos technologijos pateikiamos 4.2.2.3. lentelėje. Dėl nekonkurencingų kuro kainų įprastinė elektros generacija Lietuvoje šiuo metu



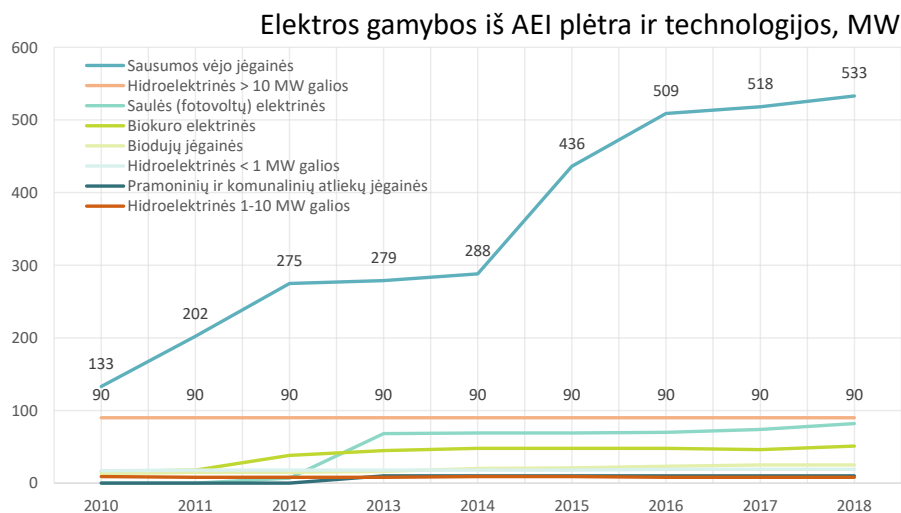
nedirba. Didžiąją dalį elektros energijos šalis importuoja (apie 70 proc.). Likusi vietinė generacija iš esmės susideda iš AEI, kur vyrauja hidro- ir sausumos vėjo elektrinės. Pastaraisiais metais stebima didelė saulės jėgainių plėtra. Šis procesas susijęs su gaminančių vartotojų koncepcijos tobulėjimu ir į šią sritį kreipiamomis subsidijomis.

4.2.2.3. lentelė. Elektros gamyba iš atsinaujinančių išteklių energijos 2018 m.

Technologija	Kiekis, ktne	Proc.
Hidrojėgainės	37,1	20,1
Vėjo jėgainės	98,4	53,3
Saulės jėgainės	5,9	3,2
Biokuro elektrinės (kogeneracinės)	25,1	13,6
Biodujų elektrinės (kogeneracinės)	10,9	5,9
Kogeneracija (atliekos)	7,2	3,9

Artimiausiu metu planuojama baigti statyti dvi stambias kogeneracines jėgaines Vilniuje ir Kaune. Elektrinės degins buitines atliekas (Vilnius ir Kaunas) bei biokurą (kogeneracinis blokas Vilniaus jėgainėje). Bendri instaliuoti pajėgumai sudarys 73 MWe ir 163 MWš. Vertinant pagal Klaipėdoje veikiančioje atliekų deginimo jėgainėje deginamus atliekų parametrus, galima daryti prielaidą, kad buitinių atliekų sraute 50 proc. bus vertinama kaip AEI.

Elektros gamybos iš AEI pajėgumų vystymasis 2010–2018 m. laikotarpiu pateikiamas 4.2.2.1. paveiksle.



4.2.2.1. pav. Elektros gamybos iš AEI plėtra ir naudojamos technologijos

Nuo 2010 m. elektros energijos gamybos iš AEI pajėgumų įrengtoji galia iki 2018 m. išaugo beveik 3 kartus – nuo 278 MW iki 818 MW. Sparčiausiai augo saulės fotovoltinių elektrinių įrengtoji galia – nuo jų



atsiradimo 2012 m. įrengtoji galia išaugo 11,7 karto. Vėjo jėgainių įrengtoji galia 2010–2018 m. laikotarpiu išaugo 4 kartus, biokuro elektrinių – 3,2 karto, biudujų jėgainių – beveik dvigubai. Hidroelektrinių ir termofikacinių pramoninių ir komunalinių atliekų jėgainių įrengtoji galia beveik nekito. 65,2 proc. visų jėgainių įrengtosios galios tenka sausumos vėjo jėgainėms, 11 proc. – >10 MW hidroelektrinėms, 10 proc. – saulės fotovoltinėms elektrinėms.

Iš pateiktų istorinių duomenų matyti, kad elektros gamybos iš AEI plėtra daugiausia buvo vykdoma instaliuojant sausumos vėjo parkus. Sausumos vėjų parkų galios kitimo kreivė rodo, kad kai kuriais periodais (2012–2014 m.; iš dalies 2016–2018 m.) AEI plėtra nevyko arba buvo pakankamai vangė. Tai tiesiogiai sietina su paramos mechanizmų taikymo pauzėmis. Saulės jėgainių galios šuolis sietinas su paramos mechanizmo savybėmis, kai jėgainės statytojas, gavęs leidimą statyti, pačią jėgainę turėjo teisę įjungti į tinklą tik po 2 metų nuo leidimo išdavimo dienos. Esant aukštam paramos tarifo dydžiui, galimybei atidėti įrengimą 2 metams bei šiuo laikotarpiu įvykęs žymus investicinių kaštų sumažėjimas lėmė saulės jėgainių diegimo bumą. Tokia plėtra buvo įvertinta kaip netvari, todėl tolesnis saulės jėgainių plėtros skatinimas politiškai buvo pristabdytas.

#### Pokyčių prognozės taikant esamą politiką ir priemones

Atliekant esamos politikos priemonių energetinį modeliavimą 2030 m. (2040 m. perspektyvai), būtina aptarti pagrindines priemones ir jų įgyvendinimo prielaidas, lemiančias AEI plėtrą nagrinėjamuose sektoriuose.

- AEI1 – Paramos schema elektros energijai, pagamintai iš AEI. Per numatytą priemonės gyvavimo laikotarpį iki 2025 m. bus įrengta apie 700 MW AEI naudojančių įrenginių, kurie pagamins apie 2,4 TWh energijos (planuojama rengti nuoseklius aukcionus po 0,3; 0,7; 0,7; 0,7 TWh). Šią paramos schemą (technologškai neutralūs aukcionai) planuojama naudoti iki šaliai ekonomiškai ir techniškai priimtinos atsinaujinančių energijos išteklių plėtros ribos arba kol energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių gamyba pasieks rinkos kainą. Atsižvelgiant į tai, kad planuojamas mažiausios kainos aukcionas (mažiausio priedo prie rinkos kainos), tikėtina, jog aukciono laimėtojai įrengs sausumos vėjo elektrinių pajėgumus. Atsižvelgiant į tai, vertinime daromos prielaidos dėl investicijų poreikio ir gamybos apimčių.
- AEI2 – Finansinė parama gaminantiems vartotojams. Priemonė patvirtinta 2018 m. ir numatyta tęsti iki 2030 m. Remiama veikla – nedidelės galios saulės jėgainių įrengimas. Planuojama, kad iki 2023 m. šia parama pasinaudos apie 25 000 vartotojų, kurie įsirengs apie 0,168 GW įrengtosios galios įrenginių ir pagamins apie 0,075 TWh energijos.
- AEI3 – Didelio efektyvumo kogeneracijos skatinimas. Pagal šią priemonę iki 2021 m. bus pastatytos dvi didelio efektyvumo kogeneracinės jėgainės Vilniuje (Vilniaus kogeneracinė jėgainė – VKJ) ir Kaune (Kauno kogeneracinė jėgainė – KKJ), kuriose kaip kuras bus naudojamas biokuras ir komunalinės atliekos. Šios jėgainės yra itin svarbios AEI tikslams pasiekti. Planuojama, kad VKJ jėgainės elektrinė galia sudarys apie 92 MW ir pagamins apie 0,4 TWh elektros energijos, o šiluminė galia – apie 229 MW ir galės užtikrinti apie 40 proc. visos Vilniui reikalingos šilumos. KKJ elektrinė galia sieks apie 26MW, o šilumos gamybos galia – apie 70 MW ir pagamins apie 0,5 TWh



šilumos bei apie 0,17 TWh elektros energijos.

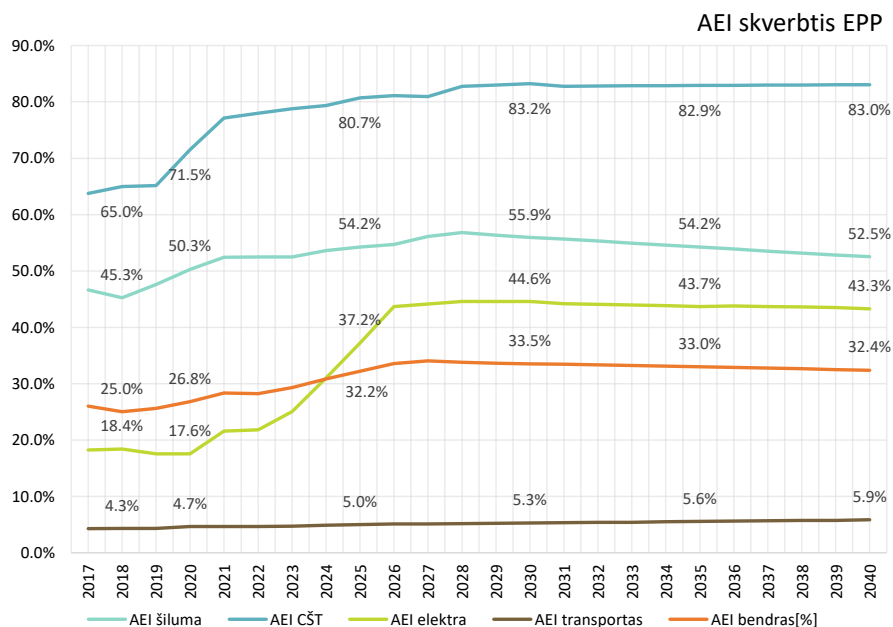
- AEI4 – Parama biokuro katilinių statybai. Iki 2023 m. pagal patvirtintą priemonę bus pastatyta 70 MW galios biokuro katilinių, kurios pagamins apie 0,42 TWh šilumos.
- AEI10+A53 – Privalomas biodegalų įmaišymas į mineralinius degalus. Priemonė taikoma nuo 2011 m. ir užtikrina, kad į mineralinius degalus būtų įmaišoma biologinės kilmės priedų: bent 7 proc. biodyzelino ir bent 5 proc. (10 proc. nuo 2020 m. sausio 1 d.) bioetanolio kiekviename degalų litre skaičiuojant pagal tūrį. Biopriedų maišyti neprivaloma žiemos laikotarpiu ir į A98 klasės benzina.
- AEI11 – Akcizų lengvata biodegalams. Priemonė taikoma nuo 2010 m.
- T4 – Kilmės garantijos dujoms, pagamintoms iš AEI. Priemonė taikoma nuo 2019 m.

Esamos politikos priemonės, darančios didžiausią poveikį AEI naudojimui, yra paramos schema elektros energijai gaminti iš AEI (technologiskai neutralūs aukcionai), gaminantys vartotojai, biokuro katilų atnaujinimas bei iškastinį kurą naudojančių katilų keitimas. Gauti modeliavimo rezultatai pateikiami žemiau lentelėje.

4.2.2.4. lentelė. AEI dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime ir atitinkamuose sektoriuose (EPP)

	2018 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Galutinis energijos suvartojimas, ktne	5566,2	5562,9	5459,1	5357,2	5285,9	5243,2
AEI dalis šilumos ir vėsumos energijos gamyboje, %	45,3	50,3	54,2	55,9	54,2	52,5
AEI dalis CŠT sektoriuje, %	65,0	71,5	80,7	83,2	82,9	83,0
AEI dalis elektros gamyboje, %	18,4	17,6	37,2	44,6	43,7	43,3
AEI dalis bendrajame galutiniame elektros suvartojime, %	25,0	26,8	32,2	33,5	33,0	32,4
AEI dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime transporto sektoriuje, %	4,3	4,7	5,0	5,3	5,6	5,9





4.2.2.2. pav. AEI dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime ir atitinkamuose sektoriuose (EPP)

**Elektros energija**

EPP scenarijaus atveju elektros energijos gamybos iš AEI pajėgumų prieaugis 2021–2030 m. pateikiamas žemiau lentelėje. Verta paminėti, kad planuojama elektros gamybos plėtra remiasi išskirtinai AEI technologijomis. Konkrečiai fotovoltinėmis saulės jėgainėmis ir sausumos bei jūros vėjų parkų plėtra. Planuojama saulės jėgainių plėtra yra susijusi su gaminančių vartotojų ir nutolusių gaminančių vartotojų plėtra. Tuo tarpu vėjo jėgainių galios augimas, spėjama, atsiras (kaip konkurencingiausia AEI technologija šiuo momentu) konkurencinio proceso metu skelbiant aukcionus AEI vystymui elektros generacijoje.

4.2.2.5. lentelė. Elektros gamybos pajėgumų plėtra EPP scenarijuje

	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
Saulės el., MW/metus	15,0	3,0	57,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IŠ VISO saulės el., MW	15,0	18,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
Vėjo el., MW/metus	0,0	0,0	120,0	292,0	280,0	280,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IŠ VISO vėjo el., MW	0,0	0,0	120,0	412,0	692,0	972,0	972,0	972,0	972,0	972,0
Biokuro kogeneracija, MW/metus	73,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Atliekų kogeneracija, MW/metus	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IŠ VISO kogeneracija, MW	116,0	116,0	116,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0	121,0

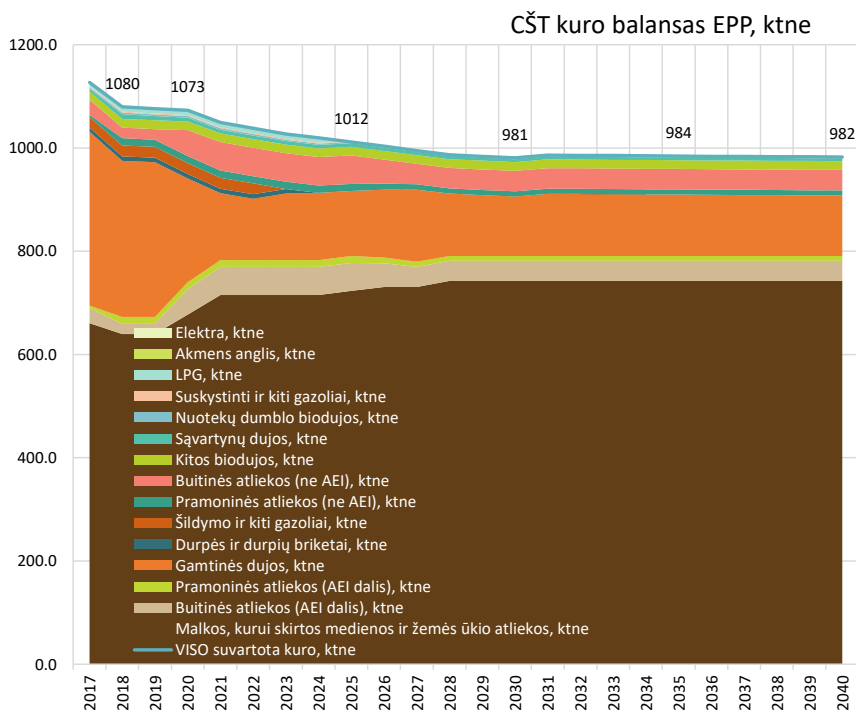
**Commented [GT1]:** LITGRID teigia, kad klaidinanti lentelė, nes turi būti rodomas prieaugis/metus, o žiūrint į IŠ VISO eilutes atrodo, kad yra augimas iki pat laikotarpio pabaigos



*Centralizuotas šilumos tiekimas*

Centralizuoto šilumos tiekimo sistemoje EPP nagrinėjamu periodu numatomi keli pokyčiai. Kaip buvo minėta, 2021 m. pradeda visu pajėgumu veikti Vilniaus ir Kauno kogeneracinės jėgainės. Bendri šilumos gamybos pajėgumai sieks 163 MWš (kuras – buitinės atliekos, biokuras). Papildomai 2023 m. planuojama paleisti 70 MW galios šilumos gamybos įrenginius (kuras – biokuras). 2024 m. planuojama papildomai instaliuoti 15 MWš biokurą deginančius pajėgumus (5 MWe kogeneracijos įdiegimo dalis).

CŠT sektoriaus modeliavimo rezultatai pateikti 4.2.2.3. paveiksle.

*4.2.2.3. pav. CŠT kuro balanso prognozė EPP*

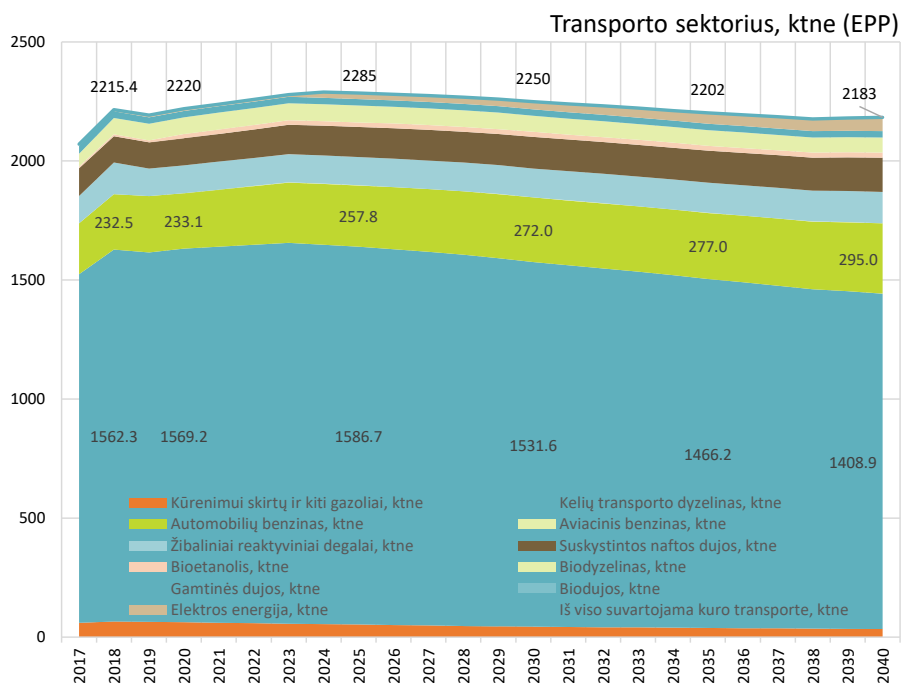
Iš pateikto grafiko matyti, kad centralizuotai tiekiamos šilumos gamybai naudojamo kuro apimtys mažės. Tai visų pirma susiję su energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonėmis (pastatų renovacija, vartotojų sąmoningumo augimas, apskaitos skaitmenizavimas ir kt.) ir energijos gamybos efektyvumo didėjimu.

2018 m. bendras kuro suvartojimas CŠT sektoriuje sekė 1080 ktne. 2030 ir 2040 m. kuro poreikis sumažės atitinkamai iki 981 ir 982 ktne, t. y. 9,5 proc.



## Transportas

Transporto sektoriaus EPP scenarijaus modeliavimo rezultatai pateikiami 4.2.2.4. pav.

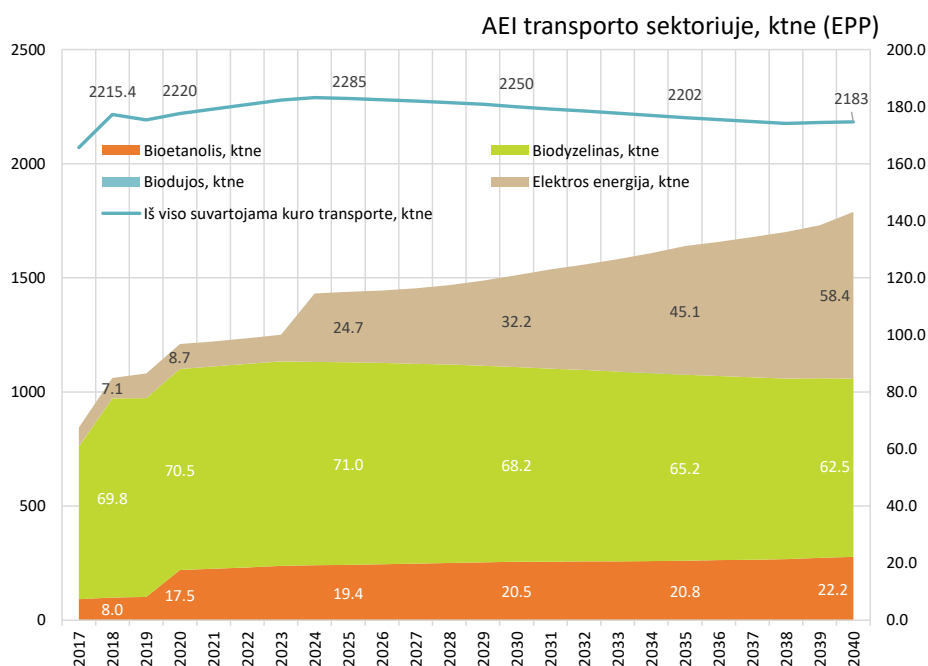


4.2.2.4. pav. Transporto sektoriaus EPP modeliavimo rezultatai

EPP scenarijaus rezultatai rodo palaipsnį dyzelino vartojimo mažėjimą, vietoj jo plačiau naudojant dujinį kurą. Modeliavimo rezultatai rodo, kad taikant esamas politikos priemones būtų galima suvaldyti kuro suvartojimo augimo tempus sektoriuje, tačiau ženklesnio kuro vartojimo sumažėjimo ar apčiuopiamo kuro pokyčio („fuel switch“) tai neskatina.

4.2.2.5. paveiksle pateikiamas bendras galutinės energijos suvartojimas transporto sektoriuje (Iš VISO suvartojama transporte; skalė kairėje pusėje, ktne) bei kuro iš atsinaujinančių išteklių – biodyzelino ir bioetanolio – energijos vartojimas (Y skalė diagramos dešinėje, ktne). Elektros energija grafike pateikiama visa apimtimi (konkrečiai AEI dalis elektros energijoje priklauso nuo konkrečiais metais pasiekiamo AEI-E rodiklio).





#### 4.2.2.5. pav. AEI transporto sektorių EPP scenarijuje

Kaip matyti iš pateiktų rezultatų, EPP scenarijus transporto sektoriuje stabilizuoja kuro vartojimo augimą (kaip buvo stebima 2014–2019 m. laikotarpiu). Scenarijus numato santykinai pastovias biodyzelino ir bioetanolio naudojimo apimtis, o elektrifikacijos kryptis transporto sektoriuje išreikšta silpnai (neformuojami juntami iššūkiai elektros gamybos sektoriui).



### 4.3 Energijos vartojimo efektyvumo aspektas

Esamas pirminės ir galutinės energijos vartojimo lygmuo atspindimas pateikiant 2018 m. faktinį suvartojimą atskiruose ekonomikos sektoriuose. Verta pastebėti, kad Lietuvos ekonomikoje pagal energijos vartojimo mastą dominuoja transporto sektorius (40 proc. galutiniame energijos vartojimo balanse), namų ūkiai vartoja 27 proc., pramonės sektorius – 19 proc., o paslaugų – 12 proc. Kiti sektoriai, tokie kaip statyba, žemės ūkis ir žvejyba, bendrai suvartoja apie 3 proc. galutinės energijos.

4.3.1. lentelė. esamas pirminės ir galutinės energijos suvartojimas sektoriuose

	2018 m.	proc.
Pirminės energijos suvartojimas, ktne	6558,5	–
Galutinis suvartojimas, ktne	5566,2	100 %
Pramonės sektorius, ktne	1061,3	19,1 %
Namų ūkių sektorius, ktne	1486,0	26,7 %
Paslaugų sektorius, ktne	649,9	11,7 %
Transporto sektorius, ktne	2215,4	39,8 %
Kiti sektoriai, ktne	153,6	2,8 %

Lietuvos Respublikos išsamus didelio naudingumo kogeneracijos ir efektyvaus centralizuoto šilumos tiekimo galimybių vertinimas<sup>107</sup> (toliau – Kogeneracijos galimybių vertinimas) parengtas vadovaujantis kompleksine elektros energetikos ir centralizuoto šilumos tiekimo bei kuro tiekimo sistemų raidos ir funkcionavimo analize, atlikta pasitelkiant šiuolaikinius matematinius modelius, įvertinant galutinių vartotojų elgseną energijos vartojimo efektyvumo didinimo srityje, reikalavimus ir šalies priimtus įsipareigojimus aplinkosaugos srityje bei energijos tiekimo saugumo aspektus. Kogeneracijos galimybių vertinimo metu buvo analizuotos šilumos ir elektros gamybos ir tiekimo technologijos, 10 didžiųjų miestų ir Elektrėnų šilumos ir elektros gamybos pajėgumai, suvartojamo kuro balansai, naudojamo kuro ir pagamintos energijos kainų pokyčiai, šilumos tiekimo sistemos plėtros kryptys, aprašyti 9 nagrinėti scenarijai ir atliekami kogeneracinių elektrinių ekonominiai skaičiavimai.

#### Pirminės ir galutinės energijos suvartojimo kiekviename sektoriuje prognozės

Pirminės ir galutinės energijos suvartojimo prognozės gautos atliekant Lietuvos ekonomikos sektoriuose sunaudojamo kuro ir energijos rūšių sisteminį modeliavimą. Modelis remiasi statistiniais duomenimis, atspindinčiais esamą energijos vartojimo situaciją, bei specialiomis prielaidomis, kurios įtakoja energijos vartojimo kitimo prognozes (tokios kaip tiesioginės energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės, energijos gamybos efektyvinimo, naudojamo kuro pakeitimo, priemonės, skirtos vartotojų elgsenos pokyčiams skatinti, rinkoje stebimos technologinės tendencijos ir kt). Toliau pateikiamos pagrindinės

<sup>107</sup> [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Lithuania\\_DOC\\_88658.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Lithuania_DOC_88658.pdf)



taikomos energijos vartojimo efektyvumo politikos priemonės ir jų prielaidos, naudotos vertinime, kurios turi sąsają su energijos vartojimo efektyvumo didinimo sritimi:

- EE2 – Daugiabučių namų atnaujinimas. Atnaujinta 2014 m. ši priemonė įgyvendinama iki 2020 m. ir planuojama įgyvendinti tolesnėje perspektyvoje. EPP scenarijaus atveju planuojama iki 2023 m. Tolesnis priemonės taikymas numatomas PPP scenarijuje. Kasmet atnaujinti po 500 daugiabučių gyvenamųjų pastatų. Šis metinis modernizacijos apimčių dydis yra realus ir atitinka ankstesniais laikotarpiais atliktų projektų apimtį. Daroma prielaida, kad 1 daugiabučio namo vidutinis šildomas plotas yra lygus 800 m<sup>2</sup>. Planuojami šilumos sutaupymai dėl kompleksinės renovacijos sudarys apie 70 kWh/m<sup>2</sup>.
- EE3 – Viešųjų pastatų atnaujinimas. Ši priemonė įgyvendinama nuo 2014 m. ir bus tęsiama iki 2030 m. EPP scenarijuje vertinama priemonės įtaka iki 2023 m. imtinai. Tolesnis priemonės taikymas perkeliamas į PPP scenarijų. Numatoma, kad iki 2030 m. ji kasmet sutaupys apie 20 GWh energijos ir bus atnaujinta apie 960,000 m<sup>2</sup> viešųjų pastatų ploto. Skaičiuojant suminiu būdu, sutaupyta energijos kiekis bus lygus apie 1,1 TWh. Tikimasi, kad kompleksinės viešųjų pastatų renovacijos metu pavyks pasiekti 80 kWh/m<sup>2</sup> šilumos vartojimo sutaupymus.
- EE4 – Susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo. Nuo 2017 m. energijos tiekėjai turi sudaryti su Lietuvos Respublikos energetikos ministerija susitarimus dėl galutinių vartotojų švietimo ir konsultavimo energijos vartojimo efektyvumo didinimo klausimais. Planuojama, kad ši priemonė iki 2030 m. kasmet sutaupys apie 300 GWh energijos per galutinių vartotojų elgsenos pokyčius. Prielaidos realizavimo modelyje metu buvo padaryta prielaida, kad metiniai energijos sutaupymai pasiskirstys taip: 50 proc. sutaupymų nukeliamas galutiniams vartotojams pramonės sektoriuje, likusi dalis – namų ūkiams. Energijos rūšies atžvilgiu elektra sudarys 40 proc. sutaupymų, šiluma – 40 proc., o gamtinės dujos – likusius 20 proc.
- EE5 – VIAP lengvata pramonės įmonėms. Ši priemonė patvirtinta 2019 m. Ja didžiosios pramonės įmonės skatinamos diegti energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemones, taip mažinant energijos suvartojimą. Už tai įmonėms bus leidžiama susigrąžinti dalį sumokėtų VIAP lėšų. Planuojama, kad iki 2030 m. kasmet bus sutaupoma apie 100 GWh energijos. Priemonės vertinime daroma prielaida, kad sutaupyta energija pasiskirstys taip: 70 proc. elektros energijos sutaupymai, 30 proc. šiluma. Sutaupymai priskiriami tik pramonės sektoriaus energijos poreikių vertinime.
- EE6 – Susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos taupymo. Nuo 2017 m. energetikos įmonės turi sudaryti su Lietuvos Respublikos energetikos ministerija susitarimus dėl energijos taupymo. Pagal šiuos susitarimus, jos turi diegti EE didinimo priemones pas galutinius vartotojus. Planuojama, kad ši priemonė iki 2030 m. kasmet sutaupys apie 100 GWh energijos. Planuojama, kad ši priemonė bus taikoma paslaugų ir pramonės sektoriuose, darant prielaidą, kad taupymo priemonės generuos 50 proc. elektros ir 50 proc. šilumos sutaupymus.

Kitos EE priemonės, daugiausia prisidedančios prie energijos vartojimo mažėjimo, yra neefektyvių katilų keitimas efektyvesniais, naudojančiais AEI, vartotojų prijungimas prie CŠT, daugiabučių namų renovacija, viešųjų pastatų atnaujinimas, susitarimai su energijos tiekėjais dėl vartotojų švietimo ir konsultavimo bei



susitarimai su energetikos įmonėmis dėl energijos sutaupymo, VIAP lengvata pramonės įmonėms ir išmaniosios apskaitos diegimas. Toliau pateikiama energijos poreikių kitimo prognozė iki 2040 m.

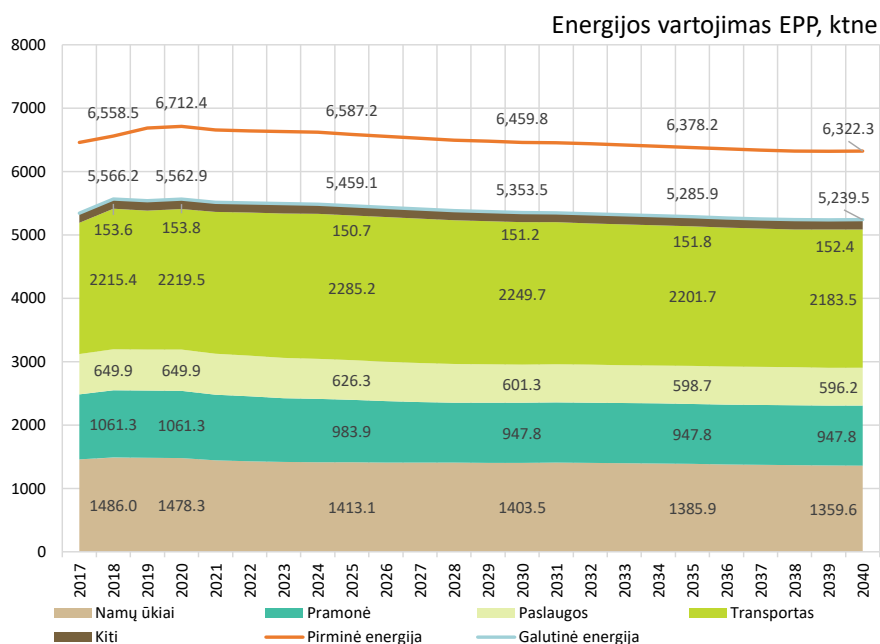
Vertinant pirminės energijos suvartojimą, jis skaičiuojamas remiantis Efektyvumo direktyvos reikalavimais ir iš bendrųjų vidaus sąnaudų atimant sunaudojimą neenergetinėms reikmėms ir transformuotą kitose įmonėse, t. y. į pirminę energiją neįtraukiamas kuras (importuojama nafta ir jos produktai bei gamtinės dujos), kuris naudojamas kaip žaliava.

4.3.2. lentelė. Energijos suvartojimo prognozės taikant esamą energijos vartojimo efektyvumo politiką, priemones ir programas (EPP)

	2018 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Pirminės energijos suvartojimas, ktne	6558	6712	6587	6460	6378	6322
Galutinis suvartojimas, ktne	5566	5563	5459	5354	5286	5240
Pramonės sektorius, ktne	1061	1061	984	948	948	948
Namų ūkių sektorius, ktne	1486	1478	1413	1403	1386	1360
Paslaugų sektorius, ktne	650	650	626	601	599	596
Transporto sektorius, ktne	2215	2220	2285	2249	2202	2184
Kiti sektoriai, ktne	154	154	151	151	152	152

EPP scenarijaus modeliavimo rezultatai rodo, kad galutinės energijos vartojimas, lyginant jį su 2018 m. faktiniu lygiu, 2030 m. bus 22,8 proc., o 2040 m. – 30,9 proc. mažesnis.





4.3.1. pav. Energijos suvartojimas įvertinus esamų priemonių poveikį (EPP)

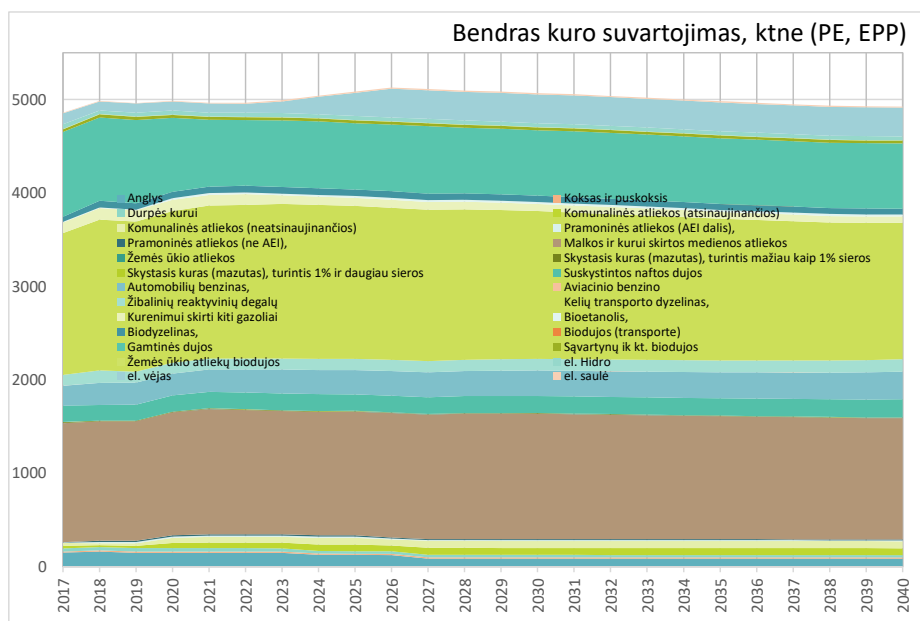
Pirminės energijos suvartojimo atskiruose sektoriuose nustatymas šiuo metu yra komplikotas, nes daugiau kaip 70 proc. Lietuvoje suvartojamos elektros energijos importuojama iš kaimyninių šalių ir jos energijos rūšių derinys nėra žinomas, nėra aišku, kaip vertinti atliekinę šilumą.

Minimalūs energinio naudingumo reikalavimai pastatams nustatyti statybos techniniame reglamente STR 2.01.02:2016 „Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“. Reglamente nustatyta, kad statomų pastatų, kuriems prašymas išduoti leidimą statyti naują statinį pateiktas po 2018 m. sausio 1 d., kai statybą leidžiantys dokumentai neprivalomi, – statybos darbai pradėti po 2018 m. sausio 1 d., energinio naudingumo klasė turi būti ne žemesnė kaip A+, o nuo 2020 m. – A++.

Aplinkos ministerijai 2019 m. pakeitus reglamentą, nuo vasario 1 d. pasikeitė energinio naudingumo reikalavimai naujai statomiems pastatams. Kadangi nustatyti patikslinti reikalavimai atitvarų bei inžinerinių sistemų norminėms savybėms, minimaliems optimaliems sąnaudų atžvilgiu skaičiavimo duomenims, taip pat pakoreguoti norminiai energinio naudingumo rodikliai nurodytiems B, A, A+, A++ energinio naudingumo klasės naujiems gyvenamosios, viešosios ir pramonės paskirties grupių pastatams, pasiekti A, A+ ar A++ energinę pastato klasę tapo lengviau.

Bendras kuro suvartojimo EPP scenarijaus atveju yra pateikiamas žemiau (įvertinant AEI išteklius).





4.3.2 pav. Bendras kuro suvartojimas EPP scenarijaus atveju

Esamų politikos priemonių scenarijaus atveju bendras kuro suvartojimas šalyje energetinėms reikmėms prognozuojama išliks santykinai stabilus. Lyginant su faktine situacija 2018-ais metais, 2030 metais bendras kuro suvartojimas šalyje paauga 1,6 proc., kai planuojamas 2040 metų vartojimo lygis sumažėja 1,2 proc. Svarbu paminėti, kad EPP scenarijaus atveju modeliavime priimta prielaida, kad esamos politinės priemonės nesukuria pakankamų ekonominių paskatų arba reguliacinės (normų, reikalavimų, taisyklių) sistemos, kurios lemtų esminį pokytį vartotojams apsisprendžiant dėl taršaus kuro keitimo į mažiau taršų ar atsinaujinančius energijos išteklius.

## 4.4 Energetinio saugumo aspektas

4.4.1. lentelėje pateikiamas numatomas 2020, 2030 ir 2040 m. Lietuvos energijos rūšių derinys. Energijos rūšių galutinis suvartojimas įvertintas iš bendrųjų vidaus sąnaudų atėmus energiją, transformuotą kitose įmonėse, ir energiją, sunaudotą neenergetinėms reikmėms. Tai yra vertinta tik ta energijos dalis, kuri nėra naudojama kaip žaliava perdirbti. Energijos rūšių derinys (galutinė energija) apima daugiau kaip 80 proc. visų kuro rūšių, naudojamų Lietuvoje.

4.4.1. lentelė. Esamos energijos rūšių derinys ir prognozės (EPP)

Kuro rūšis	Suvartojimas, ktne			Dalis % nuo viso suvartojimo		
	2020 m.	2030 m.	2040 m.	2020 m.	2030 m.	2040 m.
Kelių transporto dyzelinas	1680,9	1590,6	1257,2	24,75	24,04	20,38



Malkos ir kurui skirtos medienos atliekos	1314,4	1350,5	1305,7	19,35	20,41	21,17
Gamtinės dujos	794,7	525,9	496,8	11,70	7,95	8,05
Nesuskystintos naftos dujos	353,9	352,2	352,2	5,21	5,32	5,71
Gamyba iš cheminių prod. / atliekinė	281,0	281,0	281,0	4,14	4,25	4,56
Automobilių benzinas	259,9	558,9	628,2	3,83	8,45	10,19
Suskystintos naftos dujos	159,3	119,2	71,3	2,35	1,80	1,16
Anglys	154,6	118,4	117,3	2,28	1,79	1,90
Žibaliniai reaktyviniai degalai	133	133	133	1,96	2,01	2,16
Kūrenimui skirti ir kiti gazoliai	122,6	90,5	59,3	1,81	1,37	0,96
Vėjo energija	98,4	304,7	304,7	1,45	4,61	4,94
Naftos koksas	94,3	94,8	94,8	1,39	1,43	1,54

4.4.2. lentelė. Vietiniai energijos ištekliai (EPP)

Energijos ištekliai, ktne	2020 m.	2030 m.	2040 m.
Pirminės energijos gamyba	2098,3	2365,5	2306,6
<i>AEI</i>	<i>1952,8</i> <i>(93,1 proc.)</i>	<i>2216,5</i> <i>(93,7 proc.)</i>	<i>2159,3</i> <i>(93,6 proc.)</i>
Malkos ir kurui skirtos medienos atliekos	1314,4	1350,5	1305,7
Kt. jūr., naudojant cheminių procesų energiją	301,0	301,0	301,0
Biodyzelinas – metilo (etilo) esteris	72,8	68,0	53,2
Vėjo elektrinėse	98,4	304,7	304,7
Hidroelektrinėse	42,6	42,6	42,6
Žemės ūkio atliekų biodujos	20,3	20,3	20,3
Komunalinės atliekos (atsinaujinančios)	49,1	54,1	54,1
Žemės ūkio atliekos	2,2	2,2	2,2
Pramoninės atliekos (atsinaujinančios)	13,4	13,4	13,4
Bioetanolis	8,9	19,2	21,6
Sąvartynų biodujos	16,9	16,7	16,6
Saulės elektrinėse	5,9	17,1	17,1
Nuotekų valymo dumblių biodujos	6,9	6,7	6,8
<i>Neatsinaujinantys energijos ištekliai</i>	<i>145,5 (6,9 proc.)</i>	<i>149,0 (6,3 proc.)</i>	<i>147,3 (6,4 proc.)</i>
Žalia nafta	46,2	46,2	46,2
Komunalinės atliekos (neatsinaujinančios)	50,2	55,2	55,2
Pramoninės atliekos (neatsinaujinančios)	13,9	13,9	13,9



Durpės kurui	35,2	33,7	32,0
--------------	------	------	------

Beveik visa pirminės energijos gamyba Lietuvoje yra iš AEI.

2018 m. pagrindiniai importuojami energijos ištekliai balanse buvo žalia nafta ir kiti pradiniai produktai naftą perdirbančiai įmonei (69,7 proc.), gamtinės dujos (13,4 proc.), naftos produktai (naftos dujos ir kiti naftos produktai) (6,6 proc.) ir elektra (7,5 proc.).

Beveik visa importuojama žalia nafta ir apie pusę kasmet importuojamų gamtinių dujų sunaudojama mineralinių degalų ir trąšų gamybai. Staigus žalios naftos ir gamtinių dujų kainos padidėjimas tiesiogiai paveiktų didžiausias mineralinių degalų ir trąšų gamybos įmones, bet esminės įtakos Lietuvos energetikos sektoriui nepadarytų. Dėl SGD terminalo, „LitPol Link“ ir „NordBalt“ jungčių Lietuvos galimybės apsirūpinti energijos ištekliais iš kelių skirtingų tiekėjų suteikia papildomų galimybių ir lankstumo reaguojant į energijos kainų svyravimus ir tiekimo patikimumą.

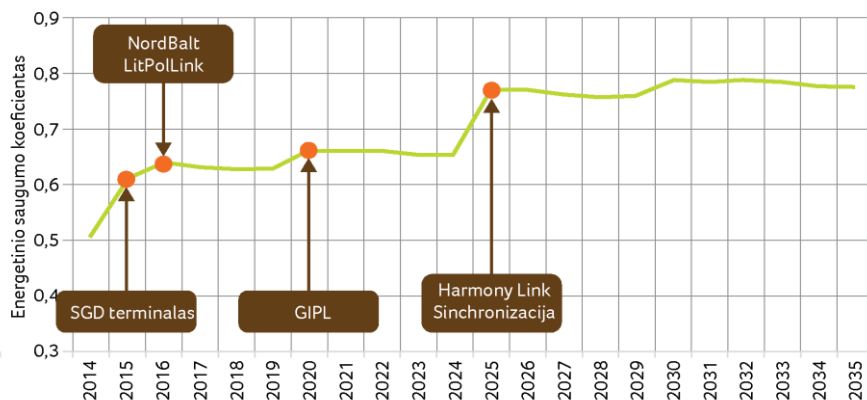
#### Energetinio saugumo koeficientas

Energetinio saugumo analizėje naudojama metodika, skirta nustatyti ir įvertinti energetinį saugumą pagal trikdžių sukeltas pasekmes. Atsparumas energetinės sistemos trikdžiams išreiškiamas energetinio saugumo koeficientu. Šia integraline charakteristika galima nustatyti energetikos sistemų energetinio saugumo koeficiento vertę tiek esamu laiko momentu, tiek jo kitimą bėgant laikui. Energetinio saugumo koeficientas leidžia įvertinti trikdžių scenarijų energetikos sistemose pasekmes energetinio saugumo aspektu. Energetinio saugumo koeficientas priklauso nuo nepatiktos energijos kiekių, išlaidų energijai padidėjimo bei kiek laiko tai tęsėsi kiekviename trikdžių scenarijuje.

Energetinio saugumo koeficientas parodo energetikos sistemų atsparumo joms kylantiems trikdžiams lygį. Energetinio saugumo koeficientas skaičiuojamas iš trikdžių pasekmių (energijos nepatiktos ir išlaidų energijai padidėjimo), kurios rodo sistemų pažeidžiamumą. Energetinio saugumo koeficiento reikšmė kinta nuo 0 iki 1. Energetinio saugumo koeficientas lygus vienetui (maksimalus), kai energetikos sistemos atsparios trikdžiams ir nėra nei energijos išlaidų padidėjimų, nei nepatiktos energijos kiekių. Energetinio saugumo koeficientas lygus nuliui, kai energetikos sistemos visiškai neatsparios trikdžiams ir energijos išlaidos padidėja daugiau nei 100 proc. arba 100 proc. netiekama energija.<sup>108</sup>

<sup>108</sup> Plačiau Augutis, J., Lietuvos energetikos sektoriaus plėtros tyrimas, 2 dalis. Energetinio saugumo analizė, 2015 m. LEI. Nuoroda: [http://www.lei.lt/\\_img/\\_up/File/atvir/2016/NES/4-Energetinio\\_saugumo\\_dalis-2015.11.16.pdf](http://www.lei.lt/_img/_up/File/atvir/2016/NES/4-Energetinio_saugumo_dalis-2015.11.16.pdf)





4.4.1. pav. Energetinio saugumo koeficientas

SGD terminalas turėjo teigiamos įtakos energetiniam saugumui nuo 2015 m. – veiklos pradžios, nes atsirado gamtinių dujų tiekimo alternatyva gamtinių dujų importui iš vienintelio tiekėjo, sumažėjo gamtinių dujų kaina bei atsirado galimybė apsirūpinti šiuo ištekliu esant importo trikdžiams iš Rusijos. Pažymėtina, kad energijos išteklių ir jų tiekimo diversifikacija turi didelę įtaką energetiniam saugumui, ypač jei tiekimas vykdomas iš vienintelio galimo tiekėjo.

2016 m. pastebimas energetinio saugumo pakilimas dėl pradėtos jungčių su Švedija („NordBalt“) ir Lenkija eksploatacijos. Šis šuolis nėra toks didelis, kokio būtų galima tikėtis atsiradus net dviem papildomiems elektros importo šaltiniams, tačiau tais pačiais metais buvo prarasti instaliuoti pajėgumai – Lietuvos elektrinės 5 ir 6 blokai, laikinai sustabdytos Vilniaus trečioji ir Kauno termofikacijos elektrinės. Taigi, iš vienos pusės, elektros jungčių su Švedija ir Lenkija atsiradimas didina energetinį saugumą dėl elektros importo ir rinkų diversifikacijos sudarant sąlygas elektrą pirkti konkurencingoje rinkoje ir ją importuoti į šalį priimtina kaina, tačiau svarbių generavimo ir rezervinių galių praradimas mažina energetinį saugumą, todėl visų šių įvykių koncentracija tais pačiais metais integraliame lygyje duoda mažesnę pakilimą nei, pvz., SGD terminalo veiklos pradžia, nes energetinį saugumą veikia ne viena konkreti dedamoji, o visas jų kompleksas.

2021 m. numatoma pradėti eksploatuoti dujotiekių jungtį tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL) (plačiau apie projektą rašoma 2.4.2. skirsnyje). Šis projektas turi teigiamos įtakos energetiniam saugumui, nes diversifikuoja dujų tiekimo šaltinius ir maršrutus bei integruoja izoliuotas Baltijos šalių rinkas į bendrą ES dujų rinką. Tačiau ypač didelio energetinio saugumo šuolio nėra, nes žiūrint iš tiekimo diversifikacijos taško turint dvi tiekimo alternatyvas atsiradus trečiai tokio efekto nebėgi būti, kaip turint tik vienintelį tiekėją ir atsiradus antrai tiekimo alternatyvai, kaip kad matoma 2015 metais atsiradus SGD terminalui. GIPL galėtų būti laikoma priemone dujų eksportui išnaudojant SGD terminalo galimybes.

Nuo 2025 m. planuojama Lietuvos elektros energetikos sistemą pervesti į sinchroninį darbo režimą su kontinentinės Europos elektros energetikos sistema. Energetinio saugumo požiūriu, Baltijos šalims dirbti



sinchroniniu režimu su ENTSO-E duoda teigiamą efektą dėl kai kurių geopolitinių grėsmių visiško išnykimo, todėl energetinio saugumo koeficientas pakyla gana reikšmingai ir ženkliu nei kitais laikotarpiais. Kadangi Baltijos šalių elektros energetikos sistemos dažnį centralizuotai valdo ir koordinuoja dispečerinė Maskvoje, energetinės integracijos į Europą kontekste Lietuva, Latvija ir Estija iki šiol yra izoliuota. Lietuvos elektros energetikos sistemos pradėjus sinchroniškai veikti kontinentinės Europos tinkle (KET), išnyksta grėsmių aibė, kurioje vertinamos galimybės dėl įvairių priežasčių (pavyzdžiui, esant agresyviai valstybių elektros tiekėjų politikai valstybių elektros vartotojų atžvilgiu, gali kilti netgi karinio konflikto pavojus) „užgesinti“ Lietuvos elektros energetikos sistemos tinklą ir palikti vartotojus visai be elektros energijos. Šių grėsmių išnykimas dėl sinchronizacijos su KET 2025 m. duoda ženklių teigiamą efektą šalies energetiniam saugumui. Verta pastebėti, kad tais pačiais 2025 m. visuose scenarijuose taip pat atsiranda ir antroji jungtis su Lenkija „Harmony Link“, kuri sietina su sinchroniniu susijungimu su KET. Todėl tai turi taip pat įtakos energetiniam saugumui dėl padidėjusių pralaidumų tarp Lietuvos ir Lenkijos.

Šalies energetikos sektoriuje iki 2025 m. bus atsiradę pagrindiniai projektai, kurie pakėlė energetinį saugumą iki priimtino lygio (SGD terminalas, elektros jungtys su Lenkija ir Švedija, dujotiekių jungtis tarp Lenkijos ir Lietuvos GIPL, sinchronizacija su KET, AEI plėtra ir pan.). Nuo 2025 m. žymių pokyčių iš energetinio saugumo perspektyvos požiūrio nesitikima, nes, kaip minėta, visi strateginiai projektai bus įgyvendinti. Svaravimai galėtų būti numatomi dėl vidaus generacijos.<sup>109</sup>

<sup>109</sup> Parengta pagal „Lietuvos energetikos sektoriaus plėtros tyrimas, 2 dalis. Energetinio saugumo analizė“, 2015 m. LEI. Nuoroda: [http://www.lei.lt/img/up/File/atvir/2016/NES/4-Energetinio\\_saugumo\\_dalis-2015.11.16.pdf](http://www.lei.lt/img/up/File/atvir/2016/NES/4-Energetinio_saugumo_dalis-2015.11.16.pdf)



## 4.5 Energijos vidaus rinkos aspektas

### 4.5.1 Elektros energijos tinklų sujungiamumo mastas

Lietuvoje elektros energetikos sistemos sujungiamumo lygis jau dabar viršija ES iškeltą tikslą 2030 m. Kadangi sujungiamumo tikslas yra pasiektas, šiam tikslui priemonių nėra numatyta. Tačiau atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos elektros sistema nedirba sinchroniniu režimu su KET, pagrindinis tikslas elektros energetikos sektoriuje – Lietuvos ir Baltijos šalių integracija į KET sinchroniniu režimu. Tai plačiau aprašoma 4.5.2. skirsnyje.

Prognozuojama, kad 2030 m. maksimali galia bus 2 389 MW. Tokiu atveju numatoma, kad nominalus jungiamųjų linijų pralaidumas piko metu 2030 m. bus 111 proc., o nominalus jungiamųjų linijų pralaidumas įrengtojo atsinaujinančiosios energijos gamybos pajėgumo atžvilgiu – 91 proc.

4.5.1.1. lentelėje yra pateikiama 2030 m. prognozuojama instaliuotoji galia ir prieinama galia, numatoma 2030 m.

4.5.1.1. lentelė. 2030 m. prognozuojama instaliuotoji galia numatoma 2030 m.<sup>110</sup>

Generacija		Instaliuota galia, MW
<b>Šiluminės elektrinės:</b>	<b>Kuras</b>	<b>771</b>
Lietuvos	Gamtinės dujos	445
Vilniaus E3	Gamtinės dujos	0
Kauno	Gamtinės dujos	0
Panevėžio	Gamtinės dujos	35
Kitos ŠE	Nafta, gamtinės dujos	291
<b>Hidroakumuliacinė elektrinė</b>	<b>Kuras</b>	<b>900</b>
Kruonio HAE	Hidroakumuliacinė	900
<b>Atsinaujinantys:</b>		<b>1278</b>
Kauno HE	Hidro	101
Mažos HE	Hidro	27
Sausumos vėjo E	Vėjo	1000
Jūrinių VE	Vėjo	700
Saulės	Saulės	180
<b>Biomasės:</b>		<b>141</b>
Vilniaus E2	Biomasė	29
Vilniaus kogeneracinė jėgainė (biomasę deginantis blokas)	Biomasė	79
Šiaulių E	Biomasė	11
Mažosios biomasės	Biomasė	22

<sup>110</sup> Šaltinis AB LITGRID.



Biodujų:	Biodujos	41
Atliekų deginimo:		70
Vilniaus kogeneracinė jėgainė (atliekas deginantis blokas)	Atliekos	22
Klaipėda, „Fortum“ (Lypkių TP)	Atliekos	21
„Fortum“ kogeneracinė jėgainė (Kaunas, Biruliškių TP)	Atliekos	26
Mažosios atliekų deginimo	Atliekos	1

Pagrindinės jungtys su ES valstybėmis 2030 m.

#### 4.5.1.2. lentelė. Pagrindinės jungtys 2030<sup>111</sup>

Jungtys		Maksimali galia MW	Pralaidumai rinkai
„Nordbalt“	HVDC	700	700
„Harmony Link“	HVDC	700	700
„LitPol Link“	HVDC	700 <sup>112</sup>	0 <sup>113</sup>
LV-LT	AC OHL	1234	950, 800 <sup>114</sup>

#### 4.5.2 Energijos perdavimo infrastruktūra

##### Elektros energija

Lietuvos elektros energetikos sistema tiesiogiai sujungta su penkiomis kaimyninėmis (Švedija, Lenkija, Baltarusija, Latvija, Rusija) elektros energetikos sistemomis:

- su Švedijos EES jungia nuolatinės srovės jungtis, kurios pralaidumas iš / į Lietuvos EES – 700 MW;
- su Lenkijos EES jungia 400 kV dvigrandė elektros perdavimo linija, kuri veikia per nuolatinės srovės keitiklį. Šio keitiklio galia – 500 MW, pjūvio pralaidumas siekia iki 500 MW į Lietuvos EES ir 500 MW iš Lietuvos EES;
- su Latvijos EES jungia keturios 330 kV ir trys 110 kV linijos. Pjūvio pralaidumas siekia 1500 MW į Lietuvos EES ir 1200 MW iš Lietuvos EES;
- su Baltarusijos EES jungia penkios 330 kV ir septynios 110 kV linijos. Pjūvio pralaidumas siekia 1300 MW į Lietuvos EES ir 1350 MW iš Lietuvos EES;
- su Rusijos (Kaliningrado) EES jungia trys 330 kV ir trys 110 kV linijos. Pjūvio pralaidumas siekia 600 MW į Lietuvos EES ir 680 MW iš Lietuvos EES.

Lietuvoje iš viso nutiesta daugiau nei 7200 kilometrų aukštos įtampos 110, 330, 400 kV elektros perdavimo

<sup>111</sup> Šaltinis AB LITGRID.

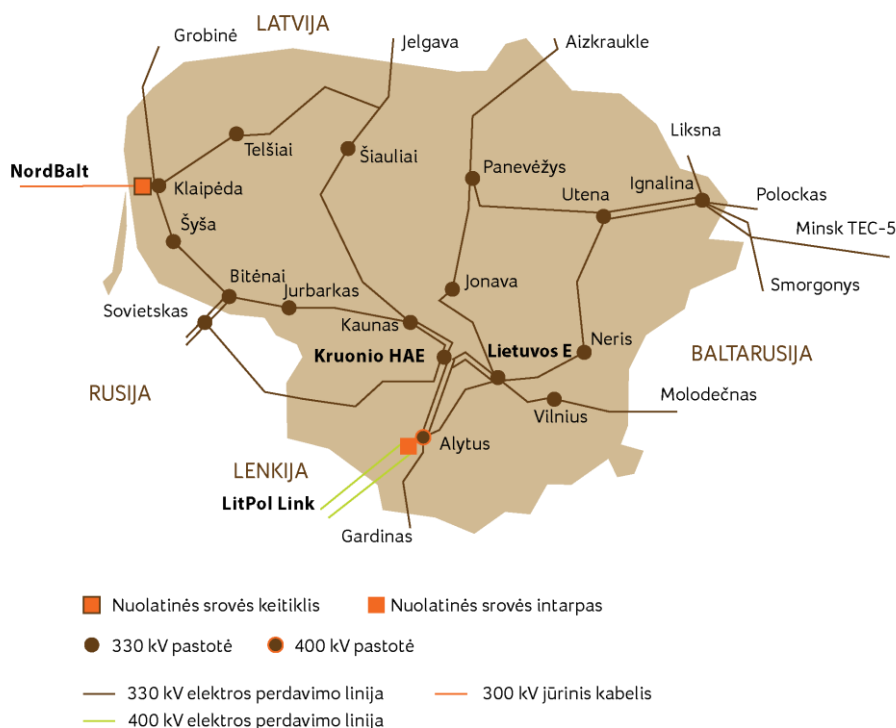
<sup>112</sup> Planuojama, kad jungtis po sinchronizacijos su KET bus skirta užtikrinti elektros sistemos saugumui

<sup>113</sup> Planuojama, kad jungtis po sinchronizacijos su KET bus skirta užtikrinti elektros sistemos saugumui

<sup>114</sup> nuo 2025 m. (po sinchronizacijos su KET) skirtingas pralaidumas priklausomai nuo krypties: 950 MW iš Latvijos į Lietuvą, 800 MW iš Lietuvos į Latviją



linijų, iš jų – apie 400 km – kabelių linijos, paklotos po žeme arba ant Baltijos jūros dugno.



#### 4.5.2.1. pav. Elektros perdavimo schema ir duomenys<sup>115</sup>

Pagrindinis elektros energetikos sektoriui numatytas tikslas – Baltijos šalių (Lietuvos, Latvijos, Estijos) EES sujungimas su KET darbui sinchroniniu režimu ir visavertė integracija į Šiaurės šalių elektros rinką. Šiam tikslui įgyvendinti planuojami tokie projektai:

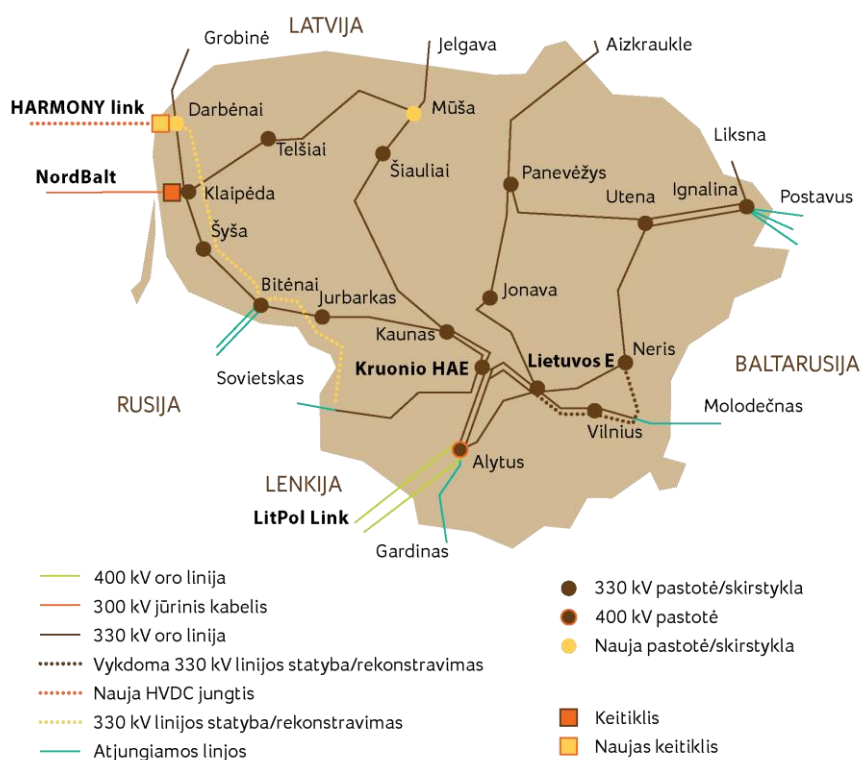
- šiuo metu vykdomas esamos viengrandės 330 kV OL Lietuvos E-Vilnius rekonstravimas į dvigrandę;
- vykdomas Šiaurės rytų Lietuvos elektros perdavimo tinklo optimizavimas (apimantis 330/110 kV Ignalinos AE ir Utenos pastočių rekonstravimą bei valdomo šuntinio reaktoriaus pervežimą ir pastatymą Lietuvos E 330 kV skirstykloje);
- atliekami „LitPol Link“ išplėtimo darbai;
- naujos 330 kV EPL Vilnius–Neris statyba.

Įrengiant naują jūrinę jungtį su Lenkijos EES, be jūrinio nuolatinės srovės kabelio („Harmony Link“ jungties, kurios apimtyje bus įrengtas ne tik jūrinis kabelis, bet ir sausumos kabelis bei keitiklis), bus reikalinga:

<sup>115</sup> Šaltinis – AB LITGRID, nuoroda: <https://www.litgrid.eu/index.php/energetikos-sistema/elektros-energetikos-sistemos-informacija/perdavimo-tinklo-schema-ir-duomenys/501>



- pastatyti 330 kV EPL Bitėnai–Kruonio HAE;
- pastatyti 330 kV EPL Darbėnai–Bitėnai;
- pastatyti 330 kV skirstyklą „Darbėnai“ ir prie jos prijungti naują jūrinį kabelį;
- pastatyti 330 kV skirstyklą „Mūša“.



4.5.2.2. pav. 400–330 kV perdavimo tinklas 2028 m., kai Lietuvos EES sinchroniškai dirba su KET<sup>116</sup>

#### Gamtinės dujos

Lietuvos gamtinių dujų perdavimo sistema sujungta su Latvijos Respublikos, Baltarusijos Respublikos, Rusijos Federacijos Kaliningrado srities dujų perdavimo sistemomis, Klaipėdos SGD terminalu ir Lietuvos skirstymo sistemų operatorių skirstymo sistemomis. Perdavimo sistemą sudaro magistraliniai dujotiekiai, 2 dujų kompresorių stotys, 65 dujų skirstymo stotys, 3 dujų apskaitos stotys, dujotiekių apsaugos nuo korozijos įrenginiai, duomenų perdavimo ir ryšio sistemos bei kitas turtas, priskirtas perdavimo sistemai.

<sup>116</sup> Šaltinis – Lietuvos elektros energetikos sistemos 400–110 kV tinklų plėtros planas 2019–2028 m., nuoroda: <https://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/lietuvas-elektros-perdavimo-tinklu-10-metu-pletros-planas-/3850>



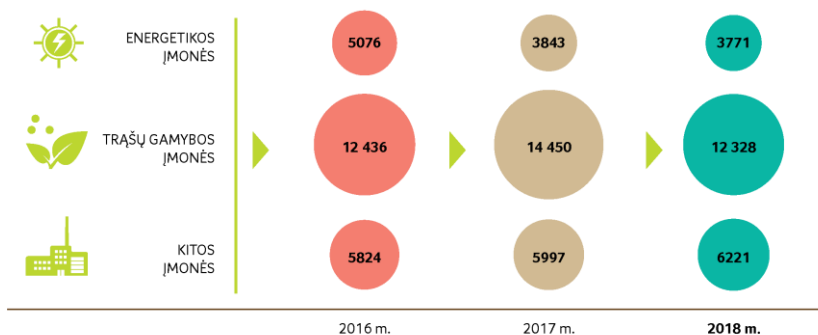
Ekspluatuojamų vamzdinių ilgis yra 2115 km, skersmuo – nuo 100 iki 1220 mm. Ilgiausiai eksploatuojami dujotiekiai pastatyti 1961 m. Didžiosios dalies perdavimo sistemos projektinis slėgis – 54 bar.

Priklausomai nuo kainos ir sutarčių, gamtinių dujų tiekimo įmonės renkasi, iš kurio šaltinio gamtinės dujos yra perkamos – tiekiamos iš Rusijos dujotiekiu per Lietuvos–Baltarusijos sieną ar per SGD terminalą. Kiekvienais metais nuo terminalo veiklos pradžios importo šaltiniai pasiskirsto maždaug po pusę.

2018 m. Lietuvos ir kitų Baltijos šalių vartotojams į gamtinių dujų perdavimo sistemą įleista iš Baltarusijos 14 351,6 GWh, iš Klaipėdos SGD terminalo – 8830,2 GWh ir iš Latvijos į Lietuvą – 1842,4 GWh gamtinių dujų. Šiems vartotojams reikalingo kiekio iš Baltarusijos per Kotlovkos DAS pateikta 57,3 proc., iš SGD terminalo – 35,3 proc. ir iš Latvijos per Kiemėnų DAS – 7,4 proc.

2018 m. Lietuvos vartotojams iki vidinio išleidimo taško transportuota 22 320 GWh gamtinių dujų. Palyginti su 2017 m., kai buvo perduota 24 290 GWh gamtinių dujų, perdavimo kiekiai sumažėjo 8,1 proc. Iš perdavimo sistemos į Latviją per Kiemėnų DAS sistemos naudotojams buvo perduota 2308 GWh gamtinių dujų, arba 11,2 proc. mažiau nei per 2017 m. (2598,3 GWh).

Per ataskaitinį laikotarpį į Rusijos Federacijos Kaliningrado sritį transportuota 27 832,2 GWh gamtinių dujų (2017 m. – 25 663,8 GWh).

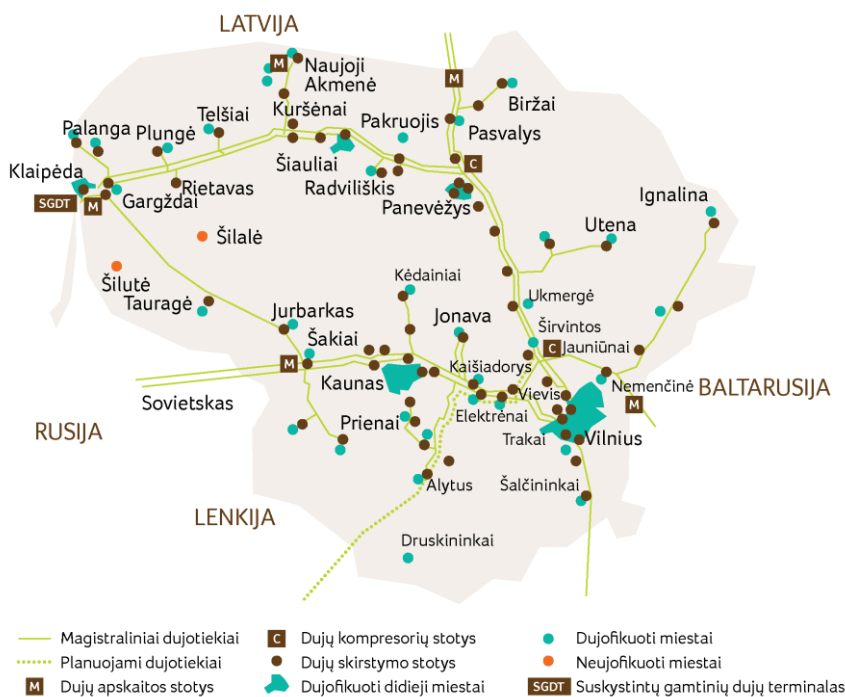


4.5.2.3. pav. Perduoti gamtinių dujų kiekiai pagal gamtinių dujų perdavimo sistemos naudotojus Lietuvoje, GWh, 2016–2018 m. Šaltinis: 2018 m. AB „Amber Grid“ metinis pranešimas

Dujotiekių jungčių su kitų valstybių perdavimo sistemomis ir SGD terminalu techniniai pajėgumai:

- įleidimo taške per Kotlovkos DAS – 325,4 GWh per parą;
- įleidimo taške per Klaipėdos DAS (perdavimo sistemos sujungimo su SGD terminalo sistema taške) – 122,4 GWh per parą;
- įleidimo taške per Kiemėnų DAS į Lietuvą – 65,1 GWh per parą;
- išleidimo taške per Kiemėnų DAS iš Lietuvos – 67,6 GWh per parą;
- išleidimo taške per Šakių DAS – 114,2 GWh per parą.



4.5.2.4. pav. Lietuvos gamtinių dujų perdavimo sistema<sup>117</sup>

Pagrindinis numatomas projektas – tai dujotiekių jungtis tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL), plačiau aprašomas 2.4.2. skirsnyje, kurį numatoma įgyvendinti 2021 m. pabaigoje. Taip pat dujotiekių jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo projektas (ELLI), kurio pabaiga numatoma taip pat 2021 m. pabaigoje. Projektas taip pat plačiau aprašytas 2.4.2. skirsnyje. Kiti vietinės reikšmės projektai aprašyti gamtinių dujų perdavimo sistemos operatoriaus 10 metų tinklo plėtros plane<sup>118</sup>. Iš esmės po 2022 m. svarbiausia bus išlaikyti patikimą sistemą, naujų infrastruktūros projektų diversifikacijai ar papildomiems dujų srautams nėra numatoma.

#### 4.5.3 Elektros energijos ir dujų rinkos, energijos kainos

##### Elektra

NRA duomenimis, 2018 m. elektros energijos gamybos veiklą vykdė 1621 rinkos dalyvis (2017 m. – 1617), perdavimo – 1, skirstymo – 6, visuomeninio tiekimo – 5 rinkos dalyviai.

2018 m., palyginti su 2017-aisiais, Lietuvoje elektros energijos suvartojimas augo 3,2 proc., nuo 12,5 iki

<sup>117</sup> Šaltinis – AB „Amber Grid“, <https://www.ambergrid.lt/lt/perdavimo-sistema/Lietuvos-perdavimo-sistema>

<sup>118</sup> Nuoroda: <https://www.ambergrid.lt/lt/perdavimo-sistema/perdavimo-sistemos-pletra/perdavimo-sistemos-pletros-planas>



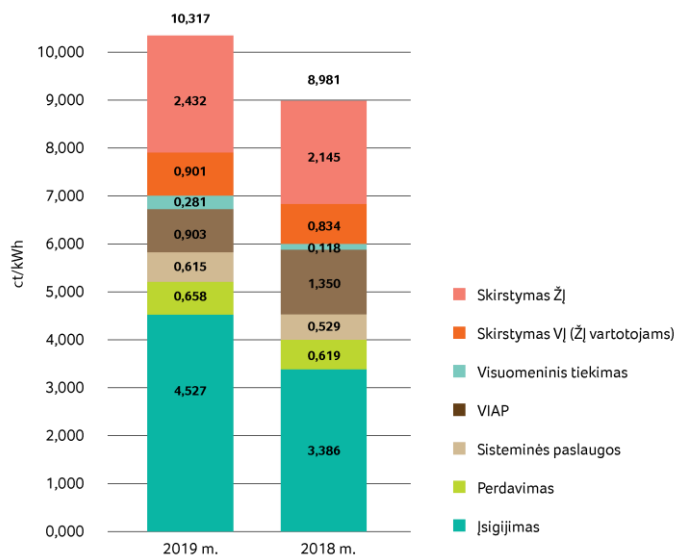
12,9 TWh: patiektos vartotojams elektros energijos kiekis augo 4,7 proc., tinklų technologinės sąnaudos mažėjo 10,0 proc., elektros energijos, reikalingos Kruonio hidroakumuliacinei elektrinei (Kruonio HAE) užkrauti, apimtys mažėjo 12,5 proc. 2018 m., palyginti su 2017-aisiais, įrengtoji elektrinių galia didėjo 0,4 proc., nuo 3662,9 iki 3679,2 MW.

Elektros energijos perdavimo rinkoje veikia 1 įmonė – AB LITGRID. 2018 m. perdavimo tinklams patiekta 11,7 TWh elektros energijos, t. y. 3,9 proc. daugiau nei 2017-aisiais. Perdavimo tinklais perduotos elektros energijos kiekis 2018 m., palyginti su 2017 m., augo 3,9 proc., nuo 10 809,3 iki 11 236,2 GWh, nuostoliai elektros tinkluose ir elektros energijos savo reikmėms poreikis augo 3,9 proc., nuo 421,4 iki 437,9 GWh.

2018 m. pabaigoje elektros energijos skirstymo rinkoje veikė 6 rinkos dalyviai: AB „Achema“, AB „Akmenės cementas“, AB „Lifosa“, UAB „E Tinklas“ ir UAB „Dainavos elektra“, vykdančios skirstymo veiklą savo įmonių teritorijose, bei AB „Energijos skirstymo operatorius“, vykdančią skirstymo veiklą likusioje Lietuvos teritorijoje. 2018 m., palyginti su 2017-aisiais, elektros energijos kiekis, gautas į skirstomuosius tinklus, augo 4,0 proc., nuo 9,9 iki 10,3 TWh. Elektros energijos kiekis, paskirstytas vartotojams, prijungtiems prie vidutinės įtamos (VJ) tinklo, augo 3,8 proc., nuo 2,87 iki 2,98 TWh, prijungtiems prie žemos įtamos (ŽJ) tinklo – 3,9 proc., nuo 6,40 iki 6,65 TWh. Technologiniai nuostoliai bei savos reikmės skirstomuosiuose tinkluose 2018 m., palyginti su 2017-aisiais, augo 0,7 proc., nuo 614,7 iki 618,8 GWh.

2019 m. vasario mėn. duomenimis, „Nord Pool“ elektros biržoje buvo 365 biržos dalyviai, 21 iš jų – Lietuvoje registruoti juridiniai asmenys. 2018 m., palyginti su 2017-aisiais, elektros biržoje suprekiutas elektros energijos kiekis augo 57,7 proc., nuo 3 637,7 iki 5 737,1 GWh.

4.5.3.1. paveiksle pateikiamos vidutinės elektros kainos sudedamosios dalys.





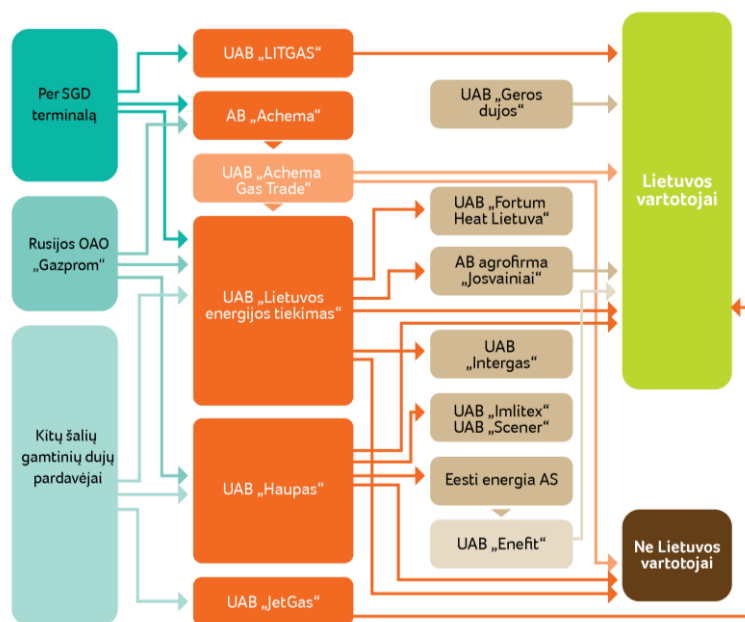
4.5.3.1. pav. Vidutinės elektros energijos kainos 2018 m. ir 2019 m., ct/kWh (be PVM)<sup>119</sup>

Pokyčių prognozė padėčiai elektros rinkoje, įskaitant kainas, taikant esamą politiką ir priemones bent iki 2040 m. (įskaitant 2030 m.) Lietuvoje vertinta nebuvo.

## Dujos

Gamtinių dujų sektoriuje NRA 2018 m. reguliavo 44 ūkio subjektus. Licencijuojama arba leidimais reguliuojama perdavimo, skirstymo, laikymo, SGD pakartotinio dujinimo, tiekimo ir rinkos operatoriaus veikla. 2018 m. pabaigoje VERT išduotas licencijas turėjo: AB „Amber Grid“ – gamtinių dujų PSO, AB „Energijos skirstymo operatorius“, AB „Achema“, UAB „Intergas“, UAB „Fortum Heat Lietuva“, AB agrofirma „Josvainiai“ – gamtinių dujų SSO, AB „Klaipėdos nafta“ – SGD pakartotinio dujinimo veiklą vykdanči įmonė, UAB „GET Baltic“ – gamtinių dujų rinkos operatorius. 33 įmonės turėjo gamtinių dujų tiekimo leidimus, iš jų 15 vykdė veiklą. VERT per 2018 m. išdavė 9 gamtinių dujų tiekimo leidimus, panaikino 2 gamtinių dujų tiekimo leidimus ir sustabdė 2 gamtinių dujų tiekimo leidimus.

Gamtinių dujų vartojimas 2018 m. Lietuvoje sumažėjo, o gamtinių dujų tranzito į Rusiją srautai padidėjo. 2018 m. importuotų gamtinių dujų apimtys siekė 23 451 GWh, t. y. apie 14 proc. mažiau nei 2017 m. (27 374 GWh). Perdavimo sistema 2018 m. transportuota 50 152 GWh gamtinių dujų (0,4 proc. daugiau nei 2017 m.), patiekta 13 894 GWh. 2018 m. Lietuvoje suvartota 22 320 GWh, t. y. 8,13 proc. mažiau negu 2017 m.



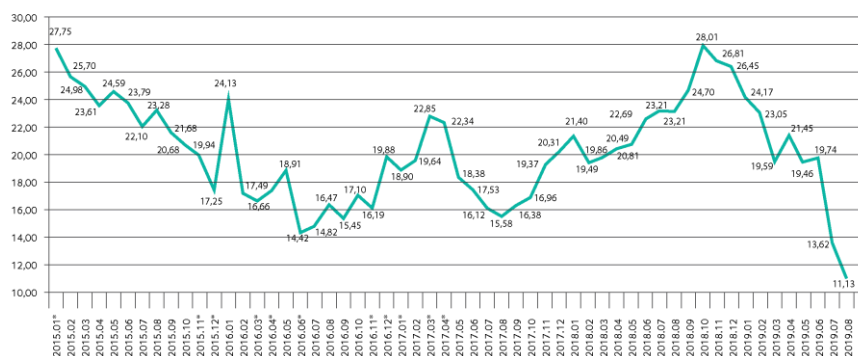
<sup>119</sup> <https://www.regula.lt/Puslapiai/naujienos/2018-metai/2018-lapkritis/2018-11-30/komisija-patvirtino-2019-m-elektros-energijos-tarifu-buitiniams-vartotojams.aspx>



4.5.3.2. pav. Lietuvos gamtinių dujų rinkos struktūra Lietuvoje 2018 m.<sup>120</sup>

Gamtinių dujų sektoriuje buitinių ir nebutinių vartotojų skaičius nuo 2010 m. nuosekliai didėja: 2018 m. Lietuvoje buvo 595 tūkst. gamtinių dujų vartotojų, iš jų – 587,6 tūkst. buitiniai ir 7,4 tūkst. nebutiniai. 2017 m. buvo 575,3 tūkst. buitinių ir 7,2 tūkst. nebutinių vartotojų.

Viešai skelbiama į Lietuvos gamtinių dujų tiekimo rinką importuotų gamtinių dujų vidutinė svertinė importo kaina (Eur/MWh), kur skaičiavimuose įvertinami visi į Lietuvos Respubliką importuoti gamtinių dujų kiekiai ir gamtinių dujų pirkimo sąnaudos, išskyrus AB „Achema“, UAB Kauno termofikacijos elektrinės importuotus gamtinių dujų kiekius ir gamtinių dujų pirkimo sąnaudas, kurios buvo patirtos dujas naudojant savo reikmėms, bei gamtinių dujų kiekius ir sąnaudas, kurios tiekiamos iš saugyklų, esančių Europos Sąjungos valstybėse narėse.

4.5.3.3. pav. Į Lietuvos gamtinių dujų tiekimo rinką patiekiamų gamtinių dujų vidutinė svertinė importo kaina, Eur/MWh<sup>121</sup>

Pokyčių prognozė padėčiai gamtinių dujų rinkoje, įskaitant kainas, taikant esamą politiką ir priemones bent iki 2040 m. (įskaitant 2030 m.) Lietuvoje vertinta nebuvo.

## Šiluma ir vėsinimas

2018 m. iš 27 833 centralizuoto šilumos tiekimo sistemų aprūpinamų pastatų 18 223 sudarė daugiabučiai namai (apie 701 tūkst. butų), kuriems parduodamos šilumos kiekis siekė apie 72 proc. viso parduodamo šilumos kiekio. Likę vartotojai yra biudžetinės įstaigos (14 proc.) ir verslo organizacijos (14 proc.).

Lietuvoje veiklą vykdė 49 valstybės licencijuojamos šilumos tiekimo įmonės, kurios į tinklus tiekė 8,98 TWh šiluminės energijos. CŠT gamybos rinkoje veikė 17 nereguliuojamų ir 27 reguliuojami NŠG, iš kurių 2018 m. buvo nupirktas 30,8 proc. visos į tinklą tiekto šilumos.

2018 m. pabaigoje šilumos tiekimo įmonių ir nepriklausomų šilumos gamintojų (NŠG) naudojami įrenginiai su kondensaciniais ekonomais turėjo bendrą beveik 1600 MW šiluminę galią. Iš jų apie 600 MW

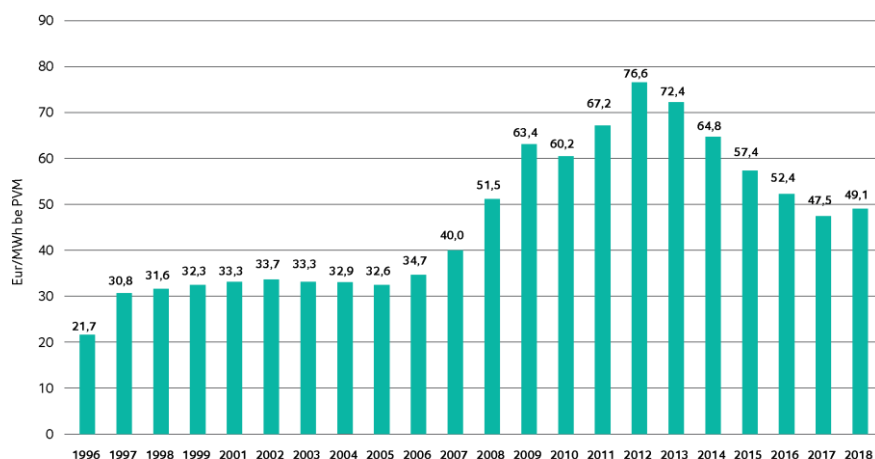
<sup>120</sup> <https://www.regula.lt/dujos/Puslapiai/duju-rinkos-apzvalga/rinkos-stebesena.aspx>

<sup>121</sup> <http://www.regula.lt/dujos/Puslapiai/duju-kainos/importo-kainos.aspx>



įrengti NŠG katilinėse ir elektrinėse.

Maksimalus 2018 m. centralizuoto šilumos tiekimo sistemų šiluminės galios poreikis buvo 3128 MW, minimalus – 388 MW.



4.5.3.4. pav. Vidutinės centralizuotai tiekiamos šilumos kainos dinamika (be PVM) Lietuvoje<sup>122</sup>

Privačiuose namų ūkiuose, neprijungtuose prie centralizuoto šilumos tiekimo sistemų, kasmet šiluminės energijos gamybai suvartojama vidutiniškai apie 700 tūkst. t n. e. kuro. Tai beveik toks pat kuro kiekis (810 tūkst. t n. e. kuro), kokį 2018 m. suvartojo CŠT įmonės ir nepriklausomi šilumos gamintojai.

Namų ūkiuose šilumos gamybos kuro balanse vyrauja malkos ir medienos atliekos – 2018 m. jos sudarė 72 proc., gamtinės dujos – 15 proc. ir kietasis kuras (anglys, durpės, briketai) – 8 proc. viso kuro. Apie 88 proc. viso kuro suvartojama patalpoms šildyti ir karštam vandeniui, 12 proc. – maistui gaminti.

Pokyčių prognozė padėčiai šilumos ir vėsinimo rinkoje, įskaitant kainas, taikant esamą politiką ir priemones bent iki 2040 m. (įskaitant 2030 m.) Lietuvoje vertinta nebuvo.

## 4.6 Mokslinių tyrimų, inovacijų ir konkurencingumo aspektas

### Esama padėtis mažo anglies dioksido kiekio technologijų sektoriuje

#### Biomasa

Biomosės energetikos pramonė Lietuvoje sparčiai auga, vis daugiau įmonių pradeda gaminti pažangias

<sup>122</sup> [https://lsta.lt/wp-content/uploads/2019/10/LSTA\\_apzvalga\\_2018.pdf](https://lsta.lt/wp-content/uploads/2019/10/LSTA_apzvalga_2018.pdf)



biokuro technologijas. Lietuvoje turime labai įvairaus profilio biokuro technologijas gaminančių įmonių. Įmonės, bendradarbiaudamos su mokslininkais, nuolat tobulina savo kuriamus įrenginius, todėl Lietuvoje kuriasi unikalių, modernių technologijų gamintojai. Biomasės deginimo įrangos gamybos srityje Lietuva gali užimti pramonės nišą. Taip prisidėtų prie Europos Komisijos plano iki 2050 m. Europą paversti žaliosios energijos gamintoja ir vartotoja bei inovatyvių žaliosios energijos technologijų lydere pasaulyje.

Lietuvoje veikiančios įmonės projektuoja ir gamina biokuro granulių presus, biokuro granulių gamybos technologijų linijas, biokuro katilus, kondensacinius ekonomizerius, pakuras, šiaudų, šieno smulkintuvus, medienos pjuvenų briketų presus, stato kogeneracines elektrines, viena iš įmonių pirmoji Lietuvoje pagamino ir įdiegė garo katilą.

2012 m. Lietuvoje pradėjo veikti biokuro birža „Baltpool“. Šiuo metu joje prekiauja 362 nariai iš Lietuvos, Latvijos ir Estijos. 2018 m. „Baltpool“ modelis užtikrina biokuro rinkos konkurencingumą ir nuoseklią biokuro kokybę.

#### Saulės energetika

Lietuva turi didelių atsinaujinančios energetikos plėtros ambicijų, smarkiai pažengė į priekį šioje srityje. Lietuvoje veikiančios įmonės gamina ir į užsienio rinkas eksportuoja itin inovatyvius saulės modulius.

Be to, Lietuvos mokslo ir studijų institucijų bei įmonių potencialas saulės energijos srityje yra palyginti didelis. Institucijos vykdo esminius tyrimus ir tyrimus pagal sutartis, bendradarbiauja su Lietuvos ir užsienio įmonėmis bei mokslinių tyrimų institucijomis; taip pat rengiami aukštos kvalifikacijos specialistai. Lietuvoje vykdomi saulės energijos, degimo procesų optimizavimo, energiją tausančių medžiagų, energiją tausančio apšvietimo, biotechnologijų pramonės, biodegalų gamybos, vandenilio technologijų sričių ir kiti svarbūs moksliniai tyrimai.

#### Klasterių kūrimas

Lietuvoje kuriami klasteriai, skirti inovatyvumui paskatinti. Be Biojėgainių vystymo klasterio (kuriam moderni, naujoviška biokuro įranga ir technologijos, siekiant efektyviai panaudoti biomasę) ir Fotoelektros technologijų klasterio (kuriam aplinkosaugos energetikos technologijos), buvo įkurta ir keletas naujų. Iš jų galima paminėti Išmaniojo žaliąjo miesto (skatinamas naujų technologijų naudojimas, siekiant aplinkai palankių sprendimų), Lietuvos švariųjų technologijų ir Žiedinės ekonomikos klasterį.

Augantis klasterių skaičius rodo, kad Lietuvos įmonės tampa atsakingesnės aplinkos atžvilgiu ir supranta ekologinių inovacijų teikiamą naudą. Šie klasteriai taip pat yra geras pagrindas Lietuvos žiedinės ekonomikos ateičiai, nes jų veikla jau pagrįsta energijos vartojimo efektyvumu ir jų išteklių efektyviu naudojimu.

#### Technologijų ir inovacijų politika

##### Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) studijos

Švietimo, mokslo ir sporto ministerija formuoja šalies studijų ir mokslo politiką. Studijos ir MTEP yra glaudžiai susijusios su visomis šalies raidos sritimis. Vyriausybės patvirtinta Valstybinė studijų, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės (socialinės, kultūrinės) plėtros 2013–2020 metų plėtros programa siekiama skatinti darnią žmogaus ir visuomenės raidą, stiprinančią šalies konkurencingumą ir sudarančią sąlygas



inovacijoms, plėtojant studijas ir vykdam MTEP. Aukštos kokybės moksliniai tyrimai prisideda prie globalių iššūkių sprendimo, taip pat klimato kaitos, skatinamas Lietuvos tyrėjų įsitraukimas į „Horizon 2020“ ir kitas tarptautines mokslo programas, įsiliejimas į tarptautines MTEP infrastruktūras, tokias kaip Europos branduolinių mokslinių tyrimų organizacija (CERN).

Ekonomikos ir inovacijų ministerija yra atsakinga už technologijų ir inovacijų politikos formavimą. Įvairių ūkio sričių (energetikos sistemų, pramonės, transporto, žemės ūkio) inovacijų tikslai įtraukti į inovacijų politikos bendrą sistemą. Šiuo metu Lietuvos inovacijų politika įgyvendinama „Lietuvos pažangos strategijos „Lietuva 2030“, pagal ją įgyvendindamos 2014–2020 m. Nacionalinės pažangos programos ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės programos kontekste. Papildomai skirtingus inovacijų politikos aspektus apima Lietuvos inovacijų plėtros 2014–2020 m. programa. Šia programa siekiama sukurti teisinį modelį verslo sektoriaus inovaciniam potencialui stiprinti, taip pat suformuoti efektyvesnę politiką bei inovatyvų viešąjį sektorių ir paskatinti bendrą verslo, mokslo bei švietimo srities institucijų veiklą. Viena iš programos įgyvendinimo plane išdėstytų priemonių siekiama paremti aplinką tausojančią, energiją taupančią bei žaliąją tyrimų ir plėtros bei inovacijų veiklą, kurią vykdam gaminami ir realizuojami didelės pridėtinės vertės produktai. Be to, taip pat remiamos su energetika ir tvaria aplinka susijusios sritys, taikant ikiprekybinius pirkimus, kuriais siekiama sukurti inovacinius šios srities produktus.

#### „Horizon 2020“

Lietuvos energetikos institutas (LEI) vykdo tarptautinio lygio fundamentalius ir taikomuosius MTEP darbus energetikos srityje Lietuvos ir užsienio mokslo, vyriausybinių ir savivaldos institucijoms, rengia aukščiausios kvalifikacijos mokslininkus energetikos srities tyrimams vystyti.

LEI dirba 130 energetikos srityje besispecializuojančių mokslininkų / tyrėjų, įkurta 11 mokslinių laboratorijų. LEI įvykdė 16 projektų „Horizon 2020“ rėmuose, dar 7 projektai yra derybų stadijoje. Iš „Horizon 2020“ LEI skirtas 1,9 mln. Eur finansavimas.

#### Europos inovacijų švieslė

2019 m. Europos inovacijų švieslėje Lietuva yra nuosaikiųjų inovatorių grupėje ir užima 21 vietą ES. Visgi 2019 m. Europos inovacijų švieslės rezultatai rodo, kad Lietuvos inovacijų ekosistema tobulėja. Jau keletą metų iš eilės Lietuva išlaiko lyderės poziciją ES pagal ilgalaikį inovacijų ekosistemos progresą: 2018 m., palyginti su 2011 m., Lietuvos suminio inovacijų indekso reikšmė padidėjo 25,7 proc. punkto. Tai geriausias rezultatas ES. Lietuvos stiprybės – inovacijoms palanki aplinka, inovacijas diegiančios mažos ir vidutinės įmonės, mokslo ir verslo ryšiai, aukštąjį išsilavinimą įgijusiųjų skaičius, o žemiausi rezultatai – mokslinių tyrimų sistemos patrauklumo, užimtumo žinioms imliame sektoriuje, intelektinės nuosavybės rodikliai.

#### Nacionalinis finansavimas MTEP

2018 m. mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) darbams Lietuvoje buvo skirta 396,8 mln. Eur. Išlaidos MTEP, palyginti su 2017 m., padidėjo 17,9 mln. Eur, arba 4,7 proc. 2018 m. išlaidų MTEP santykis su bendruoju vidaus produktu (BVP) sudarė 0,88 proc. (2017 m. – 0,90 proc.). Didžiausią – 34,8 proc. – išlaidų MTEP dalį pagal finansavimo šaltinius sudarė valstybės biudžeto lėšos, verslo įmonių lėšos – 33,5 proc., užsienio lėšos – 28,1 proc., aukštojo mokslo ir ne pelno institucijų – 3,6 proc.



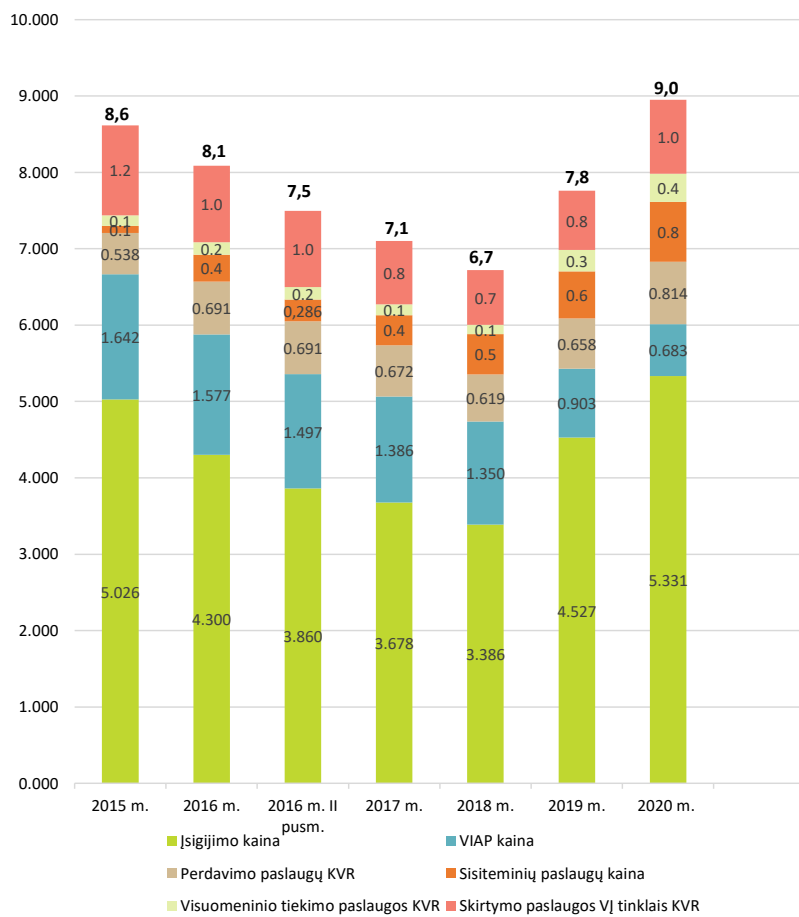
**Tyrėjų skaičius:** technologijos mokslų kryptyje 2017 m. dirbo 1588 tyrėjai skaičiuojant visos darbo dienos ekvivalentu (2017 m.).

**Patentų skaičius:** 3.5 ir šiame skirsnyje minimam Lietuvos energetikos institutui yra suteikta iš viso 15 patentų, dauguma vandenilio panaudojimo srityje.

#### Kainos elementai

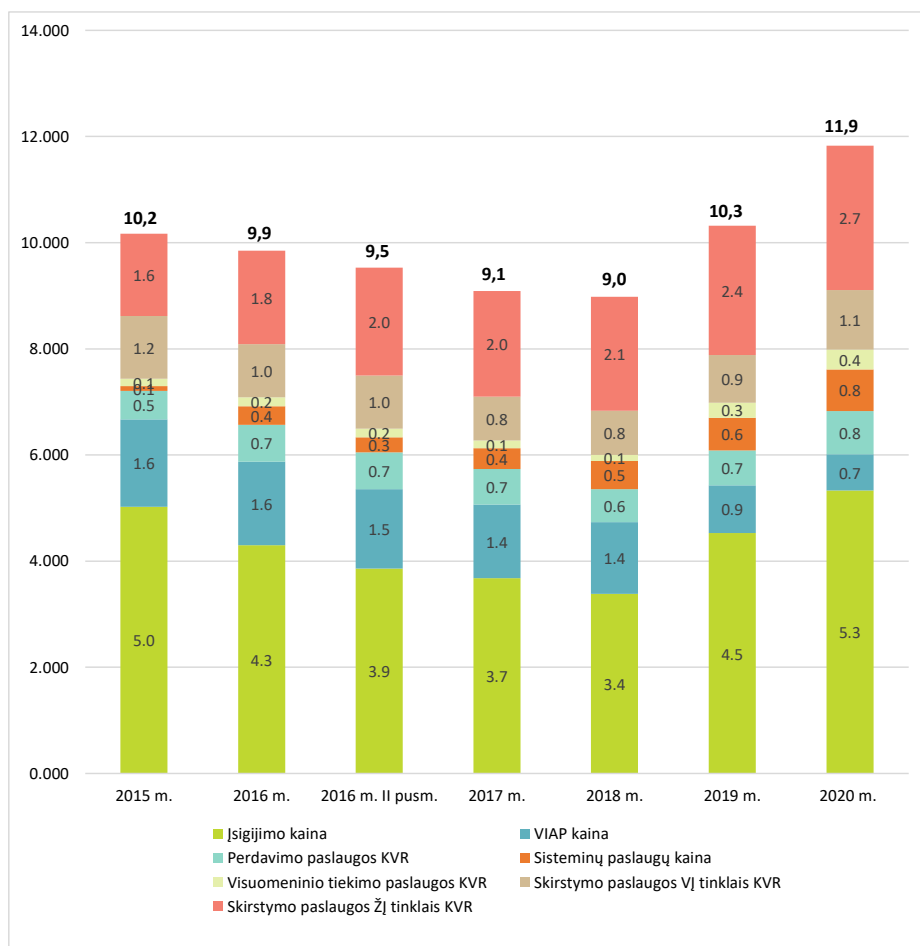
Lietuvoje kiekvienais metais yra nustatomos visuomeninių kainų viršutinės ribos, įvertinant patvirtintas paslaugų kainų viršutinės ribas bei visuomeninio tiekėjo apskaičiuotą elektros energijos įsigijimo kainą (žr. 4.6.1 paveikslą). Pagal Elektros energetikos įstatymo 43 straipsnio 2 dalį nuo 2013 m. sausio 1 d. visuomeniniais tarifais elektros energiją gali pirkti tik buitiniai vartotojai ir socialiai pažeidžiami vartotojai ar jų grupės.





4.6.1. pav. Visuomeninės elektros energijos kainos viršutinės ribos buitiniams vartotojams, perkantiems elektros energiją iš vidutinės įtampos tinklų dinamika 2015–2020 m. (ct/kWh be PVM)





4.6.2. pav. Visuomeninės elektros energijos kainos viršutinės ribos buitiniams vartotojams, perkantiems elektros energiją iš žemos įtampos tinklų dinamika 2015–2020 metais(ct/ kWh be PVM)

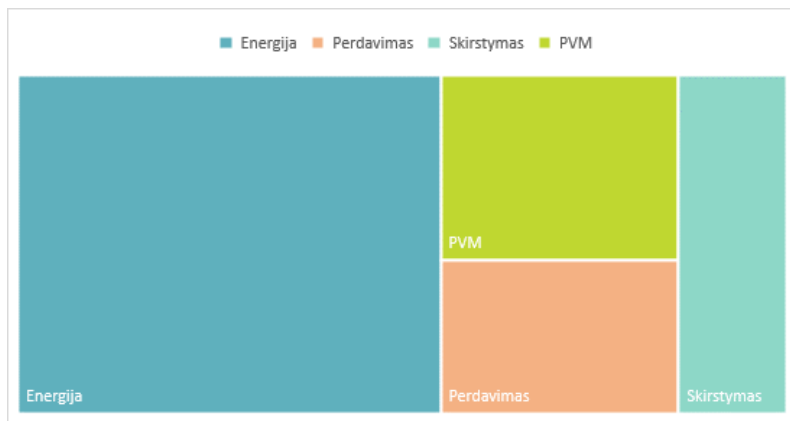
4.6.1. lentelė. Elektros energijos perdavimo ir paskirstymo paslaugų viršutinės kainos ribos, 2012–2017 m. (ct/kWh)<sup>123</sup>

<sup>123</sup> Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija – <http://www.regula.lt/SiteAssets/naujienu-medziaga/2017/2017->



Reguliuojamos paslaugos pavadinimas	Reguliuojamos paslaugos teikėjas	Reguliuojamos paslaugos viršutinė kainos riba (ct/kWh)					
		2012 m.	2013 m.	2014 m.	2015 m.	2016 m.	2017 m.
Elektros energijos perdavimas	PSO LITGRID	0,672	0,699	0,639	0,538	0,691	0,672
Elektros energijos skirstymas per vidutinės įtampos tinklus	SSO ESO	1,413	1,375	1,297	1,178	1,000	0,830
Elektros energijos skirstymas per žemos įtampos tinklus	SSO ESO	1,856	1,801	1,785	1,550	1,766	1,655

Energetikos reguliavimo institucijų bendradarbiavimo agentūra (ACER) analizuoja išskaidytus standartinius esamų dujų įmonių pasiūlymus, prieinamus namų ūkių vartotojams ES sostinėse keletą metų iš eilės. Panašiai kaip 2017 m. rinkos stebėsenos ataskaita, 2018 m. analizė pagrįsta 11,000 kWh metiniu dujų suvartojimu.<sup>124</sup>



4.6.3. pav. Galutinė gamtinių dujų kaina namų ūkiams Lietuvoje – 452 EUR/MWh (2018 m.)

rugpjūtis/Annual%20Report%20for%20EC%20on%20Lithuanian%20gas%20and%20electricity%20markets NCC 2017.pdf [žiūrėta 2018-10-26]

<sup>124</sup>[https://acer.europa.eu/Official\\_documents/Acts\\_of\\_the\\_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202018%20-%20Electricity%20and%20Gas%20Retail%20Markets%20Volume.pdf](https://acer.europa.eu/Official_documents/Acts_of_the_Agency/Publication/ACER%20Market%20Monitoring%20Report%202018%20-%20Electricity%20and%20Gas%20Retail%20Markets%20Volume.pdf)



**Energijos subsidijų, įskaitant subsidijas išskastiniam kurui, aprašymas**

2019 m. spalio mėnesį Lietuvoje buvo taikomos šios mokestinės lengvatos išskastiniam kurui:

1. Sumažintas akcizų tarifas taikomas gazoliams, skirtiems naudoti žemės ūkio veiklose, įskaitant akvakultūros ar verslinės žvejybos vidaus vandenyse veiklą, subjektams žemės ūkio produktams gaminti (56 eurai už 1 000 litrų produkto, per vienus metus neviršijant Vyriausybės nustatytų gazolių kiekių, kai standartinis akcizų tarifas gazoliams yra 347 eurai už 1 000 litrų produkto).
2. Sumažintas akcizų tarifas taikomas šildymui skirtiems gazoliams (buitiniam krosnių kurui), tepalinėms alyvoms ir skystajam kurui (mazutams), neatitinkančiam Vyriausybės ar jos įgaliotos institucijos nustatytų požymių (21,14 euro už 1 000 litrų produkto, kai standartinis akcizų tarifas yra 347 eurai už 1 000 litrų produkto).
3. Gamtinėms dujoms taikomas 23,06 euro už vieną MWh produkto akcizų tarifas. Nuo akcizų atleidžiamos gamtinės dujos, naudojamos kaip variklių degalai.
4. Gamtinėms dujoms, kurios naudojamos kaip šildymui skirtas kuras, taikomas 1,08 euro už vieną MWh produkto akcizų tarifas, o naudojamoms verslo reikmėms taikomas sumažintas akcizų tarifas – 0,54 euro už vieną MWh.
5. Atleidimas nuo akcizų taikomas gamtinėms dujoms, naudojamoms mišriai šilumos ir elektros energijos gamybai; tiekiamoms buitiniams gamtinių dujų vartotojams, kaip jie apibrėžti Gamtinių dujų įstatyme, taip pat asmenims, kurie pagal Labdaros ir paramos įstatymą turi paramos gavėjo statusą; naudojamoms technologinėms reikmėms gamtinių dujų perdavimo ir skirstymo tinkluose ir gamtinių dujų skystinimo bei suskystintų gamtinių dujų pakartotinio dujinimo procesų metu.
6. Nuo akcizų atleidžiami energiniai produktai, sunaudojami visų rūšių elektros energijos gamybos procese, taip pat naudojami kitiems tikslams negu kaip variklių degalai, šildymui skirtas kuras arba variklių degalų priedai.
7. Nuo akcizų atleidžiami naftos dujos ir dujiniai angliavandeniliai, išpilstyti į buitinius dujų balionus, taip pat neišpilstyti, kurie tiekiami (naudojami) buitinėms reikmėms (naftos dujoms ir dujiniams angliavandeniliams taikomas 304,10 euro už toną produkto akcizų tarifas).
8. Nuo akcizų atleidžiami orlaivių degalai, kurie tiekiami oro navigacijos tikslais (įskaitant orlaivių degalus, naudojamus orlaivių gamybai, remontui, bandymams, eksploatacijai ir aptarnavimui), išskyrus orlaivių degalus, tiekiamus į asmeniniams poreikiams naudojamus orlaivius. Taip pat laivų degalai, kurie tiekiami laivų navigacijos Europos Sąjungos vandenyse tikslais (įskaitant žvejybą), išskyrus laivų degalus, tiekiamus į asmeniniams poreikiams naudojamus laivus.<sup>125</sup>
9. Akmens anglis, naudojamoms verslo reikmėms, taikomas 3,77 euro už toną produkto akcizų tarifas, naudojamoms kitoms reikmėms – 7,53 euro už toną produkto akcizų tarifas. Koksui ir lignitui, naudojamiems verslo reikmėms, taikomas 4,63 euro už toną produkto akcizų tarifas, naudojamiems kitoms reikmėms – 8,98 euro už toną produkto akcizų tarifas.
10. Sumažintas PVM tarifas (9 proc.) taikomas šilumos energijai, tiekiamai gyvenamosioms patalpoms šildyti, taip pat į gyvenamąsias patalpas tiekiamam karštam vandeniui arba jam paruošti sunaudotam šaltam vandeniui ir šilumos energijai.<sup>126</sup>

<sup>125</sup> LR akcizų įstatymas, <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.154511/asr>

<sup>126</sup> LR pridėtinės vertės mokesčio įstatymas, <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.163423/asr?positionInSearchResults=0&searchModelUUID=053a0ef4-3537-4d4b-ba37-81e0d3e8fdd4>



Tiesioginių subsidijų atveju tikslinga pabrėžti, kad visos egzistuojančios paramos schemos, kurios yra skirtos strateginės svarbos Lietuvai ir regionui projektams, užtikrinantiems energetinį saugumą, yra suderintos su Europos Komisija. Šiuo metu jos apima kasmet nustatomas SGD terminalo<sup>127</sup>, jo infrastruktūros ir jungties pastoviąsias eksploataavimo sąnaudas, kurios nėra įtrauktos į kitas valstybės reguliuojamas kainas, bei SGD terminalo būtinąjį kiekį tiekimo pagrįstos sąnaudos įtraukiamos į gamtinių dujų tiekimo saugumo papildomą dedamąją prie gamtinių dujų perdavimo kainos.<sup>128</sup>

<sup>127</sup> LR suskystintų gamtinių dujų terminalo įstatymas, <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.427221/asr?positionInSearchResults=4&searchModelUUID=48884f0c-894d-4f31-9989-d6a5d881996f>

<sup>128</sup> VERTVĖKĖK nutarimas „Dėl gamtinių dujų tiekimo saugumo papildomos dedamosios prie gamtinių dujų perdavimo kainos nustatymo 2019 metams“, <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/c393fca0ef5e11e89d4ad92e8434e309/cjXMwGknaq?ifwid=14shvk5jii>



## B SKIRSNIS: ANALITINIS PAGRINDAS

### 5. PLANUOJAMOS POLITIKOS IR PRIEMONIŲ POVEIKIO VERTINIMAS<sup>129</sup>

<sup>129</sup> Planuojama politika ir priemonės – svarstoma galima politika ir priemonės, kurios tikriausiai bus priimtos ir įgyvendinamos po Nacionalinio plano pateikimo dienos. Todėl, neskaitant įgyvendinamos ir priimtos politikos ir priemonių (prognozės taikant esamą politiką ir priemones), į prognozes, rengiamas pagal 5.1. punkto i papunktį, turi būti įtraukiama ir planuojama politika ir priemonės.

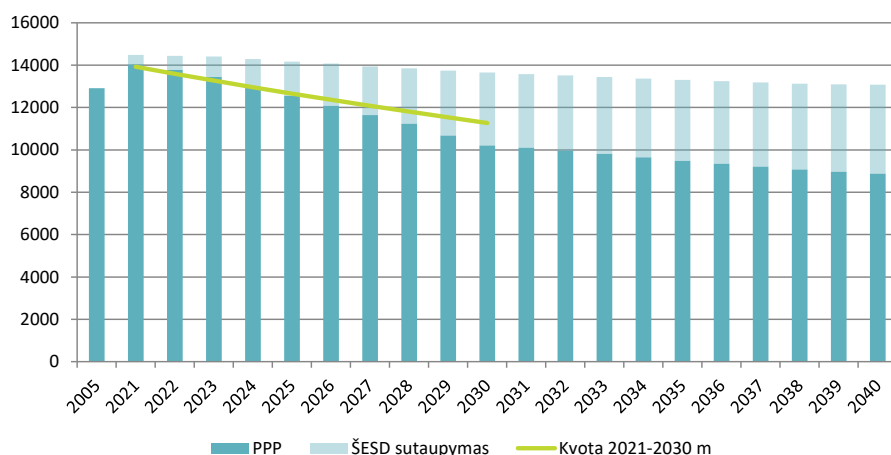


## 5.1 Planuojamos politikos ir priemonių poveikis energetikos sistemai ir ŠESD kiekiui

Šiame skyriuje aprašomas planuojamos politikos ir priemonių (PPP) įgyvendinimo scenarijus: kokį efektą planuojama politika ir priemonės duos ŠESD išmetimų mažinimo tikslų pasiekimui, AEI panaudojimo didinimui bei energijos vartojimo efektyvumui. Taip pat aprašomas planuojamos politikos įgyvendinimui reikalingas finansavimo lėšų poreikis ir galimi šaltiniai bei poveikis makroekonomikai, socialiniams aspektams ir regioniniam bendradarbiavimui.

### 5.1.1 ŠESD išmetimas ir šalinimas

Pagal Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentą (ES) 2018/842<sup>130</sup>, valstybėms narėms nustatomi įsipareigojimai dėl jų minimalių indėlių 2021–2030 m. laikotarpiu, siekiant įvykdyti tikslą, nustatytą sektoriuose, kuriems ES ATLPS netaikoma. Lietuva privalės 9 proc. sumažinti išmetamų ŠESD kiekį ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose (energetika, transportas, pramonė, žemės ūkis, atliekos), palyginti su 2005 m. Šiam tikslui pasiekti Lietuva numatė nemažai papildomų priemonių, kurios išsamiai aprašytos [3.1.1. skirsnyje](#).



5.1.1.1. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekio sutaupymas sektoriuose, nedalyvaujančiuose ES ATLPS (PPP)

Su papildomomis politika ir priemonėmis ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose, susidaręs ŠESD kiekis 2030 m sumažės 25 proc. palygininti su EPP scenarijumi. Per 2021–2030 m. laikotarpį išmetamų ŠESD kiekį leis sumažinti 13 proc., o per 2031–2040 m. – 29 proc., palyginti su EPP scenarijumi. Transporto sektoriuje, lyginant su kitais sektoriais, planuojama politika ir priemonės turės didžiausią įtaką ŠESD kiekio mažėjimui. Per 2021–2030 m. laikotarpį transporto sektoriuje ŠESD kiekis sumažės 21 proc., o per 2031–2040 m. – 47 proc., lyginant su EPP scenarijumi. Kituose sektoriuose ŠESD kiekis mažės nuosaikiau – 4–8 proc. per 2021–

<sup>130</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A32018R0842>



2030 m. ir 12–29 proc. per 2031–2040 m. laikotarpį.

5.1.1.1. lentelė. Susidaręs išmetamų ŠESD kiekis 2005, 2017 m ir prognozuojamas išmetamų ŠESD kiekis per 2020-2040 m. laikotarpį (su planuojama politika ir priemonėmis)

Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
kt CO <sub>2</sub> e							
CO <sub>2</sub> emisija neįskaitant CO <sub>2</sub> iš ŽNŽNKM	14192	13628	14207	12420	10551	10048	9624
CO <sub>2</sub> emisija įskaitant CO <sub>2</sub> iš ŽNŽNKM	10328	8142	12301	11791	10917	11208	10958
CH <sub>4</sub> emisija neįskaitant CH <sub>4</sub> iš ŽNŽNKM	3910	3285	3040	2721	2477	2347	2236
CH <sub>4</sub> emisija įskaitant CH <sub>4</sub> iš ŽNŽNKM	3911	3285	3040	2721	2478	2348	2236
N <sub>2</sub> O emisija neįskaitant N <sub>2</sub> O iš ŽNŽNKM	4773	3074	3155	2980	2708	2662	2622
N <sub>2</sub> O emisija įskaitant N <sub>2</sub> O iš ŽNŽNKM	4909	3263	3323	3148	2877	2831	2791
HFCs	89	711	569	341	176	108	67
PFCs	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Nepatikslintas HFCs ir PFCs mišinys	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
SF <sub>6</sub>	1,7	8	8	8	8	8	8
NF <sub>3</sub>	N/A	0,01	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Bendras ŠESD kiekis (neįskaitant ŽNŽNKM)	22966	20706	20979	18470	15921	15174	14558
Bendras ŠESD kiekis (įskaitant ŽNŽNKM)	19238	15409	19242	18009	16456	16502	16060
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis pagal kategorijas	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
kt CO <sub>2</sub> e							
1. Energetika (išskyrus transporto sektorių)	8934	5778	5632	4895	4606	4577	4544
2. Transportas	4230	5821	6161	5168	3655	3159	2748
3. Pramonės procesai ir produktų naudojimas	4108	3638	3929	3619	3376	3308	3266
4. Žemės ūkis	4207	4403	4399	4126	3756	3718	3681
5. Žemės naudojimas žemės naudojimo paskirties keitimas ir miškininkystė	-3728	-5296	-4663	-4114	-3936	-4003	-4385
6. Atliekos	1487	1065	857	662	528	411	318
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis ES ATLPS dalyvaujančiuose ir ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
kt CO <sub>2</sub> e							
ES ATLPS (iš stacionarių)	10 044	6290	6687	6103	5877	5833	5800



įrenginių)							
ES ATLPS (iš vidaus aviacijos)	2	1	1.9	2	2	2.1	2.2
ES ATLPS (bendras išmetamų ŠESD kiekis)	10 046	6291	6689	6105	5879	5835	5802
Ne-ATLPS, neįskaitant ŽNŽNKM	12 920	14 595	14 504	12 556	10 211	9476	8871
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis ŽNŽNPKM sektoriuje pagal ES Reglamentą Nr. 2018/841 JTBKKK			2021-2025		2026-2040		
	kt CO <sub>2</sub> e						
ŽNŽNKM apskaitytas ŠESD kiekis (kreditai, jei neigiamas): EU/ŽNŽNKM (2021-2030)	N/A		-31 316		-27 737		
Šiltnamio efekta sukeliančių dujų kiekis atskirose energetikos subkategorijose	2005	2017	2020	2025	2030	2035	2040
	kt CO <sub>2</sub> e						
1. Energetika	13 164	11 599	11 793	10 063	8261	7736	7292
A. Kuro deginimas	12 788	11 074	11 263	9537	7711	7185	6742
1. Energijos gamyba	5656	2573	2355	1863	1753	1751	1748
2. Pramonė ir statyba	1492	1185	1230	1178	1104	1088	1072
3. Transportas	4230	5795	6161	5168	3655	3159	2748
4. Kiti sektoriai	1397	1495	1491	1302	1173	1163	1148
5. Karinė aviacija	12	26	26	26	26	26	26
B. Nenumatyti kuro išlėkimai	377	525	530	527	551	551	550
1. Kietasis kuras	N/A	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2. Nafta ir gamtinės dujos bei kitų išmestų ŠESD kiekis energijos gamyboje	377	525	530	527	551	551	550

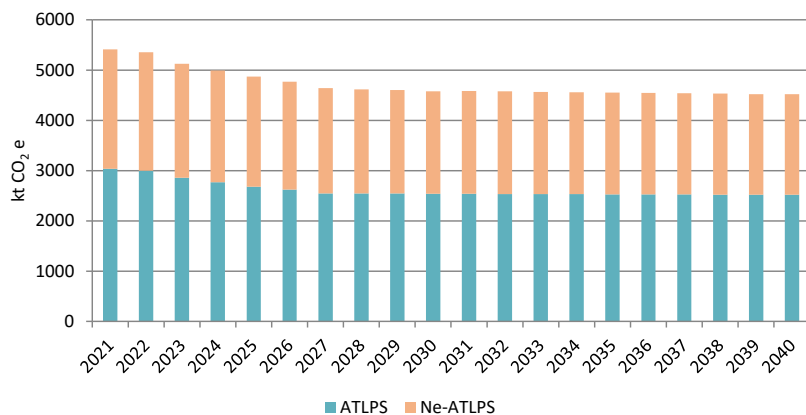
Tačiau pažymėtina, kad remiantis Reglamentu (ES) 2018/842 ŠESD kiekio patikra bus atliekama kiekvienais metais, todėl labai svarbu, kad kiekvienų metų išmetamų ŠESD kiekis neviršytų kvotos. Remiantis ŠESD kiekio ES ATLPS nedalyvaujančiuose sektoriuose prognozėmis, išmetamų ŠESD kiekis 2021-2024 m. laikotarpiu bus didesnis nei numatytos metinės ŠESD kvotos, o nuo 2025 m. prognozuojama, kad išmetamų ŠESD kiekis bus mažesnis nei numatytos kvotos.

Žemiau aprašyti Lietuvos ūkio sektoriai ir jų ŠESD išmetimo pokyčius lemiantys veiksniai.

#### Energetika (be transporto)

Taikant planuojamą politiką ir priemones energetikos sektoriuje, daugiausia dėmesio bus skiriama AEI plėtrai, energetiniam efektyvumui didinti ir energetikos rinkai gerinti. Elektrifikacijos procesai transporte šiame scenarijuje spartina elektros energijos vartojimo augimą.



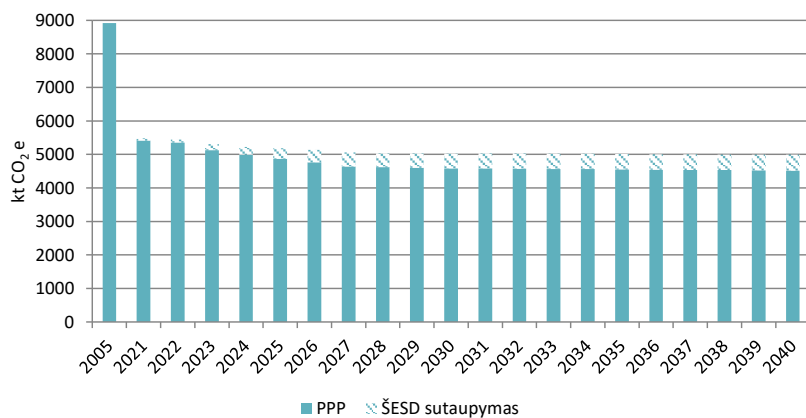


5.1.1.3. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis energetikos sektoriuje taikant papildomas priemones

Priemonių sąrašas ir suminis ŠESD sumažinimo efektas 2021–2030 m. laikotarpiu, taikant planuojamą politiką ir priemones, pateiktas 3 skyriuje „Politika ir priemonės“.

Planuojamos papildomos priemonės leis sumažinti išmetamų ŠESD kiekį energetikos sektoriuje 20 proc. iki 2030 m., palyginti su 2017 m.

Lyginant su 2005 m., prognozuojama, kad, taikant planuojamą politiką ir priemones, susidaręs ŠESD kiekis energetikos sektoriuje 2030 m. turėtų sumažėti 49 proc. ir iki 2040 m. išlikti maždaug toks pat, kaip ir 2030 m.



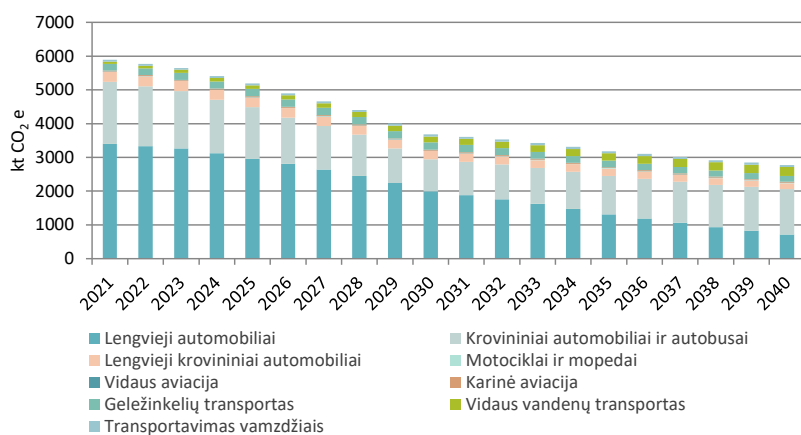
5.1.1.4. pav. Prognozuojamas ŠESD sutaupymas energetikos sektoriuje taikant papildomas priemones

### Transportas

Taikant planuojamą politiką ir priemones transporto sektoriuje, daugiausia dėmesio bus skiriama elektromobilių ir kitų mažai ŠESD išmetančių transporto priemonių naudojimui skatinti, automobilių taršos mokesčiams ir keleivių bei krovinių vežimo efektyvumui didinti (viešasis ir kombinuotas transportas,



įpročių formavimas). Didžiausią įtaką ŠESD kiekio mažinimui turės priemonės, susijusios su automobilių taršos mokesčiais (T21 ir T22).

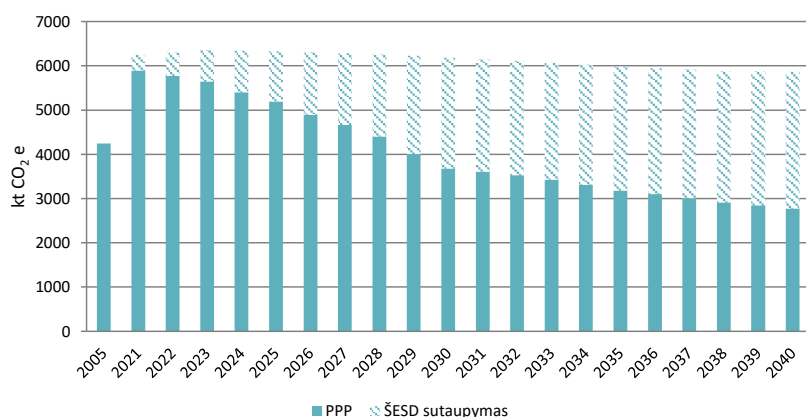


#### 5.1.1.5. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis transporto sektoriuje taikant papildomas priemones

Priemonių sąrašas ir suminis ŠESD sumažinimo efektas 2021–2030 m. laikotarpiu, taikant planuojamą politiką ir priemones, transporto sektoriuje pateiktas 3 skyriuje „Politika ir priemonės“.

Planuojamos papildomos priemonės leis sumažinti išmetamų ŠESD kiekį transporto sektoriuje 40 proc. iki 2030 m. palyginti EPP scenarijumi. Prognozuojama, kad, taikant planuojamą politiką ir priemones, susidaręs ŠESD kiekis iš transporto sektoriaus 2030 m. turėtų sumažėti 12 proc., 2040 m. – 34 proc. palyginti su 2005 m.,

Planuojamų papildomų priemonių efektas didės palaipsniui, todėl iki 2024 m. išmetamų ŠESD kiekis bus didesnis nei jai numatyta kvota, tačiau vėlesniais metais, kai efektas padidės kartu ir transporto sektoriuje, planuojama pasiekti numatytą tikslą.

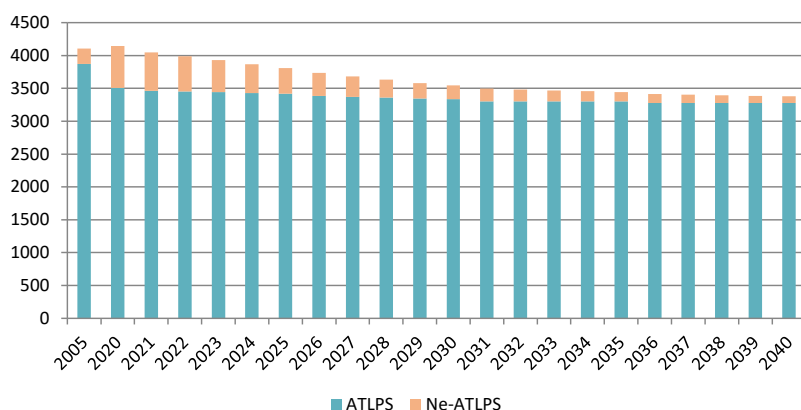




#### 5.1.1.6. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis transporto sektoriuje taikant papildomas priemones

##### Pramonės procesai ir produktų naudojimas

Pramonėje ATLPS dalyvaujančiame sektoriuje, kuris apima chemijos ir didžiąją dalį mineralinių medžiagų pramonės, taikant planuojamą politiką ir priemones daugiausia dėmesio bus skiriama taršių technologijų keitimo mažiau taršiomis skatinimui, o ATLPS nedalyvaujančiame sektoriuje - fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų naudojimo mažinimui verslo įmonėse, technologinių ekoinovacijų diegimui ir skatinimui bei tradicinės pramonės transformacijos skatinimui.

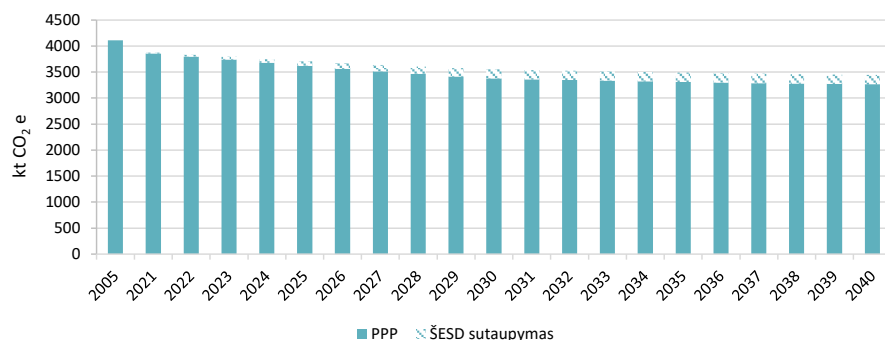


#### 5.1.1.7. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis pramonės sektoriuje taikant papildomas priemones

Priemonių sąrašas ir suminis ŠESD kiekio sumažinimo efektas 2021–2030 m. laikotarpiu, taikant planuojamą politiką ir priemones pramonės sektoriuje, pateiktas 3 skyriuje „Politika ir priemonės“.

Planuojamos papildomos priemonės pramonės sektoriuje per 2021–2030 m. laikotarpį leis sumažinti išmetamų ŠESD kiekį 999 kt CO<sub>2</sub> e, o per 2031–2040 m. laikotarpį – 1803 kt CO<sub>2</sub> e.

Palyginti su 2005 m., prognozuojama, kad, taikant planuojamą politiką ir priemones, susidaręs ŠESD kiekis pramonės sektoriuje 2030 m. turėtų sumažėti 18 proc., 2040 m. – 20 proc..



#### 5.1.1.8. pav. Prognozuojamas ŠESD sutaupymas pramonės sektoriuje taikant papildomas priemones

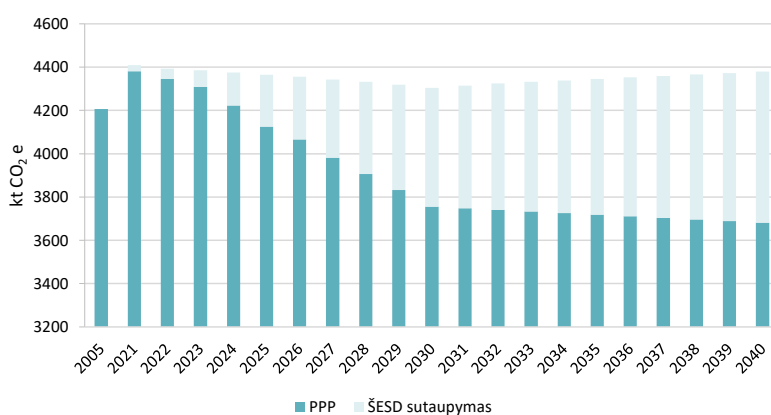


### Žemės ūkis

Taikant planuojamą politiką ir priemones žemės ūkio sektoriuje, daugiausia dėmesio bus skiriama tausojantiems ir tvariems ūkininkavimo metodams skatinti, dirvožemio agrocheminėms savybėms palaikyti ir gerinti bei investicinei paramai klimatui palankiems ūkininkavimo metodams gyvulininkystės ūkiuose diegti.

Priemonių sąrašas ir suminis ŠESD sumažinimo efektas per 2021–2030 m. laikotarpį, taikant planuojamą politiką ir priemones žemės ūkio sektoriuje, pateiktas 3 skyriuje „Politika ir priemonės“.

Didžioji dalis planuojamų papildomų priemonių žemės ūkio sektoriuje bus taikomos mineralinių N trąšų naudojimui mažinti, taip pat nemažas dėmesys bus skiriamas ir biudujų gamybos skatinimui bei tvarkyti susidariusį mėšlą aplinkai draugiškesniais metodais 5.1.1.9. paveiksle pavaizduotas susidaręs ŠESD kiekis iš mineralinių N trąšų naudojimo bei sutaupytas ŠESD kiekis dėl planuojamų papildomų priemonių taikymo.



#### 5.1.1.9. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis iš žemės ūkio sektoriaus taikant papildomas priemones

Palyginti su 2005 m., prognozuojama, kad, taikant planuojamas papildomas priemones, bendras žemės ūkio sektoriuje susidaręs ŠESD kiekis 2030 m. sumažėtų 11 proc., 2040 m. – 12 proc..

### Žemės naudojimas, žemės naudojimo keitimas iš miškininkystės (ŽNŽNKM)

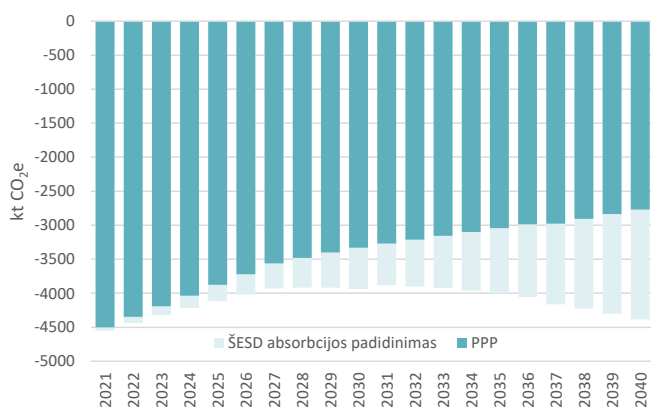
Taikant planuojamą politiką ir priemones ŽNŽNKM sektoriuje, daugiausia dėmesio bus skiriama ŠESD absorbavimui daugiamečių augalų biomasėje didinti veisiant naujus miškus, pertvarkant krūmynus, atkuriant daugiau iškirstų medynų (atsodinant, o ne paliekant savaiminiam atsikūrimui), skatinant daugiamečių augalų auginimą žemės ūkio paskirties žemėje. Taip pat daug dėmesio bus skiriama ilgalaikėms pievoms išsaugoti ir šlapynėms atkurti.

Priemonių sąrašas ir suminis ŠESD sumažinimo efektas 2021–2030 m. laikotarpiu, taikant planuojamą politiką ir priemones ŽNŽNKM sektoriuje, pateiktas 3 skyriuje „Politika ir priemonės“.

Prognozuojamas išmetamų ir absorbuojamų ŠESD kiekis ŽNŽNKM sektoriuje, taikant papildomas priemones parengtas remiantis prognozuojamu išmetamų ir absorbuojamų ŠESD kiekiu taikant esamą



politiką ir priemones, kaip aprašyta 4 skyriuje „Esama padėtis ir prognozės taikant esamą politiką ir priemones“, bei pridėdant įvertintą planuojamos politikos ir priemonių poveikį. Planuojamos politikos ir priemonių poveikis įvertintas atsižvelgiant į numatytą priemonės veikiamą žemės naudojimo kategorijos plotą ir Nacionalinėje ŠESD apskaitos ataskaitoje taikomus ŠESD apskaitos metodus skirtingose kategorijose, kuriose susidaro arba yra absorbuojamos ŠESD (gyvoje biomasėje, negyvoje organinėje medžiagoje ir dirvožemyje).



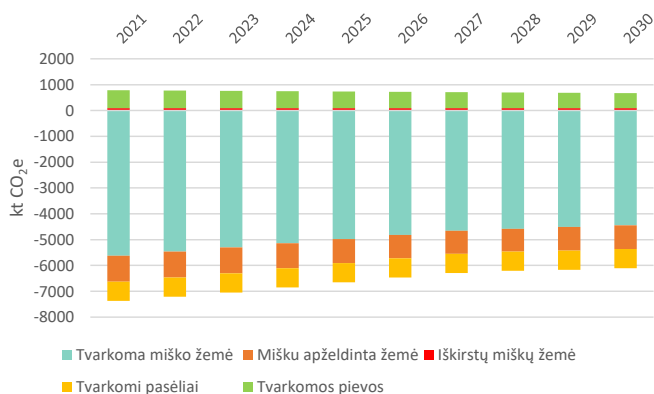
5.1.1.10. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis iš ŽŪŽŪNM taikant papildomas priemones

Planuojamos papildomos priemonės leis padidinti absorbuojamą ŠESD kiekį 2030 m. – 18 proc. ir 58 proc. – 2040 m., palyginti su šiuo metu taikomomis priemonėmis. Palyginti su 2005 m., prognozuojama, kad taikant planuojamą politiką ir priemones 2030 m. ir 2040 m., numatomas reikšmingas ŠESD absorbcijos didėjimas, atitinkamai 6 proc. ir 18 proc.

Pagal Reglamente (ES) Nr. 2018/841 numatytą įsipareigojimą, ŽŪŽŪNM sektoriuje kasmetinis susidarančių ŠESD emisijų ir absorbcijos skirtumas (pritaikius šiame Reglamente numatytas spec. apskaitos taisykles) turi būti neigiamas, t. y. sektoriuje turi susidaryti daugiau absorbcijos, nei emisijų, arba bent jau suminis ŠESD absorbcijų ir emisijų kiekis būtų lygus nuliui. Suminis ŠESD absorbcijų ir emisijų kiekis apskaitomas iš 2021–2030 m. laikotarpiu kasmet tvarkomos miško žemės, tvarkomų pasėlių ir tvarkomų pievų kategorijose apskaičiuoto absorbuotų arba išmestų ŠESD kiekio atėmus numatytus atskaitos lygius bei pridėdant mišku apželdintoje ir iškirstų miškų žemėje absorbuotų arba išmestų ŠESD kiekį. Tvarkomos miško žemės atskaitos lygis – prognozuojamas miškuose absorbuojamas arba išmetamas ŠESD kiekis, remiantis 2000–2009 m. miško naudojimo tendencijomis ir to laikotarpio medynų amžiaus klasių struktūra. Nustatytas preliminarus tvarkomos miško žemės atskaitos lygis (2 722 kt absorbuotų ŠESD CO<sub>2</sub> ekv. per metus) po Europos Komisijos peržiūros bus patikslintas pagal gautas pastabas. Tvarkomų pasėlių ir tvarkomų pievų bei ganyklų atskaitos lygiai – 2005–2009 m. susidariusių ŠESD emisijų/absorbcijų vidurkis. Preliminarus apskaičiuotas tvarkomų pasėlių atskaitos lygis siekia 3 768 kt išmestų ŠESD CO<sub>2</sub> ekv. per metus, tvarkomų pievų bei ganyklų atskaitos lygis – 970 kt absorbuotų ŠESD CO<sub>2</sub> ekv. per metus.

ŽŪŽŪNM sektoriuje susidaręs absorbuojamas ir išmetamas ŠESD kiekis pagal atskiras žemės naudojimo kategorijas, taikant Reglamente (ES) Nr. 2018/841 numatytas apskaitos taisykles, pateikiamas 5.1.1.8. paveiksle.





5.1.1.11. pav. Prognozuojamas ŽŪNKM sektoriuje susidaręs ŠESD emisijų ir absorbcijos kiekis pagal Reglamento (ES) Nr. 2018/841 apskaitos kategorijas

Atsižvelgiant į Reglamente (ES) Nr. 2018/841 numatytas apskaitos taisykles ŽŪNKM sektoriuje absorbuojamų ir išmetamų ŠESD kiekio apskaičiavimui, prognozuojama, kad 2021–2025 m. laikotarpiu Lietuvoje ŽŪNKM sektoriuje kasmet iš viso susidarys po -6 263 kt CO<sub>2</sub>e absorbuojamo ŠESD kiekio, kurio dalį bus galima panaudoti ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje nedalyvaujančių sektorių ŠESD emisijų mažinimo įsipareigojimams įgyvendinti. 2026–2030 m. (antruoju įsipareigojimų laikotarpiu pagal Reglamentą (ES) Nr. 2018/841), prognozuojama, kad Lietuvoje ŽŪNKM sektoriuje kasmet iš viso susidarys po -5 548 kt CO<sub>2</sub>e absorbuojamo ŠESD kiekio, kurio dalį bus galima panaudoti daliai ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje nedalyvaujančių sektorių ŠESD emisijų mažinimo įsipareigojimams įgyvendinti.

Kaip matyti iš 5.1.1.8 paveikslo, nepaisant atskaitos lygio taikymo, iš viso kasmet miškų žemėje absorbuoto ŠESD kiekio atėmus atskaitos lygį, ši kategorija vis tiek generuoja didžiausią absorbuotą ŠESD kiekį, kurį bus galima panaudoti ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje nedalyvaujančių sektorių ŠESD emisijų mažinimo įsipareigojimams įgyvendinimui.

### Atliekos

Taikant planuojamą politiką ir priemones, daugiausia dėmesio bus skiriama maisto atliekų susidarymo prevencijai, atliekų rūšiojimui, pakartotinam naudojimui skatinti. Planuojamos priemonės orientuotos į visuomenės švietimą ir informavimą apie maisto švaistymo problemą ir kaip jos būtų galima išvengti, atliekų rūšiavimo įgūdžių tobulinimą, informacinių tinklalapių ir aplikacijų, interaktyvių žemėlapių kūrimą. Visos planuojamos priemonės mažins atliekų, šalinamų sąvartynuose, kiekius, todėl palaipsniui mažės išmetamų ŠESD kiekis.

Priemonių sąrašas ir suminis ŠESD sumažinimo efektas 2021–2030 m. laikotarpiu, taikant planuojamą politiką ir priemones atliekų sektoriuje, pateiktas 3 skyriuje „Politika ir priemonės“.





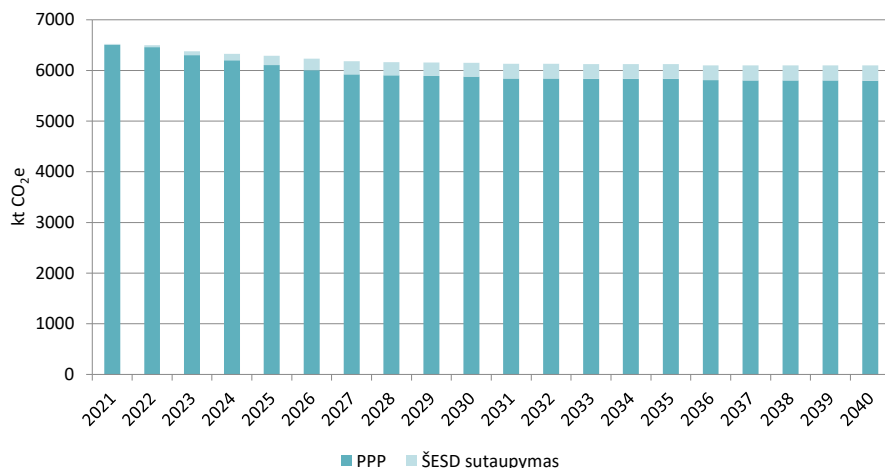
5.1.1.12. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis iš atliekų šalinimo sąvartynuose taikant papildomas priemones

Planuojamos papildomos priemonės leis sumažinti išmetamų ŠESD kiekį 2030 m. 11proc. ir 31 proc. – 2040 m. Prognozuojama, kad, taikant planuojamą politiką ir priemones, 2030 m. ir 2040 m. bus žymus išmetamų ŠESD kiekio sumažėjimas, atitinkamai 64 proc. ir 78 proc., palyginti su 2005 m.

#### ES ATLPS dalyvaujantys sektoriai

ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose ES valstybių narių veiklos vykdytojams (kurą deginantys įrenginiai daugiau kaip 20 MW, chemijos ir mineralinių produktų gamybos pramonė) nustatytos palaipsniui mažėjančios kvotos, siekiant bendrai išmetamų ŠESD kiekį sumažinti 43 proc., palyginti su 2005 m. Šiam tikslui įgyvendinti suplanuota papildomų priemonių – atsinaujinančių energijos išteklių plėtra, taršių technologijų keitimas mažiau taršiomis. Papildoma politika ir priemonės, leis ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose, susidariusį ŠESD kiekį 2030 m. sumažinti 42proc., palyginti su 2005 m.





5.1.1.13. pav. Prognozuojamas susidaręs ŠESD kiekis, ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose (PPP)

Planuojama politika ir priemonės ES ATLPS dalyvaujančiuose sektoriuose, 2021–2030 m. laikotarpiu leis sumažinti išmetamą ŠESD kiekį 3 proc., o 2031–2040 m. – 5 proc.. Pažymėtina, kad prognozuojant nevertinta ATL kainos įtaka. Centralizuotos elektros ir šilumos gamyboje, palyginti su kitais sektoriais, planuojama politika ir priemonės turės didžiausios įtakos ŠESD kiekio mažėjimui. 2021–2030 m. laikotarpiu centralizuotos elektros ir šilumos gamybos subsektoriuje ŠESD kiekis sumažės 16 proc., o 2031–2040 m. – 29 proc. Kituose sektoriuose ŠESD kiekis mažės nuosaikiau – iki 3 proc. 2021–2030 m. ir iki 5 proc. 2031–2040 m. laikotarpiu.

#### Esamos politikos ir priemonių ir planuojamos politikos ir priemonių sąveikos

**Transportas.** Esama priemonė T2 (Geležinkelių elektrifikavimas) daro įtaką planuojamai priemonei T9 (Paskatų naudoti kombinuotą krovinių transportą įvedimas), nes krovinių gabenimo geležinkeliais padidėjimas dėl T9 priemonės tiesiogiai nedidina ŠESD kiekio geležinkelių transporte (dėl T2 didelė dalis geležinkelių naudos ne iškastinį kurą, o elektros energiją). Priemonė T12 (Transporto parko atnaujinimas, taikant žaliuosius pirkimus ir užtikrinant būtinuosius viešojo pirkimo tikslus transporto srityje) yra skirta įgyvendinti Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvoje (ES) 2019/1161 numatytus tikslus, tačiau priemonėje numatyti tikslai yra ambicingesni nei minėtoje Direktyvoje.

Priemonės T20, T21, T13, T10, T11, T32, T12, T7, T22 ir T28 kartu prisideda prie elektromobilių skaičiaus didėjimo ir apima tokius aspektus kaip automobilių taršos mokesčiai, jų įsigijimo subsidijavimas, infrastruktūros plėtra ir socialinė sklaida. Kurio nors iš šių aspektų nebuvimas ženkliai sumažintų planuojamą elektromobilių skaičių, pvz., nesant taršos mokesčių, nebūtų kaip subsidijuoti elektromobilių įsigijimo, esant prastai infrastruktūrai, elektromobiliai nebūtų patrauklūs. Šios planuojamos priemonės prisideda prie dabar esamų elektromobilių skatinimo priemonių: galimybės naudotis specialiai pažymėtomis maršrutinio transporto eismo juostomis Vilniuje bei automobilių stovėjimo ir įvažiavimo rinkliavų lengvatų Lietuvos miestuose. Iš išvardytų papildomų priemonių tik T13 ir T28 skirtos būtent elektromobilių skaičiui didinti – visos kitos mažina išmetamą ŠESD kiekį ir kitais būdais.



Didžiausią įtaką ŠESD kiekio mažinimui turės priemonės, susijusios su automobilių taršos mokesčiais (T20 ir T21). Neįgyvendinus šių priemonių, ne tik nebus pasiektas sumažinimo tikslas, bet ir nebus įgyvendinta ir daugybė kitų priemonių, kurioms reikalingas finansavimas iš Darnaus judumo fondo. Į fondą turėtų patekti visos lėšos iš tikslinių taršos mokesčių ir būti skirtos skatinti naudoti mažiau taršų transportą.

**Pramonės procesai ir produktų naudojimas.** Planuojama Fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų panaudojimo mažinimo verslo įmonėse (P8) priemonė yra esamos politikos ir priemonių papildymas, kuria tikimasi pasiekti Fluorintų šiltnamio efektą sukeliančių dujų reglamente<sup>131</sup> ir Monrealio protokolo Kigalio pakeitime numatytus tikslus.

Planuojama P9 priemonė dėl taršių technologijų keitimo mažiau taršiomis skatinimo darys poveikį susidariusiam ŠESD kiekiui ne tik pramonės sektoriuje, bet ir energetikoje. Planuojamų priemonių (P1, P6 ir P7), susijusių su kuro deginimu pramonėje ir statyboje, ŠESD kiekio sutaupymai įtraukti į energetikos sektorių.

**Žemės ūkis.** Planuojamos trys priemonės susijusios su mineralinių N trąšų naudojimu žemės ūkio sektoriuje, darančios įtaką viena kitai (A2, A5 ir A8). Vertinant šias priemones, buvo atsižvelgta į šių priemonių tarpusavio sąsajas. Didžiausią įtaką susidarančiam ŠESD kiekiui turės A8 ir A5 priemonės. A4 planuojama priemonė, susijusi su biudujų gamyba, darys poveikį susidariusiam ŠESD kiekiui ne tik žemės ūkio, bet ir energetikos sektoriuje. Planuojamų priemonių (A13, A14, A15 ir A16), susijusių su žemės ūkio technikos kuro sunaudojimu, susidariusio ŠESD kiekio sutaupymai įtraukti į energetikos ir transporto sektorius. Tačiau netaikant lengvatų gazoliams, skirtiems žemės ūkio veiklai, mažinimo ir kvotų mažinimo, yra grėsmė nepasiekti planuojamo efekto kitose priemonėse, kaip beariminės technologijos skatinimas.

**Žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės sektorius (ŽNŽNKM).** Didžiausią įtaką ŽNŽNKM sektoriuje absorbuojamam ŠESD kiekiui darys L3, L5, L8 ir L14 priemonės. L3 priemonė susijusi su miškų plotų didinimu, 2021–2030 m. laikotarpiu planuojama kasmet įveisti po 8 tūkst. ha naujų miškų arba išsaugoti (įtraukti į miško žemę) medžių savaiminukais apaugusių ne miško žemės paskirties plotų. Ši priemonė prisideda prie ŠESD absorbcijos miško žemėje didinimo dėl didėjančių organinės anglies sankaupų medžių biomasėje, dirvožemyje ir miško paklotėje. L5 priemonė susijusi su šlapynių hidrologinio režimo ir natūralios augmenijos atkūrimu bei išvengtomis emisijomis dėl organinių dirvožemių sausinimo ir intensyvaus naudojimo. L8 priemonė taip pat skirta organinių dirvožemių apsaugai, intensyviai naudojamus ariamus durpynus skatinant keisti į ilgalaikes pievas. L14 priemonė skirta dirvožemyje absorbuojamam ŠESD kiekiui didinti, skatinant neariminės technologijos taikymo plėtrą žemdirbystėje. Skirtumas tarp išmetamų ir absorbuojamų ŠESD kiekio prognozių su esamomis ir papildomomis priemonėmis ŽNŽNKM sektoriuje susidaro dėl didelio skaičiaus planuojamų priemonių, kurios šiuo metu nėra nenumatytos sprendimais ir nevykdomos. Šiuo metu patvirtinta ir vykdoma tik naujų miškų veisimo priemonė pagal Nacionalinę miškų ūkio sektoriaus plėtros 2012–2020 m. programą, kurioje numatyta šalies miškingumą iki 2020 m. padidinti iki 34,2 proc. šalies teritorijos. Minėta miškingumo didinimo priemonė įtraukta į abu prognozių scenarijus, tuo tarpu 3 skyriuje aprašytos priemonės įtrauktos į prognozes su papildomomis priemonėmis, kurios lėmė bendrą prognozuojamą ŽNŽNKM sektoriaus ŠESD absorbcijos padidėjimą (2021–2025 m.) ir ŠESD išmetimų mažėjimą 2026–2040 m., palyginti su prognozėmis be papildomų priemonių.

<sup>131</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0517&from=EN>



**Atliekos.** Atliekų sektoriuje planuojama politika ir priemonės yra esamos politikos ir priemonių papildymas, kuriomis tikimasi pasiekti Europos Sąjungos teisės aktuose (Atliekų direktyva<sup>132</sup>, Pakuočių atliekų direktyva<sup>133</sup>, Sąvartynų direktyva<sup>134</sup>) numatytus tikslus.

Pagrindinis planuojamos politikos ir priemonių tikslas - skatinti atliekų prevenciją, pakartotiną naudojimą bei perdirbimą.

### 5.1.2 Energetikos sektorius: atsinaujinančių išteklių energija ir energijos efektyvumo aspektas

#### Energijos efektyvumo aspektas

Vertinant energetikos sektorių ir jo transformaciją PPP scenarijaus atveju, pravartu pradėti apžvalgą nuo energijos poreikių kitimo prognozių. Žemiau pateikiama informacija apie prognozuojamus energijos poreikio pokyčius 2020, 2025, 2030, 2035 ir 2040 m.

Pagrindinės planuojamos EE didinimo priemonės, dėl kurių mažės energijos suvartojimas 2020–2040 m. laikotarpiu, yra: efektyvesnių produktų ir technikos naudojimas vystantis technologijoms, perėjimas prie žemos temperatūros CŠT, įvadinčių šilumos punktų modernizavimas, EE didinimas ne pramonės sektoriuje, išmaniosios apskaitos diegimas ir atliekinės šilumos naudojimas. Toliau detalizuojamos planuojamos priemonės ir jų poveikis.

- EE7 – Pakeisti neefektyvius katilus kitomis AEI technologijomis arba prijungti juos prie centrinio šildymo sistemos. Pagal šią priemonę planuojama, kad iki 2030 m. namų ūkiuose bus pakeista 10 proc. (iš viso nuo 500 000) – apie 50 000 katilų į efektyvius biokuro katilus, šilumos siurblius arba vartotojų įrenginių prijungta prie CŠT, bus pritaikytos kitos šilumą naudojančios energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės, dėl kurių bus sutaupyta mažiausiai 400 GWh per metus.
- EE8 – Skatinti šilumos perdavimo tinklo efektyvumo didinimą, prisitaikant dirbti žematemperatūriniu režimu, įskaitant šilumos punktų ir (ar) šildymo bei karšto vandens sistemų modernizavimą. Pagal šią priemonę 2019–2030 m. bus modernizuota apie 250 įvadinčių šilumos punktų ir kasmet bus sutaupoma po 10 GWh šiluminės energijos.
- AEI27 – Skatinti atliekinės šilumos, susidariusios pramonėje, atliekų sektoriuje ar dėl vėsinimo energijos, panaudojimą CŠT sektoriuje. Pradėjus šią priemonę įgyvendinti 2021 m., iki 2030 m. atliekinės šilumos panaudojimas CŠT sudarys 0,45 TWh kasmet.
- EE10 – Individualių namų renovacija. Pagal šią priemonę planuojama iki 2030 m. kasmet atnaujinti

<sup>132</sup><https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=LT>

<sup>133</sup><https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0852&from=LT>

<sup>134</sup><https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0850&from=LT>

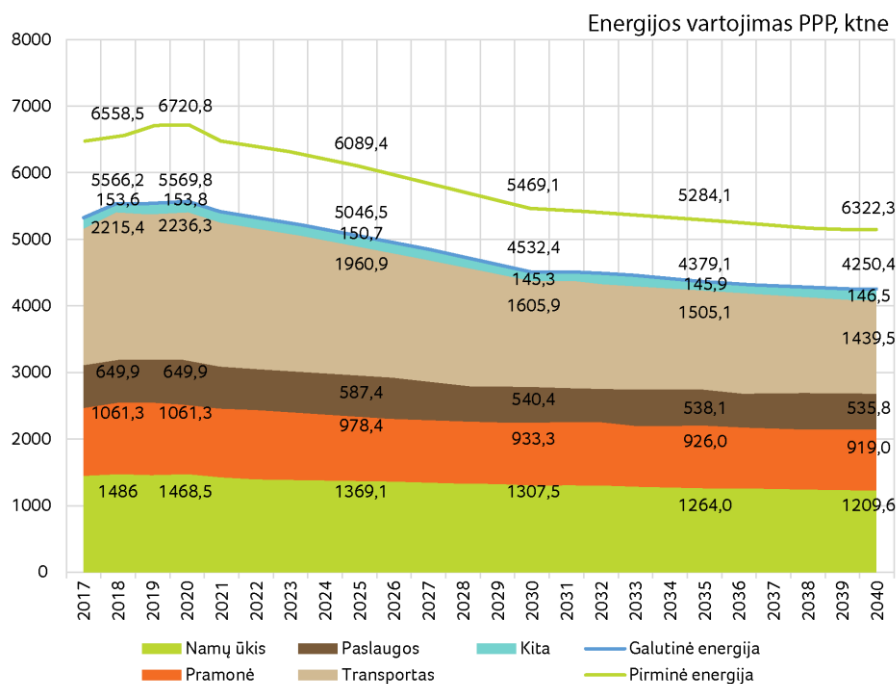


po 1000 individualių gyvenamųjų namų ir sutaupyti po 0,0135 TWh energijos.

- EE12 – Gatvių apšvietimo sistemų modernizavimas. Ši priemonė skatins gatvių apšvietimo sistemų modernizavimą, siekiant atnaujinti 25 proc. visų Lietuvos gatvių šviestuvų. Planuojama, kad kasmet bus atnaujinama po 6500 gatvių šviestuvų ir bus sutaupoma po 1,67 GWh.

5.1.2.1. lentelė. Energijos suvartojimo prognozės taikant planuojamą energijos vartojimo efektyvumo politiką, priemones ir programas (PPP)

	2018 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Pirminės energijos suvartojimas, ktne	6558,5	6720,8	6089,4	5469,1	5284,1	5128,7
Galutinis suvartojimas, ktne	5566,2	5569,8	5046,5	4532,4	4379,1	4250,4
Pramonės sektorius, ktne	1061,3	1061,3	978,4	933,3	926,0	919,0
Namų ūkių sektorius, ktne	1486,0	1468,5	1369,1	1307,5	1264,0	1209,6
Paslaugų sektorius, ktne	649,9	649,9	587,4	540,4	538,1	535,8
Transporto sektorius, ktne	2215,4	2236,3	1960,9	1605,9	1505,1	1439,5
Kiti sektoriai, ktne	153,6	153,8	150,7	145,3	145,9	146,5



5.1.2.1. pav. Energijos vartojimo prognozė PPP



Iš pateiktų duomenų matyti, kad PPP atveju pasiekiamas 18,6 proc. galutinės energijos sutaupymas 2030 m. ir atitinkamai 2040 m. planuojamas 23,6 proc. energijos vartojimo sumažėjimas. Palyginus su EPP scenarijumi, analogiškais laikotarpiais sutaupymas siekia 3,8 ir 5,9 proc.

### Atsinaujinančių išteklių energija

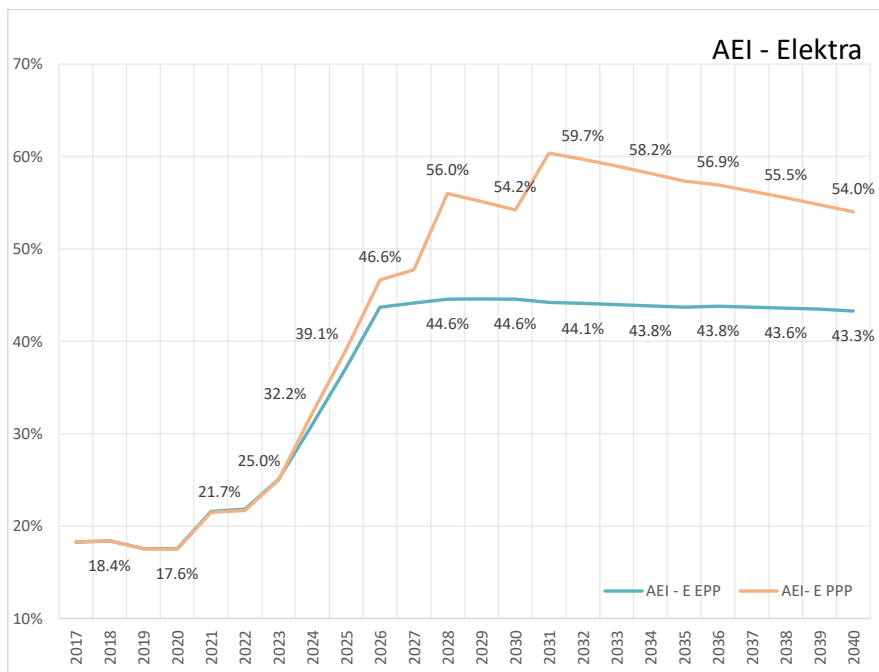
**Elektros gamyba.** Vertinant planuojamų politikos ir priemonių poveikį energetikos sektoriui, reikia pabrėžti pagrindinį numatomą didelį instaliuotos galios šuolį AEI gamybos įrenginiuose – 2025–2035 m. laikotarpiu bus pastatyta 700 MW instaliuotos galios jūrinių vėjo jėgainių Baltijos jūroje, kurios iki 2040 m. pagamins apie 20,1 TWh elektros ir reikšmingai padidins AEI dalį elektros gamybos balanse. Be šių papildomų AEI pajėgumų, Lietuvos AEI tikslas elektros gamyboje būtų nepasiektas.

Planuojamos priemonės, kurios labiausiai prisidės skatinant AEI naudojimą 2020–2040 m. laikotarpiu, yra tęsiama parama gaminantiems vartotojams, naujų kogeneracinių jėgainių statyba, finansinė parama mažos galios elektrinėms, AEI pramonei LT+ programa, jūrinių vėjo jėgainių parkų vystymas Baltijos jūroje.

- AEI2 – Finansinė parama gaminantiems vartotojams. Priemonė patvirtinta 2018 m. ir numatyta tęsti iki 2030 m. Remiama veikla – nedidelės galios saulės jėgainių įrengimas. Planuojama, kad nuo 2024 m. pasinaudojant šia parama bus įrengta 696 MW įrengtosios galios įrenginių.
- AEI4 – Finansinė parama investicijoms mažos galios elektrinėms. Planuojama, kad 2022–2025 m. teikiama parama užtikrins, jog bus pagaminta bent 0,03 TWh elektros energijos iš AEI. Planuojama įrengti 5 MW termofikacinę elektrinę, naudojančią biokurą. Lygiagrečiai planuojamas papildomas 15 MW AEI šilumos gamybos srautas CŠT sistemose.
- AEI5 – AEI plėtra Baltijos jūroje. Pagal šią priemonę Baltijos jūroje bus pastatyta 700 MW vėjo jėgainių. Planuojamą galią prognozuojama pasiekti dviem etapais: 2028 m. – 350 MW, 2031 m. – 350 MW.
- AEI6 – Atsinaujinantys energijos ištekliai pramonei LT+. Įgyvendinant šią priemonę, pramonės įmonės įdiegs apie 60 MW naujų AEI gamybos įrenginių, kurių 70 proc. bus skirta elektros gamybai, 30 proc. – šilumos gamybai. Planuojama, kad pajėgumai bus pastatyti ir pradės veikti pilna galia 2023 m.
- AEI7 – AEI panaudojimas visuomeninės ir gyvenamosios paskirties pastatuose. Ši priemonė skatins viešųjų pastatų administratorius ir gyvenamosios paskirties būstų savininkus statyti AEI gamybos įrenginius. Numatoma, kad pagal šią priemonę bus papildomai įdiegtas apie 50 MW AEI gamybos pajėgumų.

Įvertinus iki 2040 m. planuojamas diegti EE didinimo ir AEI skatinimo priemones, numatomas ženklus perėjimas nuo iškastinio kuro naudojimo energijos gamybai prie AEI naudojimo. Žemiau lentelėje pateikiamas EPP ir PPP scenarijų palyginimas vertinant elektros, pagamintos iš AEI, skverbimą (AEI-E rodiklis).





5.1.2.2.pav. Elektros, pagamintos iš AEI, skverbtis EPP ir PPP

PPP scenarijus numato gana didelę AEI gamybos pajėgumų skverbtį. Atkreiptinas dėmesys, kad PPP scenarijuje elektros gamyba iš AEI neįvedant naujų pajėgumų yra linkusi mažėti. Taip įvyksta dėl to, kad PPP atveju numatomas gan didelis elektrifikacijos efektas transporto sektoriuje, dėl ko elektros energijos poreikis nuolat auga, atitinkamai esant nedidėjantiems AEI pajėgumams, bendras AEI kiekis santykinai mažėja.

5.1.2.2. lentelėje pateikiami vertinime numatyti nauji AEI pajėgumai PPP. Plėtra bus vykdoma instaliuojant saulės ir vėjo jėgaines.

5.1.2.2. lentelė. Elektros gamybos pajėgumų iš AEI plėtra PPP

	2021 m.	2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.	2028 m.	2029 m.	2030 m.
Saulės el., MW/metus	15,0	3,0	78,0	126	135	165	135	135	0	0
Iš viso saulės el., MW	15,0	18,0	96,0	222	357	522	657	792	792	792
Vėjo el., MW/metus	0	0	120	292	280	280	0	350	0	0
Iš viso vėjo el., MW	0	0	120	412	692	972	972	1322	1322	1322
Biokuro TE, MW/metus	73	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Atliekų TE, MW/metus	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iš viso TE, MW	116	116	116	121	121	121	121	1221	121	121

**Commented [GT2]:** Litgrid - VKJ 21,7 MW + KKJ 26 MW=47,7 MW

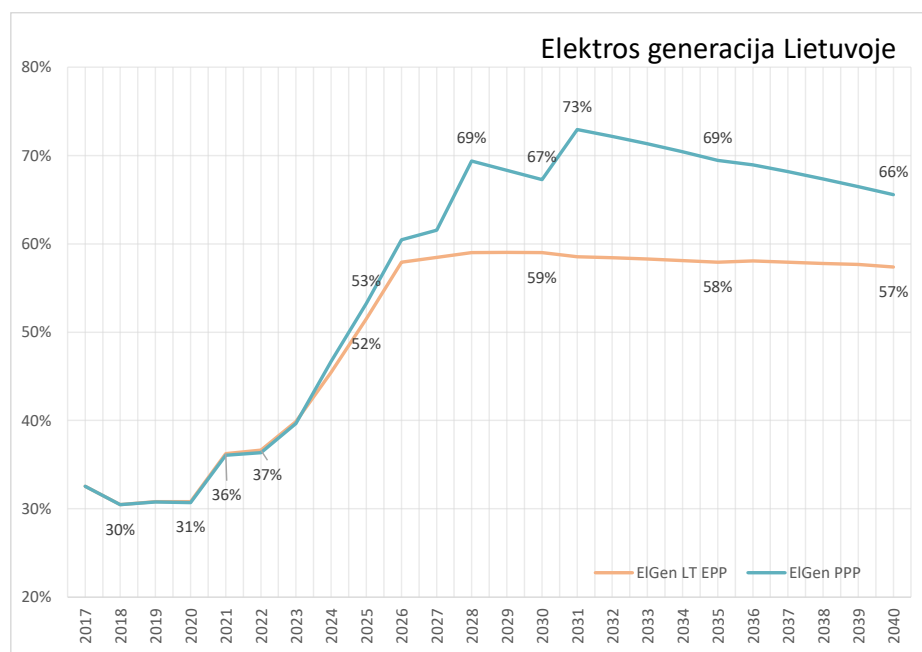
Kaip matyti periodo pabaigoje 2030 m. (2029–2030 m. naujų pajėgumų statyba PPP nenumatyta), suminės



instaliuotos saulės jėgainių galios sieks 792 MW, vėjo elektrinėms – 1322 MW, iš jų 350 MW planuojami pajėgumai jūroje (gamybos pradžia – 2028 m.).

Papildomai svarbu paminėti, kad didelę įtaką AEI elektros sektoriuje turi Vilniaus ir Kauno atliekų deginimo jėgainės, kurios, planuojama, bus paleistos 2020–2021 m. Bendra jėgainių elektros generavimo galia – 43 MW, šilumos atleidimas – 130 MW. Taip pat 2020 m. pradės veikti Vilniaus KKJ 70 MW biokuro kogeneracinis blokas.

Naujų elektros generavimo pajėgumų atsiradimas Lietuvos elektros sistemoje leis pagerinti vietinės generacijos rodiklius, atitinkamai bus prisidedama prie sistemos patikimumo ir saugumo užtikrinimo (lygiagrečiai vystant sistemos balansavimo priemones). Žemiau pateiktame grafike vaizduojama vietinės generacijos situacija Lietuvoje pagal EPP ir PPP scenarijus.



5.1.2.3. pav. Elektros generacijos Lietuvoje scenarijai

Kaip matyti iš grafiko, 2030 m. PPP scenarijaus atveju vietinė generacija sieks 67 proc., o dabartinis vietinės generacijos lygis tesudaro 30 proc. Pateiktame grafike nėra įvertinti galimai atsirasantys pajėgumai, skirti elektros sistemai balansuoti. Šiuo metu sunku nustatyti, kokios konkrečiai technologijos bus naudojamos sistemai balansuoti, bet galima daryti prielaidą, kad trumpuoju ir vidutiniu laikotarpiu šią funkciją turėtų atlikti dujas deginantys įrenginiai, o ilguoju periodu galima tikėtis inovatyvesnių energijos saugojimo sistemų atėjimo į balansavimo rinką.

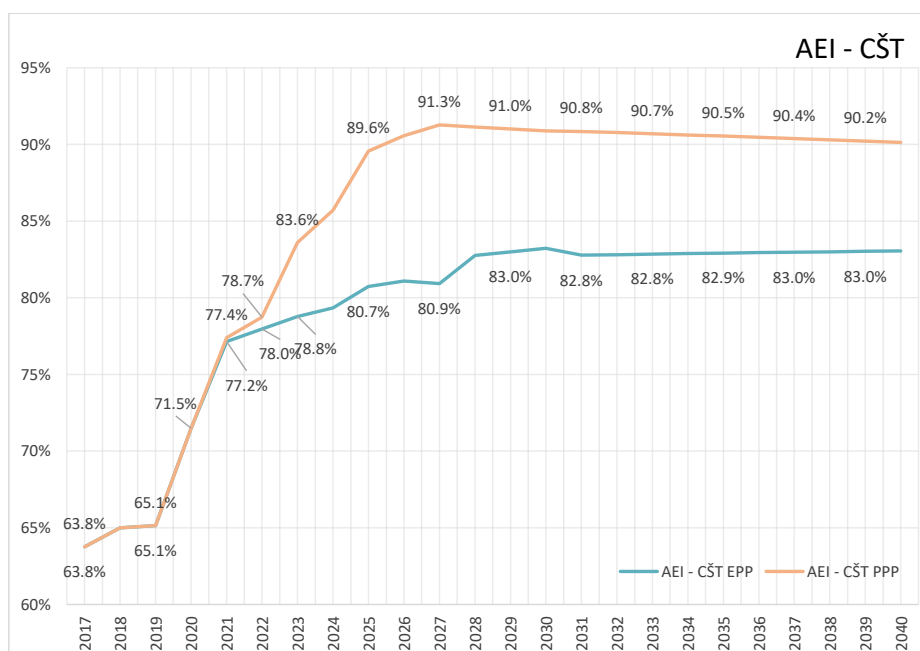
**Šilumos sektorius** taip pat ženkliai keisis – AEI dalis centralizuotai tiekiamos šilumos gamybos balanse išaugs beveik 30 proc. ir jau 2027 m. turėtų sudaryti šiek tiek daugiau nei 91 proc. Tai didžiąja dalimi lems VKJ ir KKJ projektai, kurių poveikį stiprins tebetęsiama parama mažos galios kogeneracinėms jėgainėms,

**Commented [GT3]:** Litgrid sako braukti, kadangi čia kalbama apie atliekas ir VKJ galia 79,2 MW



atliekinės šilumos CŠT panaudojimas.

Tokios AEI dalies pasiekti nepavyktų be toliau įgyvendinamų EE priemonių – daugiabučių namų ir viešųjų pastatų atnaujinimo, individualių gyvenamųjų namų atnaujinimo, šilumos katilų keitimo efektyvesnėmis ar AEI naudojančiomis technologijomis, EE didinimo pramonės įmonėse ir gatvių apšvietimo sistemų modernizavimo.

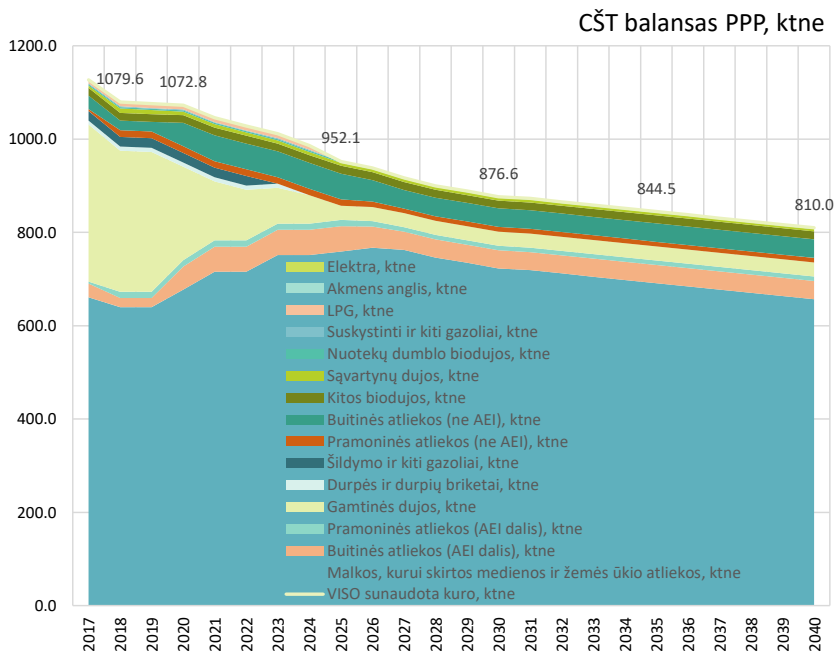


5.1.2.4. pav. AEI šilumos sektoriaus scenarijai

EEE atveju AEI dalis centralizuotos šilumos kuro balanse didėja dėl sparčiau taikomų energijos efektyvumo priemonių bei atliekinės šilumos įskaitymo į AEI apimtį. Kaip matyti iš paveikslo, AEI lygis CŠT užlinksta ties 90 proc., t. y. 10 proc. struktūroje sudaro iškastinis kuras, iš kurių pagrindiniai yra: minimalus būtinas gamtinių dujų kiekis sistemoms balansuoti ir pikams dengti, neatsinaujinanti buitinių atliekų dalis ir kt.

Centralizuoto šilumos tiekimo sistemose sunaudojamo kuro balansas EEE scenarijaus atveju pateikiamas 5.1.2.5. paveiksle.





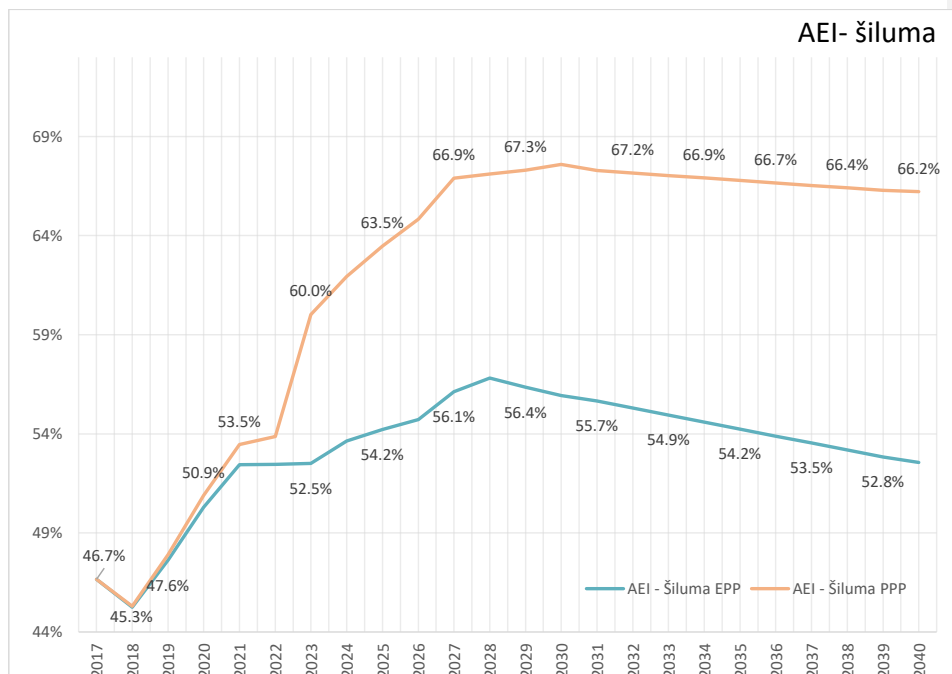
#### 5.1.2.5. pav. CŠT balansas

Iš CŠT kuro balanso matyti, kad, priešingai nei EPP atveju, PPP scenarijus rodo daug statesnį kuro poreikių (atitinkamai šilumos poreikio) mažėjimą nagrinėjamu laikotarpiu. Lyginant su 2018 m. faktais, 2030 ir 2040 m. kuro poreikis susitrauks atitinkamai 19,1 ir 25,0 proc. Toks staigus šilumos poreikio mažėjimas sietinas su PPP scenarijuje tęsiamais pastatų renovacijos procesais, rinkoje stebimu šilumos siurblių naudojimo augimu ir kitomis diegiamomis energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonėmis.

Verta paminėti, kad modeliavimo metu gamtinių dujų vartojimas buvo sumažintas iki minimalios reikšmės, kuri būtina pikiniams poreikiams tenkinti ir sistemoms balansuoti. Priėmus šią prielaidą ir stebint tolesnį šilumos poreikio mažėjimą, balansuojančia eilute kuro balanse tapo biokuras. Tai galima stebėti nuo 2027 m., kada fiksuojamas minimalus gamtinių dujų kiekis ir tolesnis gamybos ir poreikio balansavimas, vykdomas mažinant biokuro vartojimą.

Vertinant ne vien centralizuotą šilumos gamybą, bet ir bendrą šilumos gamybą Lietuvoje (pridedant decentralizuotos šilumos gamybos apimtis), gaunamas AEI - šiluma rodiklis, parodantis AEI proporciją visame šildymui naudojamo kuro balanse. Šio rodiklio reikšmės kitimas EPP ir PPP scenarijų atvejais pateikiamas žemiau.





5.1.2.6. pav. AEI šilumos ir vėsumos sektoriaus EPP ir PPP scenarijai

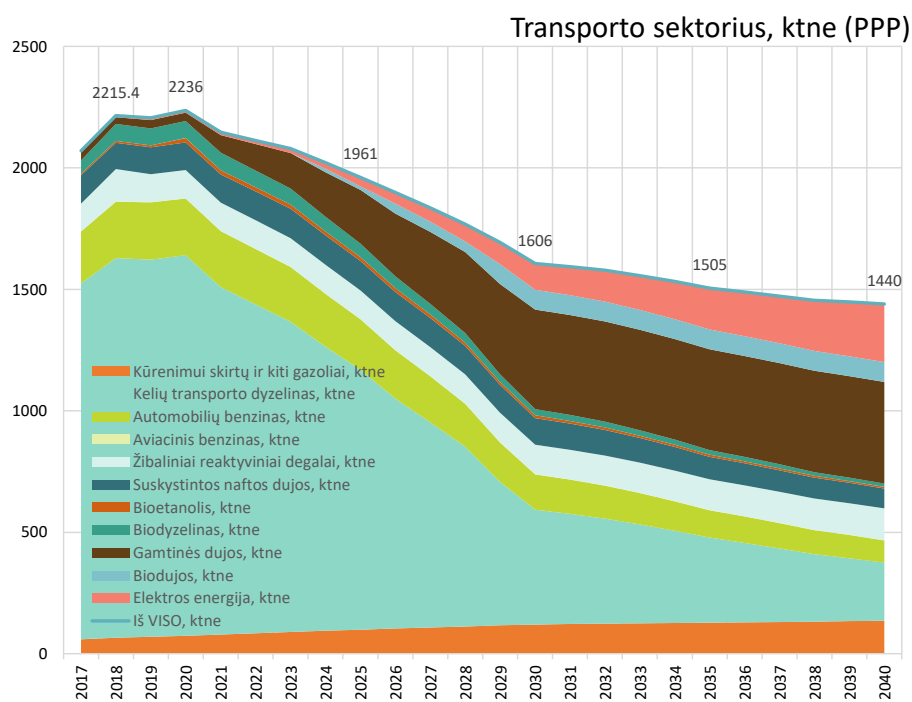
Kaip jau buvo minėta, didžiausią įtaką vertinant AEI EPP ir PPP scenarijus, padarė prielaida dėl atliekinės šilumos dalies įskaitymo kaip AEI. Papildomai verta atkreipti dėmesį į tai, kad 2027 m. abiejuose scenarijuose AEI dalis ima nuosekliai mažėti. Tai susiję su energijos poreikio šildymui mažėjimu ir atitinkamai naujų AEI pajėgumų neįvedimu.

Atlikus **transporto sektoriaus** AEI dalies kitimo prognozę, buvo vertinamos šios prielaidos:

- AEI10 – Padidinti privalomą I kartos biodyzelino maišymo į mineralinius degalus kiekį maišant 5 proc. pagal tūrį pereinamuoju laikotarpiu. Planuojama, kad 2020–2030 m. laikotarpiu bendras I kartos biodyzelino kiekis padidėtų 30,47 ktne.
- AEI13 – Parama II kartos biodegalams: biodyzelino veiklos sąnaudoms padengti ir bioetanolio gamybos įrenginiams finansuoti, taikant privalomą įmaišymą. Numatoma, kad 2030 m. taikant šią priemonę, dalį rinkoje patiekiamų biodegalų sudarys: 12,8 ktne II kartos biodyzelino ir 6,45 ktne II kartos bioetanolio.
- AEI14 – Parama biometano dujų gamybai: gamykloms įrengti, gamintojų operacinėms sąnaudoms padengti ir CNG transporto priemonėms, pritaikytoms važiuoti biometano dujomis, įsigyti. Planuojama, kad 2020–2030 m. laikotarpiu būtų įrengta tiek naujų gamybos pajėgumų, kurie leistų pagaminti 85,1 ktne biometano dujų, kurios būtų suvartojamos transporto sektoriuje.

Transporto sektoriaus PPP scenarijaus kuro balanso struktūra pateikiama 5.1.2.7. pav.



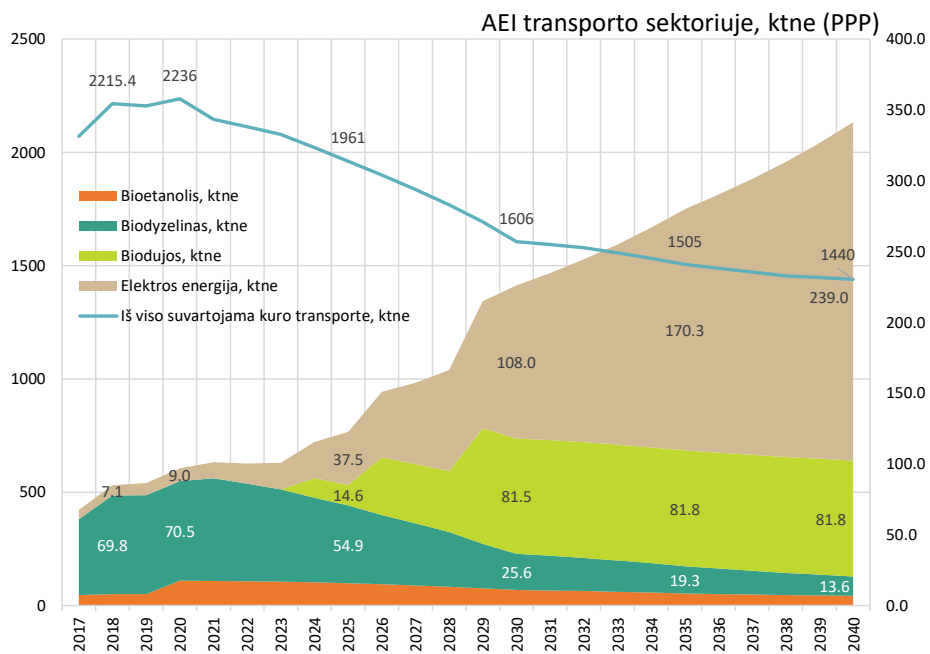


5.1.2.7. pav. Transporto sektoriaus kuro balansas PPP

Skirtingai nei EPP scenarijus, PPP turi ambicingą tikslą ir sumažinti kuro vartojimo faktines apimtis, ir įgyvendinti kuro pakeitimo („fuel-switch“) priemones.

Kaip matyti iš paveikslėlio, planuojamas gana spartus dyzelinio kuro vartojimo mažėjimas, kurį siekiama iš dalies pakeisti gamtinių dujų naudojimu ir elektrifikacija. Kaip atrodo AEI kurų naudojimo prognozės juos išskiriant iš kitų kurų srauto, matyti 5.1.2.8. paveiksle.

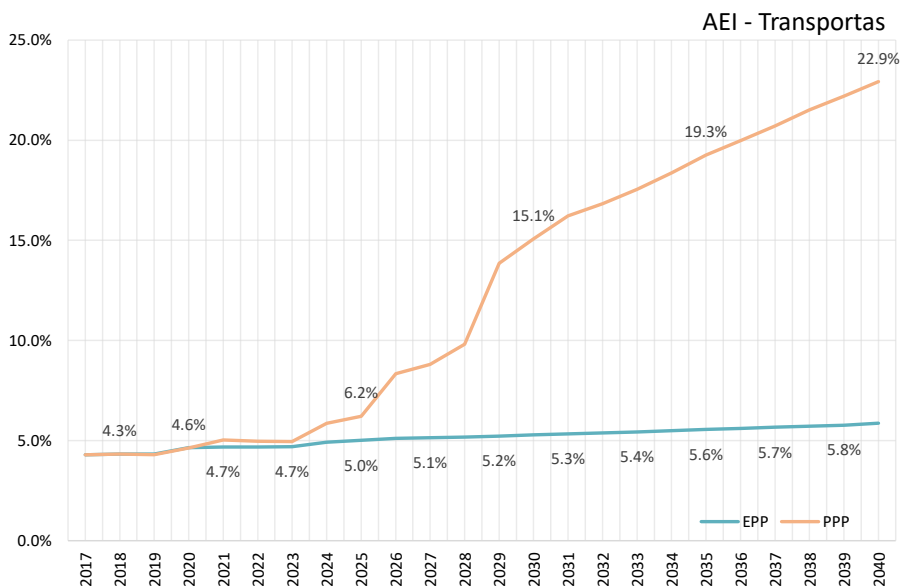




5.1.2.8. pav. 1 AEI kurų naudojimo transporte PPP vertinimas

Transporto sektoriuje taikant PPP scenarijų, pasiekiami AEI skverbtis, pavaizduota 5.1.2.9. paveiksle. Svarbu paminėti, kad šiuo atveju skaičiavimuose buvo vertinami faktinis AEI kiekiai, netaikant daugiklių.





5.1.2.9. pav. AEI skverbtis transporto sektoriuje taikant PPP scenarijų pagal faktinius AEI šrautus (be daugiklių)

Tuo atveju, jeigu transporto sektoriuje naudojamus AEI vertintume su daugikliais, AEI skverbties rezultatai pagerėtų. Konkrečios AEI skverbties reikšmės EPP ir PPP scenarijuose su ir be daugiklių pateikiamos 5.1.2.3. lentelėje.

5.1.2.3. lentelė. AEI transporto sektoriuje

AEI transporto sektoriuje, proc.	2018 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
EPP be daugiklių	4,3	4,7	5,0	5,3	5,6	5,9
EPP su daugikliais	4,3	4,7	5,3	6,7	8,1	9,5
PPP be daugiklių	4,3	4,6	6,2	15,1	19,3	22,9
PPP su daugikliais	4,3	4,7	7,2	29,8	47,8	64,6

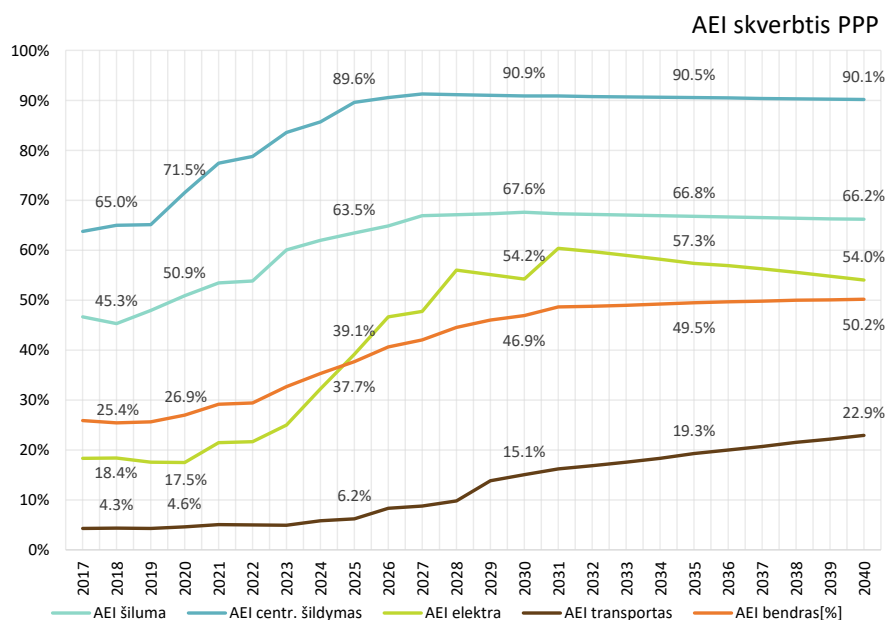
5.1.2.4. lentelėje pateikiama AEI dalis bendrajame energijos suvartojime ir atitinkamuose sektoriuose, įvertinus planuojamų priemonių poveikį.

5.1.2.4. lentelė. AEI dalis bendrajame galutiniam energijos suvartojime ir atitinkamuose sektoriuose

	2018 m.	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.



Galutinis energijos suvartojimas, ktne	5566,2	5569,8	5046,5	4532,4	4379,1	4250,4
AEI dalis šilumos ir vėsumos energijos gamyboje, %	45,3	50,9	63,5	67,2	66,8	66,2
AEI dalis CŠT sektoriuje, % / tikslas	65,0	71,5 / 70	89,6	90,9 / 90	90,5	90,1
AEI dalis elektros gamyboje, % / tikslas	18,4	17,5 / 35	39,1	54,2/ 45	57,3	54,0
AEI dalis bendrajame galutiniame elektros suvartojime, % / tikslas	25,4	26,9 / 30	37,7	46,9/ 45	49,5	50,2
AEI dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime transporto sektoriuje (be daugiklių), % / tikslas	4,3	4,6 / 10	6,2	15,1 / 15	19,3	22,9

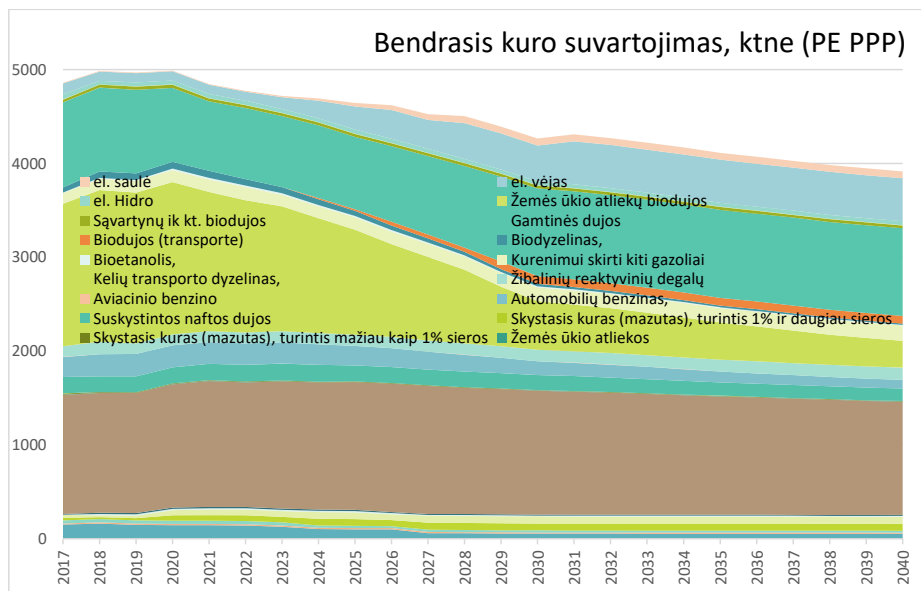


#### 5.1.2.10. pav. AEI dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime ir atitinkamuose sektoriuose

Iš pateiktų duomenų matyti, kad taikant PPP būtų pasiekti AEI tikslai šilumos ir vėsumos tiekime, elektros energijos gamyboje ir transporte. Atsižvelgiant į tai, kad kai kurioms priemonėms įgyvendinti reikia laiko (pavyzdžiai – aukciono laimėjimas ir vėjų parkų statyba), tikėtina, jog tarpiniai tikslai AEI-E ir AEI-T 2025 m. gali būti nepasiekti. Nepaisant to, PPP efektas kompensuos šį efektą ir 2030 m. užsibrėžti tikslai bus pasiekti (tai rodo modeliavimo rezultatai).

Bendras kuro suvartojimas (įvertinant ir AEI išteklius) EEE scenarijaus atveju pateikiamas žemiau.





5.1.2.11 pav. Bendras kuro suvartojimas PPP scenarijuje

Pateiktame paveiksle matyti, kad kuro sunaudojamas atskiruose ekonomikos sektoriuose bei elektros ir šilumos gamybai sunaudojamo kuro Lietuvoje apimties PPP scenarijaus atveju mažėja. Lyginant esamą, t.y. 2018 metų faktą su 2030 metais, prognozuojamas 14,4 proc. sumažėjimas, 2040 metais atitinkamai 21,5 proc. mažėjimas. Tai susiję su ambicingais tikslais transporto sektoriuje, kuriame planuojama ryški elektrifikacijos kryptis, apimanti tiek kelių lengvąjį, tiek sunkųjį transportą bei geležinkelių elektrifikavimą. Papildomai yra suplanuotos ambicingos energijos vartojimo efektyvumo didinimo priemonės, kurių sėkmingo įgyvendinimo atveju, būtų siekiama įgyvendinti ekonomikos augimo ir energijos vartojimo kitimo atsiejimą (angl. – decoupling). Sėkmės atveju, tai reikštų, kad nuoseklus BVP augimas šalyje nesąlygotų automatiško energijos išteklių augimo.



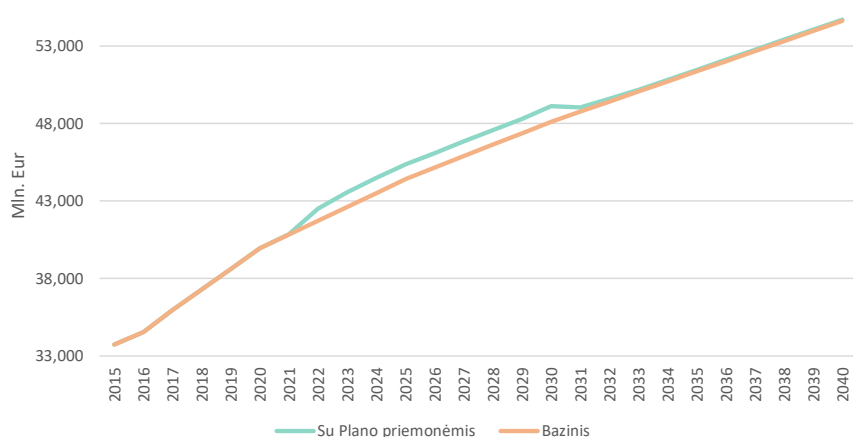
## 5.2 Planuojamos politikos ir priemonių poveikis makroekonominiams rodikliams

### 5.2.1 Planuojamų politikos priemonių poveikis makroekonominiams rodikliams

Pasitelkus makroekonominį modeliavimą buvo įvertintas planuojamos politikos ir priemonių įgyvendinimo poveikis makroekonomikai ir socialiniam aspektui. Atliekant vertinimą buvo modeliuojami du scenarijai: bazinis scenarijus (taikant esamos politikos ir priemonių paketą – EPP scenarijus) ir planuojamos politikos ir priemonių įgyvendinimo scenarijus (PPP scenarijus), kurio poveikis nacionalinių energetikos ir klimato srities tikslų pasiekimui aprašytas ankstesnėse 5 skyriaus dalyse. Vertinimo rezultatai atskleidžia priemonių poveikį dviem skirtingais laikotarpiais – Plano įgyvendinimo metu (2020–2030 m.) ir po Plano įgyvendinimo (2031–2040 m.).

Kaip detaliau išdėstyta [5.3 skirsnyje](#), įgyvendinti PPP scenarijų kainuos apie 14 mlrd. Eur, iš kurių 50 proc., arba apie 7 mlrd. Eur, bus siekiama pritraukti iš ES struktūrinių fondų ir kitų išorinių šaltinių; 21 proc., arba apie 3 mlrd. Eur, turėtų būti skirta iš nacionalinio biudžeto; o privačių lėšų indėlis sieks 29 proc., arba 4 mlrd. Eur. Pažymėtina, kad įvardintas išorinių lėšų poreikis ženkliai viršija ankstesniuose finansavimo laikotarpiu Lietuvai skirtą bendrą ES struktūrinių lėšų kiekį, todėl, modeliuojant PPP scenarijų, padaryta prielaida, kad likusios lėšos (apie 3,5 mlrd. Eur) būtų pasiskolintos tarptautinėse finansų rinkose. Atkreiptinas dėmesys, kad tokiu atveju PPP scenarijaus įgyvendinimas didintų valstybės skolą.

Remiantis makroekonominio modeliavimo rezultatais, įgyvendinus planuojamą politiką ir priemones padidėtų Lietuvos bendrasis vidaus produktas (toliau – BVP) ir investicijos. Plano įgyvendinimo metu (2020–2030 m.) Lietuvos BVP būtų vidutiniškai 1,72 proc. didesnis, o laikotarpiu po Plano įgyvendinimo (2031–2040 m.) – vidutiniškai 0,23 proc. didesnis, nei būtų be planuojamos politikos. Didžiausias poveikis BVP prognozuojamas 2024 m., kai dėl Plano priemonių įgyvendinimo šalies BVP būtų 2,25 proc. didesnis nei bazinio scenarijaus atveju (žr. 5.2.1 pav.). PPP scenarijaus įgyvendinimo metu investicijos būtų 8,66 proc. didesnės nei bazinio scenarijaus atveju.

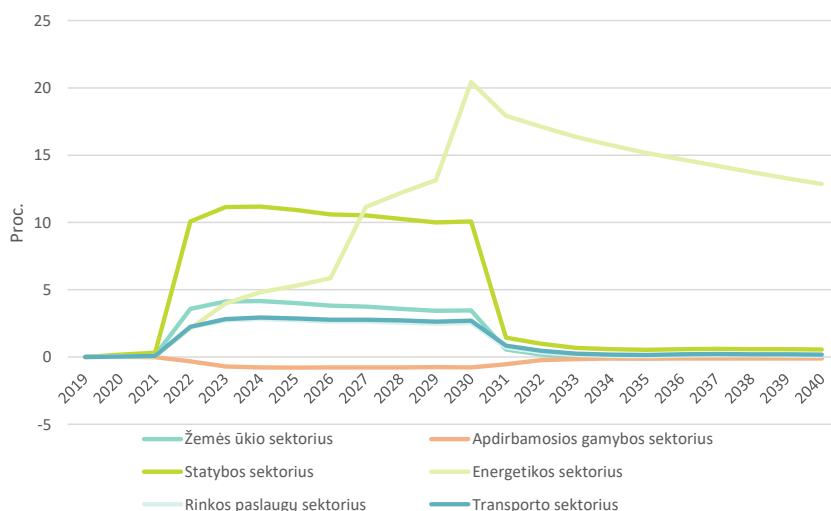


5.2.1 paveikslas. BVP projekcija baziniame scenarijuje ir PPP scenarijuje, mln. Eur



Plano įgyvendinimo metu (2020–2030 m.) Lietuvos importo-eksporto balansas (grynasis prekybos perteklius, išreikštas procentais nuo BVP) būtų 0,57 proc. punkto mažesnis, nei būtų neįgyvendinus PPP scenarijaus. Tai lemia padidėjusi paklausa importinėms gamybos prekėms ir su jomis susijusios paslaugoms dėl Plano rėmuose finansuojamos investicinės veiklos augimo, kai visas teigiamas PPP scenarijaus intervencijų poveikis dar nėra pasireiškęs. Laikotarpiu po Plano įgyvendinimo (2031–2040 m.) Lietuvos importo-eksporto balansas būtų 0,36 proc. punkto didesnis, nei būtų neįgyvendinus Plano priemonių. Ilgesnį laikotarpį trunkantis importo-eksporto balanso padidėjimas būtų dėl sumažėjusio energijos importo poreikio, palyginti su baziniu scenarijumi.

Makroekonominis modeliavimas atskleidžia skirtingą įvairių sektorių reakciją į ekonomiką pasiekiančias Plano išlaidas (5.2.2 pav). Pavyzdžiui, statybos sektorius Plano įgyvendinimo metu (2020–2030 m.) patirtų ženklų teigiamą poveikį, kadangi pagal Planą finansuojamas investicinės veiklos augimas padidintų paklausą statybos sektoriaus paslaugoms. Apdirbamosios gamybos sektorius Plano įgyvendinimo metu patirtų neženklų neigiamą poveikį, iš dalies nulemtą nedidelio tarptautinio konkurencingumo sumažėjimo, dėl Plano išlaidų padidėjus gamyboje naudojamų išteklių kainoms.



#### 5.2.1 paveikslas. Poveikis atskirų sektorių pridėtinei vertei, proc.

Energetikos sektorius tiek Plano įgyvendinimo, tiek vėlesniu laikotarpiu patirtų ženklų teigiamą poveikį, nulemtą Plano priemonių kuriamos fizinės infrastruktūros, tiesiogiai ir netiesiogiai prisidedančios prie energijos gamybos pajėgumų didinimo ir energetikos sektoriaus kuriamos produkcijos apimčių augimo. Plano įgyvendinimo metu (2020–2030 m.) Lietuvos energetikos sektoriaus pridėtinė vertė būtų 7,19 proc. didesnė, o laikotarpiu po Plano įgyvendinimo (2031–2040 m.) – 15,1 proc. didesnė, nei būtų neįgyvendinus PPP scenarijaus. Prie tokio rezultato prisidės Plano lėšomis sukurti papildomi energijos gamybos pajėgumai.

Mažėjant šalies gyventojų skaičiui ir vykstant visuomenės senėjimui, bendras užimtųjų skaičius šalies ekonomikoje, tikėtina, ir toliau mažės. Nepaisant to, planuojamos investicijos bent laikinai galėtų sušvelninti šias neigiamas tendencijas. Įgyvendinant planuojamą politiką 2020–2030 m. užimtųjų skaičius Lietuvoje būtų 1,56 proc. didesnis nei bazinio scenarijaus atveju. Tai trumpalaikis poveikis, pasireiškiantis



Plano priemonių vykdytojams perkant papildomas paslaugas, kurioms atlikti privatus sektorius papildomai įdarbina darbuotojų. Laikotarpiu po PPP įgyvendinimo (2031–2040 m.) užimtųjų skaičius Lietuvoje, tikėtina, bus vidutiniškai 0,14 proc. didesnis, nei būtų nesant planuojamos politikos įgyvendinimo.

Įgyvendinant Plano priemones, skirtas investicijoms į gyvenamojo būsto energetinio efektyvumo didinimą, būtų prisidedama prie energetinio skurdo bei skurdo rizikos ir socialinę atskirtį patiriančių asmenų dalies Lietuvoje mažinimo. Plano įgyvendinimo metu (2020–2030 m.) Lietuvos namų ūkių vidutinė disponuojamųjų pajamų procentinė dalis, skirta būstui išlaikyti, būtų 0,33 proc. punkto mažesnė, o laikotarpiu po Plano įgyvendinimo (2031–2040 m.) – 0,27 proc. punkto mažesnė, nei būtų neįgyvendinus PPP paketo.

Planuojamos politikos įgyvendinimas prisidėtų prie namų ūkių pajamų augimo: Nacionalinio plano įgyvendinimo laikotarpiu vienam namų ūkiui per mėnesį tenkančios vidutinės disponuojamosios piniginės ir natūrinės visose pajamų grupėse būtų apie 2,1 proc. didesnės, palyginti su baziniu scenarijumi, o laikotarpiu po plano įgyvendinimo – 0,3 proc. didesnės, nei būtų neįgyvendinus plano. Plano įgyvendinimo metais asmenų, gyvenančių skurdo ar socialinės atskirties rizikoje, procentinė dalis Lietuvoje būtų 0,37 proc. punkto mažesnė, o laikotarpiu po Plano įgyvendinimo – 0,28 proc. punkto mažesnė, nei būtų be Plano priemonių.

## 5.2.2 Planuojamų politikos priemonių poveikis oro taršai

Plano priemonių įgyvendinimas turėtų žymiai sumažinti degalų vartojimą kelių transporte, mažesniu mastu – kuro deginimą elektros ir šilumos gamyboje, pramonėje, paslaugų sektoriuje, žemės ūkyje, namų ūkiuose. Taip pat turėtų žymiai sumažėti atliekų šalinimas sąvartynuose ir neorganinių azoto trąšų vartojimas. Tačiau numatoma geležinkelių ir vidaus vandenų laivybos plėtra, dėl kurios augs degalų vartojimas šiuose sektoriuose. Taip pat numatomas nedidelis augimas gamtinių dujų deginime dujotiekių kompresorių stotyse.

### 5.2.2.1. lentelė. Azoto oksidų (NOx) kiekio, išmetamo į aplinkos orą, pokytis, tūkst. tonų

Ūkio sritis	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Kelių transportas	-0.03	-12.49	-25.28	-26.68	-28.13
Geležinkelių transportas	0.00	0.83	1.39	1.29	1.17
Vidaus vandenų laivyba	0.86	2.37	3.88	4.98	6.07
Dujotiečiai	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
Energetika	-0.04	-0.35	-0.78	-0.91	-1.06
Žemės ūkis: sintetinių azoto trąšų naudojimas	0.00	-1.83	-1.83	-1.89	-1.96
VISO	0.79	-11.46	-22.59	-23.20	-23.89

Šaltinis: AAA

Didžiausias azoto oksidų mažėjimas numatomas kelių transporte ir sintetinių azoto trąšų naudojime žemės ūkyje. Geležinkelių ir vidaus vandenų laivybos sektoriuose azoto oksidų išmetimai didės.

### 5.2.2.2. lentelė. Ne metano lakųjų organinių junginių (NMLOJ) kiekio, išmetamo į aplinkos orą pokytis, tūkst. tonų

Ūkio sritis	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
-------------	---------	---------	---------	---------	---------



Kelių transportas	-0.01	-1.38	-3.22	-3.93	-4.66
Geležinkelių transportas	0.00	0.07	0.12	0.11	0.10
Vidaus vandenų laivyba	0.03	0.08	0.14	0.18	0.22
Dujotiekiai	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02
Energetika	-0.08	-0.34	-0.58	-0.59	-0.61
Atliekų tvarkymas	-0.04	-0.11	-0.18	-0.11	-0.10
VISO	-0.11	-1.67	-3.71	-4.32	-5.04

Šaltinis: AAA

Didžiausias NMLOJ mažėjimas numatomas kelių transporte ir energetikoje.

5.2.2.3. lentelė. Amoniaکو (NH3) kiekio, išmetamo į aplinkos orą pokytis, tūkst. tonų

Ūkio sritis	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Kelių transportas	0.00	-0.06	-0.14	-0.18	-0.22
Energetika	0.00	0.00	-0.08	-0.12	-0.18
Žemės ūkis: sintetinių azoto trąšų naudojimas	0.00	-1.49	-1.49	-1.54	-1.60
VISO	0.00	-1.55	-1.71	-1.85	-1.99

Šaltinis: AAA

Didžiausias amoniako mažėjimas numatomas sintetinių azoto trąšų naudojime žemės ūkyje, taip pat kelių transporte.

5.2.2.4. lentelė. Kietųjų dalelių (KD2.5) kiekio, išmetamo į aplinkos orą pokytis, tūkst. tonų

Ūkio sritis	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Kelių transportas	0.00	-0.53	-1.10	-1.17	-1.23
Geležinkelių transportas	0.00	0.02	0.04	0.03	0.03
Vidaus vandenų laivyba	0.02	0.04	0.07	0.09	0.11
Energetika	-0.03	-0.18	-0.35	-0.40	-0.45
VISO	-0.02	-0.64	-1.34	-1.44	-1.55

Šaltinis: AAA

Didžiausias kietųjų dalelių (KD2.5) mažėjimas numatomas kelių transporte ir energetikoje.

5.2.2.5. lentelė. Sieros dioksido (SO2) kiekio, išmetamo į aplinkos orą pokytis, tūkst. tonų

Ūkio sritis	2020 m.	2025 m.	2030 m.	2035 m.	2040 m.
Kelių transportas	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01
Geležinkelių transportas	0.00	0.32	0.53	0.49	0.45
Vidaus vandenų laivyba	0.22	0.60	0.99	1.27	1.55
Energetika	-0.06	-0.43	-0.65	-0.67	-0.70
VISO	0.16	0.48	0.86	1.07	1.28

Šaltinis: AAA



Numatoma geležinkelių ir vidaus vandenų laivybos plėtra žymiai padidins sieros oksidų išmetimus, kurių nekompensuos sumažėjimas energetikoje.



### 5.3 Reikalingų investicijų apžvalga

Nacionalinio plano 3 skyriuje aprašytoms 2021–2030 m. planuojamos politikos priemonėms įgyvendinti reikalingos bendros investicijos siekia apie 14,1 mlrd. Eur, iš jų viešojo sektoriaus lėšų dalis sudaro apie 9,8 mlrd. Eur. Vien tik ŠESD išmetimų mažinimo priemonėms įgyvendinti bendras lėšų poreikis sudarytų 10,8 mlrd. Eur, iš kurių viešojo sektoriaus lėšų reikėtų 6,5 mlrd. Eur (žr. 5.3.1. lentelę).

5.3.1. lentelė. Lėšų poreikis planuojamos politikos priemonėms įgyvendinti 2021–2030 m.

Sektorius	Bendras lėšų poreikis mln. Eur	Viešųjų lėšų poreikis, mln. Eur
Energetika – energijos vartojimo efektyvumas	2 605	9 76
Energetika – AEI plėtra	2 304	1 428
Transportas	4 138	2 977
Žemės ūkis ir miškininkystė	868	729
Pramonė (įsk. ATLPS sektorių)	876	342
Atliekų tvarkymas	5	5
Iš viso: ŠESD mažinimo priemonės	10 795	6 455
Prisitaikymas prie klimato kaitos	3 303	3 303
Iš viso:	14 098	9 759

Tam, kad planuojamos politikos priemonės būtų įgyvendintos, iš ES struktūrinių fondų ir kitų išorinių šaltinių bus siekiama pritraukti 50 proc. arba apie 7 mlrd. Eur (planuojama, kad pusė šios sumos, t.y. bent 3,5 mlrd. Eur sudarys ES struktūrinių fondų lėšos), 21 proc. arba apie 3 mlrd. Eur turėtų būti skirta iš nacionalinio biudžeto, o privačių lėšų indėlis sieks 29 proc. arba 4 mlrd. Eur. Pažymėtina, kad įvardytas išorinių lėšų poreikis ženkliai viršija istoriškai Lietuvoje šiems sektoriams tekusį ES struktūrinių lėšų kiekį.

Tai yra preliminarus finansavimo poreikio vertinimas, kuris bus tikslinamas perkeltant Plano priemones į strateginio planavimo dokumentus. Planuojamos ir alternatyvios politikos priemonės bus vertinamos pagal finansinės, ekonominės, socialinės ir aplinkosauginės naudos aspektus, pasirenkant efektyviausią priemonių rinkinį ir jų įgyvendinimo būdus. Pažymėtina, kad Nacionalinio plano įgyvendimo kaštus galima ženkliai sumažinti ankstinant ir stiprinant ekonominius signalus mažinti ŠESD išmetimus sektorių rinkų dalyviams, įskaitant, bet neapsiribojant ankstyvesniu subsidijų iškastiniam kurui atsisakymu, „teršėjas moka“ principo taikymo sričių išplėtimu, taip pat inovatyviais žaliųjų finansų sprendimais, didinančiais privataus sektoriaus indėlį.

Daugiausia lėšų PPP pakete reikia transporto sektoriui, nes tai beveik 1/3 bendro ŠESD kiekio išmetantis sektorius. Norint sumažinti ŠESD kiekį, reikalingos didelės investicijos visam sektoriui. Didžiausios lėšos planuojamos darnaus judumo mieste planuose (DJMP) numatytoms priemonėms įgyvendinti, taip pat elektromobilių, alternatyvių degalų naudojimui skatinti ir jų infrastruktūrai plėsti, geležinkeliui elektrifikuoti, mažai taršių transporto priemonių naudojimo skatinimui ir kitoms transporto sektoriaus politikos priemonėms.

Energetikos sektoriuje būsimos investicijos nukreiptos daugiausia į energijos vartojimo efektyvumo



didinimą, didesnį AEI naudojimą įvairiuose šalies sektoriuose ir tam būtiną energijos tinklų pažangumo, patikimumo, saugumo didinimą, atsižvelgiant į Europos Komisijos rekomendacijas, pateiktas dokumente „Šalies ataskaita. Lietuva 2019“<sup>135</sup>. Europos Komisija rekomenduoja Lietuvai:

1. Skatinti naudoti energijos vartojimo efektyvumą didinančias priemones.
2. Skatinti naudoti energiją, pagamintą iš atsinaujinančių išteklių.
3. Kurti pažangiasias elektros energijos sistemas ir tinklus, taip pat priimti sprendimus energijos kaupimo vietos lygmeniu.
4. Kurti tvarų, atsparų klimato kaitai, pažangų, saugų ir įvairiarūšį transeuropinį transporto tinklą (TEN-T).
6. Kurti tvarų, atsparų klimato kaitai, pažangų ir įvairiarūšį nacionalinį, regiono ir vietos judumą.
7. Skatinti tvarų judumą; įvairiarūšį judumą miestuose.
7. Skatinti prisitaikymą prie klimato kaitos, rizikos prevenciją ir atsparumą nelaimėms.
8. Skatinti biologinę įvairovę, žaliąją infrastruktūrą miesto aplinkoje ir mažinti taršą.

Siekiant 2030 m. klimato kaitos ir energetikos tikslų, pagrindiniai viešojo sektoriaus lėšų šaltiniai 2021–2030 m. bus 2021–2027 m. ES fondų (Europos regioninės plėtros ir Sanglaudos fondų) investicijos, elektros ir šilumos tarifai, valstybės biudžeto (Klimato kaitos programa, Atliekų tvarkymo programa ir kt.) ir savivaldybių biudžetų lėšos, Modernizavimo fondas, Inovacijų fondas, Europos infrastruktūros tinklų priemonė (angl. „Connecting Europe Facility“, CEF) Life programa ir kiti.

Mažesne apimtimi, bet taip pat bus pritraukiami viešųjų lėšų šaltiniai, pvz., už viešuosius interesus atitinkančias paslaugas gautos lėšos (VIAP lėšos), statistinių perdavimų lėšos, Norvegijos finansinis mechanizmas.

Naujoje ES Daugiametėje finansinėje programoje 2021–2027 m. siekiama, kad ne mažiau kaip 25 proc. ES struktūrinių ir investavimo fondų lėšų būtų panaudojama klimato kaitos tikslams įgyvendinti. [Europos regioninės plėtros ir Sanglaudos fondų lėšos](#) turėtų prisidėti prie klimato kaitos ne mažiau nei 30 proc. ir atitinkamai 37 proc. Tuo vadovaujantis planuojamos energetikos politikos priemonės, kuriomis siekiama didinti energijos efektyvumą pastatuose, įmonėse, viešojoje infrastruktūroje, būtų finansuojamos ERPF lėšomis. Sanglaudos fondo lėšos būtų labiau investuojamos į AIE naudojančių energijos gamybos pajėgumų plėtrą tiek elektros, tiek šilumos srityse energetinių tinklų pažangumui, lankstumui, patikimumui didinti, t. y. siekiant tinkamai paruošti tinklus ambicingai AIE plėtrai ir jos suvaldymui bei balansavimui, taip pat remiamos priemonės, skirtos prisitaikyti prie klimato kaitos. Žemės ūkio ir ŽNŽNKM sektoriaus priemonės planuojama finansuoti iš Europos žemės ūkio orientavimo ir garantijų fondo. Geležinkelių elektrifikavimą planuojama iš dalies finansuoti iš Europos infrastruktūros tinklų priemonės (EITP).

[Elektros, dujų ir šilumos tarifai](#) būtų antras iš reikšmingiausių viešųjų lėšų šaltinių, įgyvendinant viešosios energetinės infrastruktūros modernizavimo, pažangumo ir plėtros projektus elektros ir gamtinių dujų perdavimo, skirstymo ir centralizuoto šilumos tiekimo tinkluose. Šio finansavimo šaltinio naudojimą Lietuva, kur įmanoma, lygiagrečiai derina su kitais finansavimo šaltiniais, siekdama apsaugoti vartotojus nuo didelės finansinės naštos.

[Modernizavimo fonde](#) Lietuvai skirtos lėšos būtų naudojamos energetinėms sistemoms modernizuoti,

<sup>135</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-country-report-lithuania\\_lt.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-country-report-lithuania_lt.pdf)



energijos kaupimo sprendimams diegti tiek centralizuoto šilumos tiekimo, tiek elektros perdavimo ir skirstymo tinkluose, siekiant integruoti planuojamus ambicingus AEI kiekius; taip pat energijos vartojimo efektyvumui didinti transporto, pastatų, žemės ūkio ir atliekų sektoriuose (išskyrus energijos vartojimo efektyvumą, susijusį su energijos gamyba iš kietojo iškastinio kuro). Šiam fondui nuo 2021 m. bus skirti 2 proc. visų 2021–2030 m. laikotarpiu ES lygiu aukcionuose parduotinų ATL. Tai sudarytų apie 7,75 mlrd. Eur (CO<sub>2</sub> kainai esant 25 Eur/t), o Lietuvai tektų apie 2,57 proc. Modernizavimo fondo lėšų ir tai sudarytų apie 232 mln. Eur (CO<sub>2</sub> kainai esant 25 Eur/t) 2021–2030 m. laikotarpiu.

2009 m. Lietuvos Respublikos klimato kaitos finansinių instrumentų įstatymu, siekiant įgyvendinti Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos tikslus ir uždavinius, klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos projektams finansuoti Lietuvoje ir trečiojoje šalyse sukurta [Klimato kaitos programa](#). Klimato kaitos programos lėšas, gautas už perleistus NNV ir aukcione parduotus ATL, taip pat fizinių ir juridinių asmenų savanoriškas lėšas ir ekonomines baudas administruoja Aplinkos ministerija.

Planuojama, kad ir 2021–2030 m. laikotarpiu Klimato kaitos programa bus efektyvus valstybės biudžeto investicijų šaltinis energijos vartojimo efektyvumo didinimo projektams daugiabučiuose pastatuose, įmonėse, centralizuoto šilumos tiekimo sektoriuje finansuoti, taip pat skatinti AEI naudojimą transporto sektoriuje, vystomojo bendradarbiavimo projektams įgyvendinti besivystančiose šalyse, visuomenei informuoti ir šviesti, mokslo tiriamiesiems darbams, veiklos vykdytojams ir kitiems asmenims konsultuoti ir mokytį bei miškams atkurti ir įveisti; prisitaikymo prie klimato kaitos pokyčių ir klimato kaitos padarinių švelninimo priemonėms įgyvendinti ir kitoms klimato kaitos politikos veiksmingo valdymo priemonėms.

[Atliekų tvarkymo programos](#) lėšomis bus finansuojamos priemonės atliekų tvarkymo sektoriuje, siekiant sumažinti ŠESD kieki.

Planuojama, kad [valstybės ir savivaldybių biudžeto lėšų](#) 2021–2030 m. reikės viešųjų pastatų atnaujinimo, darnaus judumo planų miestuose įgyvendinimo, gatvių apšvietimo sistemos modernizavimo didinant energijos vartojimo efektyvumą projektams, taip pat atsinaujinančių energijos išteklių transporto sektoriuje naudojimui didinti.

2017 m. spalio mėn. Lietuvai pasirašius susitarimą su Liuksemburgu dėl [statistinių perdavimų](#), atsivėrė papildomo finansavimo šaltinio šaliai galimybė už šiuos perdavimus gautas lėšas, siekiančias 10,5 mln. Eur, investuoti į sritis, susijusias su AIE ir energijos vartojimo efektyvumo didinimu. Šias lėšas planuojama skirti AIE naudojančių pajėgumų elektros srityje plėtrai bei su AIE susijusiems moksliniams tyrimams.

[„Life“ programos](#) ir „Life IP“ lėšas būtų ketinama skirti studijoms, atliekamoms energetikos sektoriuje, pereinant prie gamybos iš netaršių šaltinių, ar inovatyvioms priemonėms, kurias ketinama įgyvendinti energetikos sektoriuje, finansuoti bei ŠESD mažinimo priemonėms, taikomiesiems moksliniams tyrimams ir inovacijoms tyrimams įgyvendinti įvairiuose ūkio sektoriuose.

Kaip priemonė planuojama [Darnaus judumo fondo sukūrimas](#). Fondas yra pirminė ir būtina priemonė kitoms priemonėms vykdyti. Į fondą turėtų eiti visos lėšos iš tikslinių taršos mokesčių ir būti skirtos mažiau taršiam transportui skatinti (lengvatos elektromobilių įkrovimo prieigoms įrengti, nulinės emisijos TP įsigyti, socialinei sklaidai ir darnaus judumo įpročiams formuoti).



## 5.4 Planuojamos politikos ir priemonių poveikis kitoms valstybėms narėms ir regioniniam bendradarbiavimui

Energetikos srities projektai ir iniciatyvos, turintys ar turėsiantys regioninės įtakos:

### Sinchronizacija su kontinentinės Europos tinklais

Tikslas – infrastruktūros plėtra, siekiant gilesnės elektros energijos rinkos integracijos ir Baltijos šalių elektros energijos sistemų sujungimas darbui sinchroniniu režimu su kontinentinės Europos tinklais (toliau – Sinchronizacija su KET).

Sinchronizacijos su KET reikšmė Baltijos šalims:

- Baltijos šalys galutinai išspręs elektros energetinės sistemos geopolitinės rizikas.
- Lietuva, Latvija ir Estija perims iš Maskvos esmines elektros energetikos sistemos dažnio valdymo teises ir pareigas.
- Baltijos šalių elektros sistemos bus valdomos pagal vieningas ir skaidrias europietiškas taisykles.
- Bus pereita nuo centralizuoto el. perdavimo sistemos valdymo prie decentralizuoto (diversifikuojama sistemos saugumo rizika).

Baltijos šalių ir regioninis bendradarbiavimas įgyvendinant Sinchronizaciją su KET:

- 2007 m. birželio mėn. Lietuvos, Estijos ir Latvijos Ministrų Pirmininkų komunikatu Sinchronizacija su KET pripažinta bendru strateginiu Baltijos šalių tikslu.
- 2013 m. rudenį atlikta Baltijos elektros perdavimo sistemų operatorių ir Švedijos konsultacijų bendrovės „Gothia PowerAB“ Baltijos valstybių integracijos į Europos Sąjungos vidaus elektros energijos rinką iki 2020 m. galimybių studija.
- 2014 m. gruodžio 5 d. Baltijos valstybių Ministrai Pirmininkai Baltijos Ministrų Tarybos susitikime pabrėžė Baltijos valstybių Sinchronizacijos su KET per jungtis tarp Lietuvos ir Lenkijos svarbą ir pavedė Baltijos valstybių atsakingiems ministrams neatidėliotinai imtis reikalingų veiksmų šio projekto įgyvendinimui užtikrinti.
- Atitinkamai 2015 m. sausio 14 d. Baltijos valstybių ministrai, atsakingi už energetiką, pasirašė bendrą Energijos tiekimo saugumo deklaraciją, kurioje inter alia susitarė siekti užtikrinti darnų ir savalaikį Sinchronizacijos su KET projekto įgyvendinimą (realus terminas – 2025 m.).
- 2015 m. kovo 20 d. patvirtintose Europos Vadovų Tarybos išvadose pripažinta, jog Baltijos šalių politinis susitarimas įgyvendinti sinchronizaciją su kontinentinės Europos tinklais prisidės prie energetinio saugumo stiprinimo.
- 2015 m. birželio 8 d. buvo pasirašytas atnaujintas BEMIP planas, į kurį įtrauktas sinchronizacijos projektas ir sukurtas specialus aukšto lygio formatas (BEMIP HLG) ir regioninė darbo grupė sinchronizacijos klausimams spręsti.
- 2015 m. lapkričio 18 d. Europos Komisija patvirtino antrąjį bendro intereso projektų (PCI) sąrašą, į kurį įtraukti sinchronizacijai svarbūs infrastruktūros projektai Baltijos šalyse (Estijos ir Latvijos bei Lietuvos vidinių tinklų stiprinimo projektų grupė) ir atskiru sąrašo punktu išskirtas bendras sinchronizacijos projektas.
- 2015 m. gruodžio 15 d. Europos Parlamente patvirtinta rezoliucija dėl Europos Komisijos komunikato dėl 10 proc. elektros tinklų sujungiamumo Europos Sąjungoje tikslo įgyvendinimo. Šiame pranešime pripažįstama, jog Baltijos šalių sinchroninis veikimas su Rusijos elektros sistema neleis užtikrinti efektyvaus Europos elektros rinkos veikimo. Atsižvelgiant į tai, Europos Parlamentas ragina neatidėliojant toliau dirbti siekiant Baltijos šalių sinchronizacijos su KET ir



kviečia suinteresuotąsias šalis ir ENTSO-E pradėti reikiamas procedūras kontinentinei Europos tinklų sinchroninei zonai išplėsti į Baltijos šalis.

- 2017 m. lapkričio 23 d. patvirtintas trečiasis Europos Sąjungos bendro intereso projektų sąrašas, kuriame numatytas bendrasis sinchronizacijos projektas ir tam tikras skaičius su sinchronizacijos įgyvendinimu susijusių Baltijos šalių vidinės elektros energetikos sistemų infrastruktūros plėtojimo projektų.
- 2018 m. birželio 28 d. aukščiausiu politiniu lygiu buvo pasirašytas susitarimas tarp Baltijos šalių, Lenkijos ir Europos Komisijos dėl Baltijos šalių elektros tinklų sinchronizacijos su kontinentinės Europos elektros tinklais per Lenkiją iki 2025 m. Patvirtintose politinėse veiksmų gairėse nustatomas Baltijos valstybių elektros energijos sistemos sinchronizavimo su kontinentinės Europos tinklu iki 2025 m. procesas ir nurodomas konkretus metodas (sinchronizacija per esamą „LitPol Link“ jungtį, papildomai nutiesiant povandeninį nuolatinės srovės (HVDC) kabelį tarp Lenkijos ir Lietuvos bei įdiegiant sinchroninius kompensatorius).
- 2019 m. sausio 23 d. Europos Komisija skyrė finansavimą Baltijos šalių energetikos sistemos sinchronizacijai su kontinentinės Europos tinklais. Europos infrastruktūros tinklų priemonės (angl. „Connecting Europe Facility“, CEF) Baltijos šalims skirta 324 mln. Eur.
- 2019 m. birželio 20 d. Briuselyje Europos Vadovų Tarybos metu Europos Komisijos Pirmininkas J. C. Junckeris, Lietuvos Prezidentė D. Grybauskaitė, Estijos Ministras Pirmininkas J. Ratas, Latvijos Ministras Pirmininkas K. Kariņšas ir Lenkijos Ministras Pirmininkas M. Morawieckis pasirašė politinį susitarimą dėl Baltijos šalių elektros energetikos sistemos sinchronizacijos su Europos tinklais įgyvendinimo. Juo įtvirtintas konkretus veiksmų planas ir būtini įgyvendinti kertiniai projektai iki pat 2025 m., kai Baltijos šalys prisijungs prie saugios ir patikimos Europos energetikos sistemos.

Politiniame susitarime numatyta, kad: 1) BEMIP aukšto lygio grupė prižiūrės, kaip vyksta projekto praktinis įgyvendinimas, ir užtikrins, kad būtų laikomasi sutarto darbų kalendoriaus, įgyvendinant svarbiausius projektus; 2) Baltijos ir Lenkijos perdavimo sistemų operatoriai, glaudžiai bendradarbiaudami su ENTSO-E, turi įgyvendinti pagrindinius infrastruktūros projektus; 3) toliau techniniu lygiu tęsti diskusijas su Rusija ir Baltarusija dėl Baltijos šalių atsijungimo (desinchronizacijos) nuo IPS/UPS sistemos nepaliekant infrastruktūros prekybai su trečiosiomis šalimis.

### Gamtinių dujų rinka

Bendradarbiaujant su Baltijos šalių regiono reguliavimo institucijomis ir perdavimo sistemos operatoriais, bus siekiama integruotis su kitų regiono šalių (visų pirma Latvijos, Estijos ir Suomijos) dujų rinkomis, harmonizuojant dujų sektoriaus teisinę ir reguliacinę aplinką, panaikinant tarpvalstybinius perdavimo tarifus, rinkas sujungiant į bendrą balansavimo zoną, dujų prekybą vykdant viename virtualiame prekybos taške bei užtikrinant, kad būtų įrengta pakankama vieningai dujų rinkai veikti dujų infrastruktūra. Tai kurtų geresnę prieigą prie alternatyvių dujų šaltinių kitoms regiono šalims, palankesnes sąlygas dujų prekybai regione ir prielaidas didesniems tarpvalstybiniais dujų srautams bei efektyvesniam dujų infrastruktūros panaudojimui bei didesnei konkurencijai.

Klaipėdos SGD terminalas, pradėjęs veiklą 2014 m. gruodį, yra pajėgus užtikrinti viso regiono aprūpinimą gamtinėmis dujomis; sukūrė sąlygas atsirasti konkurencijai Lietuvos gamtinių dujų rinkoje, importuojant gamtines dujas iš viso pasaulio. Gamtinės dujos vartotojams gali būti tiekiamos iš skirtingų tiekėjų rinkos kainomis.



Be to, įgyvendinus dujotiekių jungties tarp Lenkijos ir Lietuvos (GIPL) projektą (2021 m.), bus integruotos Baltijos šalių ir Suomijos dujų rinkos į bendrą ES dujų rinką, sukurta prieiga prie alternatyvių dujų tiekimo šaltinių bei kelių ir padidintas dujų rinkos konkurencingumas, padidintas dujų tiekimo saugumas ir patikimumas regione – sukuriant tiek papildomus dujų perdavimo pajėgumus, tiek sudarant galimybes taikyti ES šalių solidarumo mechanizmus ekstremalios situacijos atveju, padidintas dujų prekybos likvidumas Lenkijos ir Baltijos šalių prekybos zonose, sustiprintas jų regioninis vaidmuo, sudarytos geresnės sąlygos energijos, pagamintos iš AEI, integracijai.

Įgyvendinus dujotiekių jungties tarp Latvijos ir Lietuvos pajėgumų padidinimo projektą (ELLI) (2023 m.), bus užtikrinti pakankami pajėgumai tarp Baltijos ir kitų Europos šalių, padidintas dujų tiekimo saugumas regione, pagerinta Baltijos regiono šalių dujų rinkų integracija ir regiono dujų rinkos veikimas.

#### SGD kuro naudojimo skatinimas

Skatiname naudoti suskystintas gamtines dujas (SGD) kaip švarų kurą sunkiajame ir laivų transporte Lietuvoje ir visame regione.

##### 1. SGD naudojimas sunkiajame transporte (AEI ir SGD sinergija)

SGD kaip kuro naudojimas – tai vienintelė šiuo metu egzistuojanti „švari“ technologija sunkiajame transporte. Lyginant su lengvuju transportu, kitų alternatyvių technologijų sunkiajame transporte nėra, o sprendimai dėl taršos mažinimo turi būti priimti jau šiandien. Pažymėtina, kad SGD naudojimas transporte prisideda prie žymaus į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekio sumažinimo. Lyginant su įprastai transporte naudojamu dyzeliniu kuru, naudojant SGD, į aplinką išmetamo anglies dioksido kiekis gali sumažėti 20 proc. (pastaba: naudojant biometaną, CO<sub>2</sub> kiekis gali būti sumažinamas netgi daugiau nei 85 proc.). Svarbu priminti, kad didžiausią dalį šiltnamio efektą sukeliančių dujų sudėtyje sudaro būtent CO<sub>2</sub>. Kitų į aplinką išmetamų teršalų, pvz., SOx, NOx, kiekiai, naudojant SGD transporte, sumažėja atitinkamai 99 ir 80 proc., triukšmo tarša – perpus.

Pažymime, kad atsinaujinančių energijos išteklių ir SGD sinergija yra viena iš perspektyvinių krypčių. Energijos vartojimo efektyvumo didinimas viešojoje infrastruktūroje bei taršios energijos intensyvumo mažinimas transporte per AEI ir SGD sinergijos kryptį užtikrintų reikšmingą ŠESD mažėjimą.

##### 2. SGD naudojimas laivų transporte

Suskystintų gamtinių dujų rinkos plėtra ir reikšmė regione yra akivaizdi. SGD kuras, naudojamas laivuose, reikšmingai mažina taršą, todėl AB „Klaipėdos nafta“ siūlo skatinti SGD varomų laivų krovą Klaipėdos uoste.

Oro taršos mažinimo klausimas šiuo metu itin aktualus pasauliniu lygmeniu. Aplinkos oro tarša yra viena iš reikšmingiausių sveikatos ir aplinkos problemų įtakančių veiksnių, todėl taršai mažinti turi būti skiriamas ypatingas dėmesys. Siekiant sumažinti į aplinką patenkančių teršalų kiekį, tiek Lietuvoje, tiek Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste turi būti siekiama pažangos. Vertinant neigiamą teršalų poveikį turi būti svarstomos ir numatomos tam tikros prevencijos priemonės, kuriančios didžiausią pridėtinę vertę bei tikslingai mažinančios oro taršą. Ypatingas dėmesys neišvengiamai turi būti skiriamas teršalų, išmetamų į aplinką, mažinimui jūrų transporto sektoriuje.

Pažymėtina, kad oro taršos iš laivų mažinimas dabartiniu metu yra ypač aktualus dėl 2015 m. sausį įsigaliojusio 0,1 proc. SOx degaluose apribojimo ECA zonose, kuriems priskirtas ir Baltijos jūros regionas.



Kol kas šis apribojimas taikomas tik laivams, eksploatuojamiems ECA zonose, tačiau nuo 2020 m. apribojimai bus taikomi ir globaliai – 0,5 proc. SOx koncentracijos degaluose. Griežtesni reikalavimai įtakojo naujų technologijų, prisidedančių prie emisijų mažinimo, plėtrą bei šių technologijų pasirinkimą jūriniame sektoriuje. Pažymėtina, kad vienas perspektyviausių metodų siekiant mažinti laivų išmetamų dujų toksiškumą – naudoti suskystintas gamtines dujas kaip mažiau taršią alternatyvą įprastiems degalams. Naudojant SGD, užtikrinama laivo atitiktis tiek SOx reikalavimams, tiek griežtėjantiems NOx reikalavimams.

Naudojant SGD kaip mažiau taršių degalų alternatyvą, prisidedama prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų bei kitų į aplinką išmetamų teršalų apimčių mažinimo.

Pažymėtina, kad SGD kaip kuro naudojimas visą laivo gyvavimo ciklą prisideda prie žymaus ŠESD sumažėjimo. Lyginant su įprastai jūriniame sektoriuje naudojamais degalais, naudojant SGD išmetamų į aplinką ŠESD, tarp jų ir CO<sub>2</sub>, kiekis gali būti sumažinamas daugiau kaip 20 proc.. Akcentuotina, kad naudojant SGD prisidedama ir prie kitų į aplinką išmetamų teršalų apimčių mažinimo. Lyginant su mazutu, į aplinką išmetamų teršalų, pvz., SO<sub>2</sub>, NOx kiekiai beveik artimi nuliui, t. y. SO<sub>2</sub> ir NOx išmetimų į aplinką kiekiai sumažėja atitinkamai 99 proc. ir 90 proc.. Naudojant SGD, 50 proc. sumažėja ir oro tarša.

Svarbu pažymėti, kad vieno tipinio Baltijos jūroje plaukiojančio krovininio laivo, naudojančio SGD kaip kurą, atveju į aplinką per metus išmetama apie 50 tonų mažiau SOx, daugiau kaip 150 tonų mažiau NOx bei apie 2000 tonų mažiau CO<sub>2</sub>.

#### Atsinaujinančių išteklių energija

Įgyvendinant politiką ir priemones, kuriomis siekiama padidinti iš AEI pagamintos energijos dalį energetikos ir transporto sektoriuose, Lietuvos paskirtoji įstaiga (gamtinių dujų perdavimo sistemos operatorius), įgaliota atlikti dujų, pagamintų iš AEI, kilmės garantijų išdavimą, perdavimą ir jų galiojimo panaikinimą, bendradarbiaudama su kitų valstybių narių paskirtosiomis įstaigomis bei AEI dujų sektoriaus organizacijomis, sukurs palankią reguliavimo aplinką kilmės AEI garantijų prekybai su kitomis šalimis narėmis: harmonizuojant nacionalinius AEI kilmės garantijų reikalavimus (įskaitant tvarumo sertifikavimo) su kitų šalių reikalavimais, kuriant europinę kilmės garantijų registro veiklos schemą, teikiant metodinę pagalbą vystant AEI dujų gamybos projektus partnerių šalyse bei steigiant kitus nacionalinius biometano registrus ES šalyse, kuriose jie nėra įsteigti.

Vykstant intensyviai AEI energijos gamybos plėtrai bei reikšmingai padidėjus AEI daliai bendrame energijos balanse, integracijos į elektros energijos transportavimo sistemą bei elektros tinklo balansavimo problemos (tiek nacionalinio, tiek ir regioninio lygio) bus sprendžiamos panaudojant „Power to Gas“ technologijas, perteklinę elektros energiją transformuojant į dujinę energijos formą (vandenilį ir metaną) ir transportuojant dujų perdavimo / skirstymo tinklais į energijos saugojimo ir vartojimo vietas bendradarbiaujant su kaimyninių šalių dujų ir elektros perdavimo sistemos operatoriais.

Lietuvą taip pat domina bendradarbiavimas vystant vėjo energijos jūroje projektus ir biodegalų įmaišymų į transportui skirtą kurą harmonizavimas regione.

#### Biokuro birža

Įsteigus biokuro biržos platformą, viso regiono valstybėse narėse bus:

- įkurta regioninio masto platforma neribojamam biokuro tiekėjų ratui;
- standartizuoti biokuro produktai palengvins prekybą tarp atskirų valstybių narių;



- aktyvi prekyba tarp atskirų valstybių narių padės visą ES biokuro rinką padaryti likvidesnę ir prieinamesnę;
- įkurta virtuali biokuro tiekimo sistema, sudaranti ekonomiškai naudingiausius sandorius su artimiausiu biokuro pirkėju, kaip alternatyva dujotiekiui ar naftotiekiui;
- tiekimo patikimumą užtikrina visi regiono biokuro tiekėjai;
- maži barjerai naujiems rinkos dalyviams ir patrauklesnė rinka naujiems investuotojams;
- užtikrinamas informacijos apie biokuro rinką dalijimasis ir sklaida;
- užtikrinamas tiekiamo biokuro tvarumas ir CO<sub>2</sub> neutralumas.

Visos šios aplinkybės padės pasiekti AEI direktyvoje nustatytus tikslus ir užtikrinti tvaraus ir CO<sub>2</sub> neutralaus biokuro tiekimo konkurencingą alternatyvą esamiems iškastinio kuro (dujų ar naftos) perdavimo tinklams.

Biokuro biržos platforma standartizuos biokuro kuro produktus ir jų pristatymo procesus. Toks produktų standartizavimas regione leis ne tik paprasčiau ir greičiau sudaryti tarp valstybių narių sandorius, bet ir užtikrins energijos išteklių tiekimo grandinės patikimumą diversifikuojant tiekimo sutrikimų riziką visiems platformoje esantiems nariams, nemokant papildomų mokesčių platformos operatoriui, todėl tiekimo patikimumas bus užtikrinamas nepadidinant biokuro kainos.

Biokuro biržos platformos sistema suprogramuota taip, kad pagal tiekėjo buvimo vietą GPS pagalba nustatomas atstumas iki kiekvieno pirkėjo (biokuro pardavėjas gali netgi riboti veiklos geografiją). Todėl biokuro tiekėjams nustačius tiksliai 1 km transportavimo sąnaudas, sistema pati tiksliai apskaičiuos kiekvieno sandorio biokuro transportavimo sąnaudas (pvz., to paties tiekėjo biokuras skirtingiems pirkėjams bus siūlomas už skirtingą kainą dėl skirtingų pirkėjo vietų) ir sudarys ekonomiškai naudingiausių sandorį tarp arčiausiai esančių biokuro tiekėjų ir pirkėjų. Taip bus mažinamas CO<sub>2</sub> pėdsakas transportuojant biokurą ir užtikrinamas jo tvarumas.

Biokuro biržos platforma padidino rinkos skaidrumą ir efektyvumą Lietuvoje, tai savo ruožtu beveik panaikino biokuro kainų skirtumus tarp gretimų savivaldybių. Įsteigus bendrą biokuro biržos platformą regione ir tuo pasiekus, kad gretimose regiono valstybėse narėse biokuro kaina nesiskirtų daugiau negu 15 proc., būtų sumažinamas biokuro transportavimas iš vienos valstybės narės į kitą ir taip užtikrinamas biokuro tvarumo reikalavimas – dar labiau mažinamas CO<sub>2</sub> pėdsakas biomasės transportavimo dalyje.

Biokuro biržos platforma, standartizuodama biokuro produktus, užtikrins ir jų specifikacijas bei laikymąsi, todėl numatomas sertifikuotų biokuro produktų prekybos augimas. Iki 2030 m. siekiama, kad visas regione parduodamas biokuras būtų sertifikuotas, tuo užtikrinant, kad parduodamas biokuras bus CO<sub>2</sub> neutralus, t. y. tvarus.

Biokuro produktų standartizavimas taip pat prisideda prie biokuro tvarumo užtikrinimo, kadangi prasčiausias parduodamas biokuro produktas skatins panaudoti visą susidarančią biomasę (miškų kirtimo liekanas, pramonės šalutinius produktus ir t. t.).

#### Poveikis energijos kainoms

Biokuro biržos platforma užtikrins konkurenciją tarp biokuro gamintojų, taip pat nustatys aiškias sąlygas ir supaprastins prekybą, tuo ne tik sumažindama administracinius kaštus esamiems biokuro gamintojams, bet ir palengvinantiems sąlygas į rinką ateiti naujiems visame regione. Taip pat biokuro biržos platformos dėka bus nustatoma tikroji biokuro rinkos kaina, kuri padės rinkos dalyviams nustatyti esamą situaciją rinkoje. Visos šios sąlygos lems mažėjančias biokuro gamintojų ar perpardavinėtojų maržas, t. y. mažėjančias energijos išteklių kainas, ir didėjančią biokuro kaip atsinaujinančio energijos šaltinio



patrauklumą.

Biokuro biržos platformos standartizuoti biokuro produktai regione prisidės prie biokuro pramonės atskirų sektorių vertikalios integravimo, kadangi prasčiausios kokybės platformoje prekiaujamo biokuro produkto gamyba leidžia panaudoti visas medienos pramonėje susidarančias liekanas (miško kirtimo liekanas, pramonės šalutinius produktus ir t. t.). Tokia integracija prisidės prie pačios medienos pramonės skatinimo visame regione.

Daugeliu atvejų dėl natūralios monopolijos centralizuoto tiekimo šilumos ūkyje šilumos kainas reguliuoja nacionalinis reguliuotojas, o ne pagrįstos rinkos konkurencija. Todėl biokuro pirkėjai, kurie gamina šilumos energiją, neturi didelio intereso ieškoti optimalios energijos išteklių kainos vartotojams. Valstybėms narėms biokuro biržos platforma padės užtikrinti pagrįstas šilumos kainas centralizuoto šilumos tiekimo vartotojams, kurie dažniausiai yra mažiausias pajamas gaunantys asmenys.

#### Regioninis bendradarbiavimas

Siekiant, kad biokuro biržos platforma visiškai veiktų, reikia, jog ji atitiktų atskirų valstybių narių teisės aktus, reikalingas savalaikis informacijos keitimasis ir greitas kylančių problemų atskirose valstybėse narėse sprendimas (pvz., lengviau prognozuoti ir spręsti susidariusių pelenų šalinimo problemas), atitinkamai reikalingi partneriai kitose regiono valstybėse, kurių biokuro biržos platformos operatorius nuolat ieško. Šiuo metu bendradarbiaujama su Latvija, Estija, Danija ir Suomija, planuojama plėtra į Lenkiją ir Vokietiją. Iki 2030 m. numatoma turėti partnerį visose Baltijos jūros šalių regiono valstybėse.