

LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS

NUTARIMAS

DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMO 2012 M. BIRŽELIO 26 D. NUTARIMO NR. XI-2133 „DĖL NACIONALINĖS ENERGETINĖS NEPRIKLAUSOMYBĖS STRATEGIJOS PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO

2024 m. d. Nr.

Vilnius

Lietuvos Respublikos Seimas n u t a r i a:

1 straipsnis.

Pakeisti Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimą Nr. XI-2133 „Dėl Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“ ir jį išdėstyti nauja redakcija:

„LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS

NUTARIMAS

DĖL NACIONALINĖS DARBOTVARKĖS „NACIONALINĖ ENERGETINĖS NEPRIKLAUSOMYBĖS STRATEGIJA“ PATVIRTINIMO

Lietuvos Respublikos Seimas n u t a r i a:

1 straipsnis.

Patvirtinti Nacionalinę darbotvarkę „Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija“ (pridedama).

Seimo Pirmininkas

PATVIRTINTA
Lietuvos Respublikos Seimo
2012 m. birželio 26 d.
nutarimu Nr. XI-2133
(Lietuvos Respublikos Seimo
2024 m. d.
nutarimo Nr. redakcija)

NACIONALINĖ DARBOTVARKĖ „NACIONALINĖ ENERGETINĖS NEPRIKLAUSOMYBĖS STRATEGIJA“

I SKYRIUS

BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Nacionalinė darbotvarkė „Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija“ (toliau – Strategija) parengta siekiant įgyvendinti esminius pokyčius energetikos sektoriuje – užtikrinti, kad Lietuvoje būtų pagaminama tiek energijos išteklių, kiek jų suvartojama, ir kad energetikos sektorius taptų visiškai klimatui neutralus iki 2050 m. Įgyvendinti pokyčiai suteiks galimybę paspartinti ekonomikos vystymąsi, prisidės prie visuomenės gerovės augimo ir užtikrins nacionalinio saugumo interesus.

2. Strategija parengta atsižvelgiant į Valstybės pažangos strategiją „Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“, patvirtintą Lietuvos Respublikos Seimo 2023 m. gruodžio 23 d. nutarimu Nr. XIV-2466 „Dėl Valstybės pažangos strategijos „Lietuvos ateities vizija „Lietuva 2050“ patvirtinimo“, Nacionalinio saugumo strategiją, patvirtintą Lietuvos Respublikos Seimo 2021 m. gruodžio 16 d. nutarimu Nr. XIV-795 „Dėl Lietuvos Respublikos Seimo 2022 m. gegužės 28 d. nutarimo Nr. IX-907 „Dėl Nacionalinio saugumo strategijos patvirtinimo“ pakeitimo, Europos Sąjungos (toliau – ES) energetikos ir klimato kaitos tikslus iki 2050 m., kurie įtvirtinti 2021 m. birželio 30 d. Europos parlamento ir Tarybos reglamente (ES) 2021/1119, kuriuo nustatoma poveikio klimatui neutralumo pasiekimo sistema ir iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 401/2009 ir (ES) 2018/1999 (Europos klimato teisės aktas)-energetinės nepriklausomybės tikslą – pasigaminti visą reikiamą energiją klimatui neutraliu būdu –, nacionalinius uždavinius, kuriant klimatui neutralią ekonomiką iki 2050 m., duomenimis grįstų tyrimų ir studijų rezultatus ir aplinkos analizę.

3. Strategijoje vartojamos sąvokos suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos Lietuvos Respublikos energetikos įstatyme, Lietuvos Respublikos atsinaujinančių išteklių įstatyme, Lietuvos Respublikos alternatyviųjų degalų įstatyme, Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatyme ir Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatyme.

II SKYRIUS

ESAMA SITUACIJA LIETUVOS ENERGETIKOS SEKTORIUJE

4. Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133 „Dėl Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“, taip pat naujoje jos redakcijoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos Seimo 2018 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. XIII-1288 „Dėl Nacionalinės energetinės nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“ pakeitimo“, reaguojant į ilgalaikius klimato kaitos švelninimo tikslus ir bendruosius ES energetikos ir klimato kaitos politikos principus, nustatyti tikslai iki 2050 m. mažinti aplinkos oro taršą ir įtaką klimato kaitai. Vertinant kylandčius naujus iššūkius, poreikį aktyviau spręsti klimato kaitos problemą, Lietuvos ir ES tikslai bei įsipareigojimai pereiti prie klimato neutralios ekonomikos tapo gerokai ambicingesni. Siekiant klimatui neutralios ekonomikos iki 2050 m., Lietuvos energetikos sektorius turės iš esmės pasikeisti. Vienas iš pagrindinių pokyčių – naudojamo iškastinio kuro pakeitimas klimatui neutraliais energijos ištekliais. Keisis ir visa energetikos gamybos, perdavimo iki vartojimo.

5. Energetikos sektoriaus pokyčiai palies energijos gamybą, pramonės įmones iki buitinius energijos vartotojus. Siekdama įvertinti šių pokyčių įtaką Lietuvos ekonomikai ir energetikos sistemai, taip pat pasinaudoti atsirandančiomis galimybėmis Lietuvoje pasigaminti visą reikalingą energiją ir tapti jos eksportuotoja, Lietuvos Respublikos energetikos ministerija užsakė arba inicijavo studijas apie energetikos sektoriaus pokyčius ir ateities perspektyvas. Šių studijų duomenys ir išvados yra techninis Strategijos pagrindas.

6. Per pastarąjį dešimtmetį Lietuva, vykdydama nuoseklią energetinio saugumo politiką, išsivadavo iš iki tol buvusios beveik absoliučios energijos išteklių tiekimo priklausomybės nuo Rusijos Federacijos. Pirmasis didelis žingsnis naftos energetikoje – 1999 m. baigtas įrengti naftos terminalas Būtingėje. Tai leido ne tik užtikrinti alternatyvų naftos tiekimą į Mažeikių naftos perdirbimo gamyklą, bet ir finansiškai atgaivinti įmonę po ilgalaikių naftos tiekimo trikdžių naftotiekiu iš Rusijos. Didžiausios permainos energetikoje prasidėjo po to, kai 2007 m. buvo patvirtinta Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija, kurioje numatytos svarbiausios pokyčių link energetinės nepriklausomybės gairės bei kryptys.

7. Per kelerius metus pradėti bei įgyvendinti svarbūs strateginiai projektai, reikalaujantys kryptingos ir vieningos politinės valios. Valstybė susigrąžino gamtinių dujų, elektros energijos ir centralizuoto šilumos tiekimo (toliau – CŠT) infrastruktūros valdymą, uždaryta nesaugi Ignalinos atominė elektrinė (toliau – IAE), pradėjo veikti naujas ir našus 450 MW galios Lietuvos elektrinės kombinuoto ciklo blokas, priimtas Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos sujungimo su kontinentinės Europos elektros tinklais darbui sinchroniniu režimu įstatymas, įgyvendintas Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų terminalo projektas, nutiestos elektros perdavimo jungtys su Lenkija ir

Švedija, sustiprinti dujų vamzdynai Lietuvoje ir jungtis su Latvija, atsirado nauja dujų jungtis su Lenkija. Svarbūs pokyčiai įvyko šilumos ūkyje, kur iki tol naudotas gamtines dujas ir mazutą beveik visur pakeitė biokuras. Visa tai leido Lietuvai užsitikrinti energijos išteklių poreikį iš alternatyvių šaltinių. Todėl, 2022 m. vasario 24 d. Rusijos Federacijai pradėjus plataus masto karinę invaziją į Ukrainą, Lietuva viena iš pirmųjų Europoje galėjo visiškai atsisakyti elektros, dujų ir naftos importo iš Rusijos nepakenkdama šalies apsirūpinimo energija tiekimo saugumui.

8. Vertinant energetikos sektoriaus stiprybes Lietuvoje, išskirtini keli pagrindiniai aspektai. Lietuvoje yra gerai išplėtoti gamtinių dujų ir elektros energijos perdavimo infrastruktūra, elektros energijos ir gamtinių dujų tiekimas užtikrinamas patikimomis jungtimis su kitomis ES valstybėmis, yra didelės apimties iškastinio kuro importo terminalai. Visi Lietuvos miestai turi gerai išvystytas CŠT sistemas. Sukurtos palankios sąlygos vystyti atsinaujinančius energijos išteklius (toliau – AEI), pradėti įgyvendinti jūrinio vėjo elektrinių projektai, išnaudojant išskirtinę ekonominę zoną Baltijos jūroje, sukurtos skatinimo priemonės elektros energiją iš AEI gaminančių vartotojų (toliau – gaminantis vartotojas) plėtrai. Gyventojai ir verslas aktyviai naudojami esamomis paramos priemonėmis įsidiesti AEI naudojančius energijos gamybos pajėgumus ir didinti energijos vartojimo efektyvumą.

9. Pagrindinė Lietuvos energetikos sektoriaus silpnybė – priklausomybė nuo importuojamų energijos išteklių, pirmiausia naftos ir gamtinių dujų, kurių pagrindiniai vartotojai yra transporto ir pramonės sektoriai. Daugiau kaip pusė suvartojamos elektros energijos yra importuojama, nes šalies energijos gamybos pajėgumai nėra pakankami. Tai didina Lietuvos pažeidžiamumą dėl energijos išteklių kainų svyravimo, kitų valstybių sprendimų ir geopolitinių rizikų. Energijos išteklių importui Lietuva kasmet išleidžia apie 7 mlrd. eurų, iš jų didžioji dalis, vykdant energetikos sektoriaus dekarbonizaciją ir plečiant vietinę energijos gamybą, galėtų likti šalies ekonomikoje. Lietuvoje kuriama per mažai energetinių technologijų, daug jų taip pat yra importuojama. Naujų energetikos projektų vystymas neretai priklauso nuo užsienio tiekėjų galimybių ir Lietuva, būdama nedidelė rinka, dažnai nesusilaukia tinkamo dėmesio. Taip pat AEI panaudojimo plėtra transporto sektoriuje yra nepakankama.

10. Lietuvos galimybės energetikos sektoriuje susijusios su sparčia energijos iš AEI, pirmiausia vėjo ir saulės, gamybos įrenginių plėtra. Prognozuojama, kad iki 2050 m. ryškiausia tendencija energetikos srityje bus energetikos sektoriaus elektrifikacija ir elektros energijos paklausos augimas. Elektros energija taps naująja nafta energetikoje ir atvers galimybes valstybėms, kurių ekonomikos iki šiol negalėjo remtis gamtinių dujų ir naftos gavyba. Sparti energijos iš AEI gamybos įrenginių plėtra sukuria sąlygas naujiems sprendimams ir technologijoms atsirasti Lietuvoje, didina kompetencijas valdant elektros energijos perdavimo ir skirstomuosius tinklus, sukuria papildomas paskatas atsirasti naujiems konkurencingiems elektros energijos gamybos šaltiniams, naujiems rinkos modeliams ir rinkos dalyvių veikimo būdams. Planuojami didelės galios elektros energijos gamybos šaltiniai taip pat skatina investicijas į kitų energijos gamybos rūšių – vandenilio ar išvestinių jo

produktų – gamybą Lietuvoje. Konkurencinga elektros energijos kaina bus vienas iš esminių faktorių Lietuvai konkuruojant su kitomis valstybėmis dėl investicijų pritraukimo į naujų technologijų gamybą, ateities pramonės ir paslaugų vystymą. Galimybių yra ir energijos vartojimo efektyvumo srityje – įsibėgėjus viešųjų ir privačių pastatų renovacijai, ateityje bus galima sutaupyti ženklūs energijos kiekius.

11. Pagrindinės grėsmės energetikos sektoriuje išlieka atsparumas išorinėms (klimato ir hibridinėms) grėsmėms. Kartu su AEI plėtra didėja poreikis valdomiems elektros energijos gamybos šaltinių balansavimo pajėgumams, elektros energetikos sistemos lankstumui ir energijos kaupimo priemonių išlaikymui ir plėtrai bei tarpsektorinei integracijai. Jų neužtikrinimas ateityje yra grėsmė tinkamam elektros energetikos sistemos veikimui. Taip pat būtina įvertinti išorines grėsmes – tiek kibernetines, tiek fizines – ir užtikrinti pasirengimą jas atremti.

12. Valstybės duomenų agentūros ir viešosios įstaigos Lietuvos energetikos agentūros (toliau – Lietuvos energetikos agentūra) duomenimis, 2022 m. Lietuvoje pirminės energijos poreikis siekė 83 TWh, o galutinės energijos – 65,5 TWh. Palyginti su 2018 m., sumažėjo pirminės energijos ir galutinės energijos poreikis. 2018 m. pirminės energijos poreikis siekė 90,1 TWh, o galutinės energijos – 65,06 TWh.

13. Pagrindinis energijos vartotojas Lietuvoje – transporto sektorius, kuriame energijos suvartojimas išaugo nuo 39,6 proc. 2018 m. iki 40,4 proc. 2022 m. viso galutinės energijos poreikio. Antras didžiausias energijos vartotojas – namų ūkiai, kurių energijos suvartojimas 2018 m. buvo 26,9 proc. ir 2022 m. padidėjo iki 28,5 proc. viso galutinio energijos poreikio.

14. 2022 m. AEI dalis, palyginti su bendru galutiniu energijos suvartojimu, sudarė 29,62 proc. Šiuos rezultatus daugiausia lėmė AEI dalis šilumos sektoriuje, kuri sudarė 51,77 proc., ir AEI dalis elektros energijos gamyboje, kuri sudarė 25,50 proc. Sudėtingiausia situacija išlieka transporto sektoriuje, kuriame AEI dalis siekė 6,28 proc. 2018 m. AEI dalis, palyginti su bendru galutiniu energijos suvartojimu, sudarė 25,51 proc., šilumos sektoriuje – 46,02 proc., elektros energijos sektoriuje – 18,41 proc., o transporto sektoriuje – 4,33 proc. Vertinant visą analizuojamą laikotarpį, didžiausia pažanga pasiekta elektros energetikos sektoriuje, kuriame AEI dalis išaugo 7,09 proc., mažiausia pažanga – transporto sektoriuje, kuriame AEI dalis išaugo 1,95 proc.

15. Elektros energijos perdavimo sistemos operatoriaus 2023 m. duomenimis, pastaruju metu didžiausias proveržis įgyvendintas elektros energetikos sektoriuje. 2023 m., palyginti su 2018 m., vietinė elektros energijos gamyba išaugo 75,16 proc. (nuo 3,22 iki 5,64 TWh) ir sudarė 44,8 proc. viso reikiamo elektros energijos kiekio. 2018 m. vietinė elektros energijos gamyba sudarė 26,61 proc. viso reikiamo elektros energijos kiekio.

16. Elektros energijos gamybos augimą lėmė išaugę AEI gamybos pajėgumai. 2023 m., palyginti su 2018 m., vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių gamyba išaugo 158 proc. ir siekė 3,15 TWh. Daugiausia elektros energijos pagamino vėjo elektrinės – 2,52 TWh, arba 121 proc. daugiau nei

2018 m., tačiau didžiausias augimas fiksuotas saulės šviesos energijos elektrinių gamyboje, kuris siekė 0,63 TWh, arba 687,5 proc. daugiau nei 2018 m. Vėjo elektrinių įrengtoji galia 2023 m. pabaigoje išaugo nuo 521 iki 1 288 MW, o saulės šviesos energijos elektrinių – nuo 82 iki 1 165 MW. Bendrai įrengtoji vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių galia išaugo 306,8 proc.

17. Gamtinių dujų perdavimo sistemos operatoriaus duomenimis, gamtinių dujų sektoriuje nuo 2022 m. buvo fiksuojamas daugiau kaip 35 proc. gamtinių dujų vartojimo sumažėjimas dėl itin išaugusių gamtinių dujų kainų 2022 m. Vartojimas gamtinių dujų perdavimo ir skirstymo tinkluose sumažėjo nuo 24,14 TWh 2021 m. iki 15,58 TWh 2022 m. Vertinant ilgojo laikotarpio tendencijas, gamtinių dujų vartojimo mažėjimas gali būti laikinas ir ateityje gamtinių dujų vartojimas gali grįžti į 2021 m. lygį, priklausomai nuo gamtinių dujų poreikio trąšų gamyboje. Struktūrinio gamtinių dujų vartojimo mažėjimo galima tikėtis po 2030 m.

III SKYRIUS

LIETUVOS ENERGETIKOS SEKTORIAUS POKYČIŲ TRAJEKTORIJA

PIRMASIS SKIRSNIS

BENDROJI ENERGETIKOS SEKTORIAUS POKYČIŲ KRYPTIS

18. Energetikos sektorius ateityje turės vystytis atsižvelgiant į Lietuvos prisiimtus tarptautinius įsipareigojimus, kuriais siekiama valdyti klimato kaitos sukurtus padarinius ir mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) išmetimus. Vienas iš pagrindinių įsipareigojimų yra numatytas 2015 m. pasirašytame Paryžiaus susitarime, kuriame numatytas tikslas dėti pastangas, kad vidutinės pasaulio temperatūros didėjimas neviršytų 1,5 °C, palyginti su ikipramoniniu laikotarpiu. Siekiant įgyvendinti Paryžiaus susitarimo tikslus ir išsaugoti ES lyderystę tarptautiniu lygiu kovos su klimato kaita srityje, Lietuva su kitomis ES valstybėmis narėmis siekia didinti artimiausio dešimtmečio užmojus, ilgalaikius klimato ir energetikos politikos tikslus.

19. ES lygmeniu poreikis pereiti prie klimatui neutralių technologijų energetikos sektoriuje yra įtvirtintas Europos žaliojo kurso komunikate, kuriame numatyti tikslai transformuoti ES ekonomiką į modernią, konkurencingą ir klimatui neutralią. Pagrindinis dėmesys sutelkiamas į ŠESD mažinimą, tolimesnę AEI plėtrą, energetinio saugumo stiprinimą, vartotojų apsaugą ir pramonės konkurencingumo didinimą. Itin didelis dėmesys skiriamas vandeniliui, kuris turėtų padėti dekarbonizuoti pramonės ir transporto sektorius.

20. Regioniniu lygmeniu energetikos sektoriaus pokyčių kryptis atitinka bendruosius ES tikslus ir daugeliu atveju yra gerokai ambicingesnė. Visos regiono valstybės yra numačiusios klimatui neutralias ekonomikas iki 2050 m., o dalis ši tikslą siekia įgyvendinti greičiau. Prioritetas teikiamas

klimatui neutralių energijos rūšių vystymui, ŠESD mažinimui, pramonės konkurencingumo išlaikymui ir vartotojų apsaugojimui.

21. Sėkminga patirtis įgyvendinant svarbius energetinius projektus, tinkamos sąlygos energijos iš AEI gamybos įrenginių plėtrai, didelis importuojamos energijos kiekis, tarptautiniai įsipareigojimai ir besikeičianti energetikos rinka pasaulyje sukuria galimybes Lietuvai tinkamai išnaudoti būsimus pokyčius ES ir regioniniu mastu.

ANTRASIS SKIRSNIS

GALIMI ENERGETIKOS SEKTORIAUS POKYČIŲ SCENARIJAI

22. Siekiant detaliau įvertinti būsimus energetikos sektoriaus pokyčius, iššūkius ir galimybes Lietuvai, buvo atlikta studija „Lietuvos energetikos vizija iki 2050 m.“, kurioje galimi pokyčiai Lietuvos energetikos sistemoje iki 2050 m. buvo įvertinti remiantis trimis pagrindiniais ateities scenarijais, pagal kiekvieną iš jų vertinamos regioninės energetikos plėtros tendencijos, energetikos infrastruktūros plėtra Lietuvoje, rinkos situacija ir teisinė aplinka. Pagal plėtros tendencijas ir planuojamą vietinį elektros energijos gamybos kiekį išskirti scenarijai: klimatui neutrali energetika, vandenilio gamyba regionui ir žaliosios energijos produktai.

23. Pateikti scenarijai neturėtų būti laikomi prognozėmis, kaip vystysis energetikos sistema, ar priimti kaip geriausi pasirinkimai. Šių scenarijų tikslas – pateikti galimas perspektyvas, kurios skiriasi savo ambicijomis įgyvendinti energetikos transformaciją ir paskatinti energetikos sistemos vystymąsi. Scenarijai padeda analizuoti skirtingų veiksnių poveikį energetikos sistemos raidai, atsižvelgiant į strateginius tikslus, pateikiant aiškų ir nedviprasmišką jų vertinimą. Strategijoje Lietuvos energetikos sistemos scenarijai 2050 m. yra aprašomi siekiant skaidriai ir nešališkai pateikti informaciją, kaip buvo pasirenkami pagrindiniai Lietuvos energetikos sistemos vystymosi keliai.

24. Vertinant Lietuvos energetikos sistemos transformacijos perspektyvas, detalizuojami šie scenarijai 2050 m.:

24.1. **Klimatui neutralios energetikos (toliau – KNE) scenarijus.** Palyginti su esama situacija, tai būtų mažiausios ambicijos energetikos sektoriaus plėtros scenarijus. Vertinama, kad namų ūkiai, transporto ir pramonės sektoriai sparčiai pereis prie elektros energijos vartojimo, siekiant įgyvendinti klimato kaitos valdymo tikslus. Augantį elektros energijos vartojimą užtikrins AEI plėtra, kurią daugiausia sudarys sausumos vėjo elektrinės (įrengtoji galia – 9 GW), jūrinio vėjo elektrinės (2,5 GW) ir saulės šviesos energijos elektrinės (7 GW). Nepastovi elektros energijos iš AEI gamyba reikalaus lanksčių gamybos ir apkrovos valdymo sprendimų, prie kurių teikimo prisidės vandenilio gamyba, papildomų elektros energijos kaupimo įrenginių parkų, šilumos siurblių ir (ar) elektrinių katilų diegimas, lengvasis ir sunkusis elektrinis transportas (išnaudojant lanksčias įkrovimo ir elektros energijos atidavimo į tinklą technologijas) ir galimos papildomos elektros jungtys su kitomis

valstybėmis. Vandenilio gamyba numatoma, tačiau bus gana ribota ir pirmiausia užtikrins tik nacionalinius poreikius. Poreikis tarpvalstybinei vandenilio dujotiekio jungčiai, kuri turėtų subalansuoti vandenilio poreikį ir tiekimą, išlieka, nes Lietuvoje, vertinant šiuo metu žinomas ilgalaikio vandenilio saugojimo technologijas, nebus jokių ilgalaikių vandenilio saugojimo galimybių. Numatomas nedidelis daug energijos vartojančių pramonės šakų augimas. KNE scenarijus užtikrina, kad Lietuva iki 2030 m. bus pajėgi pasigaminti visą reikiamą elektros energiją ir išnaudos kitus nacionalinius energijos šaltinius (biokurą, atliekas ir kt.), kad pasiektų klimato kaitos tikslus. Pagal KNE scenarijų bendras pagaminamos elektros energijos kiekis 2050 m. siektų 50 TWh.

24.2. Vandenilio gamybos regionui (toliau – VGR) scenarijus. Tai gerokai ambicingesnis nei Strategijos 24.1 papunktyje nurodytas scenarijus, kurio pagrindinė vizija – pagaminti pakankamai vandenilio Lietuvos poreikiams. Prielaidos dėl išaugiančio elektros energijos vartojimo išlieka tokios pačios, kaip ir pagal KNE scenarijų, tačiau planuojamas didesnis daug elektros energijos vartojančių pramonės šakų augimas. Augantį elektros energijos poreikį užtikrins didesnė vietinė sausumos vėjo elektrinių (10 GW) ir saulės šviesos energijos elektrinių (9 GW) gamyba, taip pat pagal šį scenarijų atsiranda mažos galios modulinė branduolinių reaktorių (toliau – MBR) branduolinė energetika. Planuojama MBR galia – 1 GW. Didesnė elektros energijos gamyba pareikalaus ir daugiau lanksčių gamybos, elektros energijos kaupimo įrenginių bei apkrovos valdymo sprendimų. Juos turėtų užtikrinti daugiau elektros energijos kaupimo įrenginių parkų ir papildomos elektros energijos jungtys su kitomis valstybėmis. Taip pat numatoma nauja infrastruktūra – energetinė sala, kuri sukurs galimybes pastatyti papildomus jūrinio vėjo elektrinių parkus (iš viso 4,5 GW). Energetinė sala, kuri galėtų būti įrengta Baltijos jūroje arba krante, sujungtų elektros energijos ir vandenilio gamybos infrastruktūrą viename taške. Jeigu po techninio ir ekonominio vertinimo būtų nuspręsta nestatyti energetinės salos, reikalinga vandenilio gamybos infrastruktūra galėtų būti statoma krante, sujungiant ją tiesioginėmis elektros energijos jungtimis su jūrinio vėjo elektrinių parkais. Pagal VGR scenarijų bendras pagaminamos elektros energijos kiekis 2050 m. siektų 71 TWh.

24.3. Žaliosios energijos produktų (toliau – ŽEP) scenarijus. Šis scenarijus atspindi didžiausią energetikos sistemos augimo ambiciją, numatant didžiausią daug elektros energijos vartojančios pramonės šakų augimą ir išlaikant didelius vandenilio gamybos pajėgumus. Pagrindinis skirtumas nuo VGR scenarijaus yra siekis maksimaliai išnaudoti pramonės potencialą Lietuvoje sukuriant žaliųjų energijos produktų gamybos infrastruktūrą. Pagal šį scenarijų numatomas gerokai mažesnis vietinės elektros energijos ir vandenilio eksportas, panaudojant juos didesnės pridėtinės vertės žaliųjų energijos produktų – žaliųjų sintetinių degalų ar trąšų – gamybai. Šie produktai ir jų gamyba Lietuvoje sukuria didesnę pridėtinę naudą visai šalies ekonomikai, tačiau jų plėtra taip pat sukuria poreikį gerokai didesnėms investicijoms į energetikos infrastruktūrą, pirmiausia – anglies dioksido surinkimą ir panaudojimą, kadangi jis yra būtinas elementas dalies žaliųjų energijos produktų gamyboje. Pagal šį scenarijų taip pat numatomas didesnis elektros energijos poreikis, kurį užtikrintų

didesni sausumos vėjo elektrinių pajėgumai (12,5 GW) ir papildomi MBR (2,1 GW). Vertinant elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugas, šis scenarijus yra panašus į VGR scenarijų. Pagal ŽEP scenarijų bendras pagaminamos elektros energijos kiekis 2050 m. siektų 85 TWh.

1 lentelė. Pagrindiniai 2050 m. energetikos sektoriaus pokyčių scenarijų vertinimo kriterijai

Pagrindiniai kriterijai	Matavimo vnt.	2022 m.	KNE scenarijus	VGR scenarijus	ŽEP scenarijus
Elektros energijos gamyba	TWh	4,3	50	71	85
Sausumos vėjo elektrinės	GW	0,7	9	10	12,5
Jūrinio vėjo elektrinės	GW	0	2,5	4,5	4,5
Saulės šviesos energijos elektrinės (parkuose, ant pastatų stogų)	GW	0,4	7 (4;3)	9 (5;4)	9 (5;4)
MBR	GW	0	0	1	2,1
Gamtines dujas ir (ar) vandenilį naudojančios elektrinės	GW	1,5	0,5/0,5	0,26/0,5	0,26/0
Elektros energijos kaupimo įrenginių parkai	GW	0	3	4	4
Elektrolizė vandenilio gamybai	GW	0	4	8,5	8,5
Anglies dioksido surinkimas ir panaudojimas	-	Ne	Ne	Ne	Taip

25. Lietuvos energetikos sistemos transformacijos scenarijuose buvo vadovautasi prielaidomis, kad 2050 m. 40 proc. visų namų ūkių Lietuvoje naudos centralizuotai tiekiamą šilumos energiją, o 60 proc. – šilumos siurblius arba kitą technologiją, naudojančią elektros energiją. Transporto sektoriuje vadovautasi prielaidomis, kad 80 proc. viso transporto bus elektrifikuota, o 20 proc. naudos vandenilį ar išvestinius jo produktus.

26. Visi vertinti scenarijai 2050 m. energetikos sektoriuje pasiekia nulinius anglies dioksido išmetimus, tačiau dalis ŠESD išmetimų, kurių negalima išvengti, išlieka. Palyginti su 2022 m., ŠESD išmetimai pagal visus scenarijus sumažėja daugiau kaip 3 kartus.

27. Pagal VGR ir ŽEP scenarijus energetinės nepriklausomybės tikslo įgyvendinimo rodiklis išauga daugiau nei pagal KNE scenarijų dėl urano importo. Tačiau, susiformavus diversifikuotoms urano tiekimo grandinėms, ši priklausomybė nevertintina kaip prieštaraujanti strateginiam Lietuvos energetikos tikslui.

2 lentelė. Energetikos sektoriaus pokyčių scenarijų rodiklių vertinimas atsižvelgiant į strateginius tikslus

Scenarijų rodikliai	Matavimo vnt.	2022 m.	KNE scenarijus	VGR scenarijus	ŽEP scenarijus
Energetinė priklausomybė	proc.	73 proc.	11 proc.	25 proc.	32 proc.
Elektros energijos priklausomybė	proc.	67 proc.	2 proc.	3 proc.	-4 proc.
Anglies dioksido emisijos	mln. t	15	0	0	0
ŠESD emisijos	mln. t	22	6,9	6,3	6,3
Vandenilio eksportas	TWh	0	-3,0	4,4	1,4
Išvestinių vandenilio produktų eksportas	TWh	0	5,0	6,1	11,9
Energetinės sistemos vertė (2022–2050 m.)	mlrd. Eur (Eur/MWh)	-	107 (41,7)	117 (39,9)	122 (39,4)
Naujos infrastruktūros poreikis (2022–2050 m.)	mlrd. Eur	-	49	68	79

Pastabos:

1. Energetinės nepriklausomybės rodiklis gaunamas grynąjį metinį importą padalijus iš pirminės energijos poreikio (įskaitant neenergetines reikmes).
2. Elektros energijos priklausomybės rodiklis gaunamas metinį elektros energijos importą padalijus iš galutinio elektros energijos poreikio.
3. Energetinės sistemos vertė – kapitalo, energetikos objektų veiklos sąnaudų ir energetinių išteklių kainų suma.

28. Įvertinus rezultatus, kurie buvo gauti nagrinėjant KNE, VGR ir ŽEP scenarijus, buvo parengtas bendras kelrodžio scenarijus, vertinant kiekvieną scenarijų pagal energetinės ir elektros energijos priklausomybės lygį nuo importo, ŠESD emisijų dydį, vandenilio eksporto ir išvestinių vandenilio produktų eksporto lygį bei bendrą energetinės sistemos kainą, įskaičiuojant ir lėšų poreikį naujai infrastruktūrai.

29. Pagal kelrodžio scenarijų numatoma, kad 2050 m. Lietuvoje per metus bus pagaminama 74 TWh elektros energijos, kurios pagrindiniai šaltiniai bus sausumos vėjo elektrinės (įrengtoji galia – 10 GW), jūrinio vėjo elektrinės (įrengtoji galia – 4,5 GW) ir saulės šviesos energijos elektrinės (įrengtoji galia – 9 GW). Numatoma, kad Lietuvoje bus pastatyta 1,5 GW galios MBR, o vandenilį arba kitas žaliąsias dujas naudojančių elektrinių pajėgumai bus 0,5 GW. Taip pat Lietuvoje reikės 4 GW galios elektros energijos kaupimo įrenginių parkų, vandenilio elektrolizės pajėgumai turės siekti 8,5 GW. Įvertinus planuojamą elektros energijos gamybos ir elektros energetikos sistemos balansavimo pajėgumų poreikį, įvairių jungčių poreikis išaugs ir priklausys nuo AEI gamybos apimties, lankstumo ir balansavimo priemonių, vandenilio infrastruktūros ir vandenilio išvestinių produktų gamybos plėtros apimties. Pagal Kelrodžio scenarijų Lietuvoje bus vystoma anglies dioksido surinkimo, transportavimo

ir panaudojimo infrastruktūra, kuri bus panaudota išvestinių vandenilio produktų gamybai. Elektrinio transporto dalis transporto sektoriuje sudarys 80 proc., o vandeniliu varomos transporto priemonės – 20 proc.

IV SKYRIUS

LIETUVOS ENERGETIKOS VIZIJA IR STRATEGINIAI TIKSLAI IKI 2050 M.

30. Lietuvos energetikos vizija 2050 m. – savo poreikiams energiją pasigaminanti ir ją eksportuojanti valstybė, sukūrusi klimatui neutralią ir aukštą pridėtinę vertę kuriančią energetikos pramonę.

31. Iki 2050 m. bus siekiama nuosekliai plėtoti Lietuvos energetikos sektorių, atsižvelgiant į klimato kaitos valdymo tikslus ir klimatui neutralios ekonomikos tikslą, siekį patiems apsirūpinti energijos ištekliais ir atsisakyti jų importo, kuriant pridėtinę vertę Lietuvos visuomenei, sudarant sąlygas vystyti energijos gamybos pajėgumus ir pritraukiant naujas investicijas.

32. 2050 m. Lietuva pasigamins ne tik visą savo poreikiams užtikrinti reikalingą elektros energiją, bet ir bus ženkli jos eksportuotoja regione. Didelis dėmesys skiriamas išvestinių vandenilio produktų – žaliųjų sintetinių degalų, metanolio, amoniako, sintetinio metano ar kitų – gamybai. Bus sukurtos konkurencingos sąlygos vystyti naujus elektros energijos ir kitų energijos išteklių gamybos bei kaupimo pajėgumus, siekiant kuo didesnio jų panaudojimo Lietuvoje.

33. Didžioji dalis šalyje suvartojamos elektros energijos bus pagaminama vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinėse. Jose pagaminamos elektros energijos kiekis labai priklauso nuo klimatinų sąlygų, elektros energijos gamyba nėra tolygi, todėl elektros energetikos sistemoje turės būti prieinamos žymiai didesnės balansavimo bei rezervinių pajėgumų galios nei buvo įprasta naudojant iškastinio kuro šaltinius. Taip pat turės būti įdiegtos lanksčią energijos paklausą užtikrinančios priemonės bei technologijos, sukuriančios papildomą elektros energijos paklausą, kai esant perteklinei gamybai jos kaina maža, ir galinčios sumažinti vartojimą, kai elektros energijos trūksta ir jos kaina yra aukšta.

34. Lietuva turės galimybę dalyvauti ne tik įprastoje Europos elektros energijos prekybos rinkoje, bet ir iš žaliosios elektros energijos gaminamo vandenilio bei jo išvestinių produktų rinkose, sukuriant išvestinių vandenilio produktų eksporto pajėgumus ir išnaudojant Klaipėdos valstybinio jūrų uosto potencialą. Ekonomiškai pagrįstomis sąlygomis išplėtojus balansavimo ir rezervinių galių pajėgumus bei lanksčios paklausos priemones, susidarytų sąlygos panaudoti šalies geografinį pranašumą sujungiant energijos perteklių turinčias Europos valstybes su jos stokojančiais pramoniniais regionais.

35. Šalies ekonomikoje, atsižvelgiant į tarptautines tendencijas, bus įgyvendintas perėjimas nuo iškastinio kuro naudojimo prie elektros energijos ir kitų netaršių energijos išteklių vartojimo.

Susiformuos nauja elektros energijos ekonomika. Prie elektros energijos vartojimo bus plačiai pereinama (i) transporto sektoriuje, elektrifikuojant lengvąjį ir dalį sunkiojo transporto; (ii) pramonės sektoriuje, pereinant prie elektrifikacijos ir pritraukiant naujas įmones, kurių veiklai reikia didelio elektros energijos kiekio (vandenilio gamyba, duomenų centrai, elektros energijos kaupimo įrenginių gamyba ir kt.); (iii) energetikos sektoriuje, sukuriant naujus išvestinių vandenilio produktų gamybos pajėgumus ir šilumos tiekimo sektoriuje, išplečiant elektros energijos panaudojimą šilumos gamybai ir kaupimui. Kituose sektoriuose taip pat numatomas didelis elektros energijos, kuri taps pagrindiniu pirminiu energijos šaltiniu bendroje energetikos sistemoje, panaudojimas. Prognozuojama, kad jos suvartojimas išaugs nuo šiuo metu esančio 12 TWh poreikio iki 74 TWh 2050 m., t. y. daugiau kaip 6 kartus.

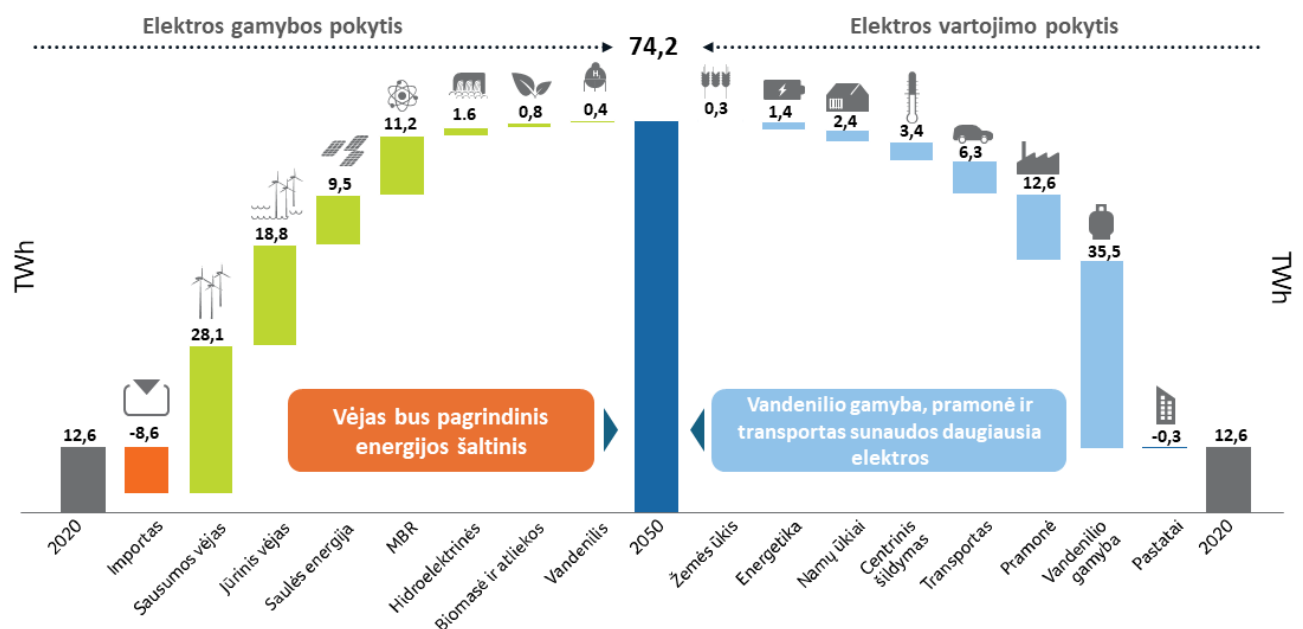
3 lentelė. Pagrindiniai Lietuvos energetikos rodikliai 2030, 2040 ir 2050 m.

	Vienetai	2030 m.	2040 m.	2050 m.
Bendrieji rodikliai				
Galutinės energijos poreikis (energetinėms ir neenergetinėms reikmėms)	TWh	88	81	75
AEI dalis	proc.	60	85	95
Elektros energijos gamybos ir pajėgumų rodikliai				
Elektros energijos gamyba	TWh	25	54	74
Sausumos vėjo elektrinės	GW	4,5	6,5	10
Jūrinio vėjo elektrinės	GW	1,4	2,8	4,5
Saulės šviesos energijos elektrinės	GW	4,1	7	9
Kitos AEI naudojančios elektrinės	GW	0,3	0,3	0,3
MBR	GW	0	1	1,5
Dujinės (gamtinių dujų, vandenilio, sintetinio metano arba biodujų) elektrinės	GW	1	0,5	0,5
Elektros energijos kaupimo įrenginiai	GW	1,1	2	4
Elektros energijos vartojimo rodikliai				
Elektros energijos suvartojimas	TWh	24	48	74
Elektrolizės (vandenilio gamybai) pajėgumai	GW	1,3	5,5	8,5
Pagamintas vandenilio kiekis	TWh	4,3	13,8	24,2
Išvestinių vandenilio produktų gamybos apimtys	TWh	2,5	5	9
Elektrinio transporto dalis	proc.	15	60	80
Elektros energijos poreikis individualiai apsirūpinant šilumos energija	TWh	1,24	1,63	1,94
Elektros energijos poreikis vartojant centralizuotai tiekiamą šilumos energiją	TWh	0,18	1,35	2,64

Elektros energijos poreikis individualiai apsirūpinant vėsumos energija	TWh	0,52	0,87	1,11
Emisijų rodikliai				
Anglies dioksido emisijos	mln. t	8,8	3,4	-0,1
ŠESD emisijos	mln. t	15,7	10,1	6,2

36. Metinis galutinės energijos poreikis energetinėms ir neenergetinėms reikmėms sumažės nuo 93 TWh 2022 m. iki 75 TWh 2050 m. Pirminės energijos poreikio sumažėjimą nulems aukštesnis energijos vartojimo efektyvumas ir perėjimas prie elektros energijos kaip efektyvesnės energijos rūšies. Numatoma, kad elektros energija užtikrins pusę viso galutinio energijos poreikio 2050 m. Kita dominuojanti energijos rūšis bus vandenilis, kuris turėtų būti naudojamas pramonėje, transporte ir išvestinių vandenilio produktų gamyboje. Pramonės sektorius (įskaitant vandenilio gamybos pajėgumus) taps didžiausiu energijos vartotoju, suvartojančiu daugiau kaip pusę galutinio reikiamo energijos kiekio. Elektros energijos ir vandenilio pasiūla sudarys sąlygas pramonės augimui, paremtam išvestiniais vandenilio produktais. Namų ūkiai, transporto sektorius ir kiti sektoriai sudarys mažesnę galutinės energijos paklausos dalį dėl padidėjusio energijos vartojimo efektyvumo ir alternatyvaus kuro vartojimo.

1 pav. Planuojamas elektros energijos gamybos ir vartojimo pokytis 2050 m. Pateikiamas skirtumas tarp sektorių nuo 2022 iki 2050 m. (TWh).



37. Energetikos pokyčių bus siekiama nuolat mažinant energetikos sektoriaus poveikį aplinkai ir klimatui, nuosekliai pereinant prie nulinės taršos tikslo, įskaitant oro, vandens ir dirvožemio taršą, saugant biologinę įvairovę, ekologines sistemas bei kraštovaizdį, Lietuvos gyventojų sveikatą ir gerovę. Naujų energijos gamybos įrenginių ir susijusios pramonės plėtra turi būti vystoma užtikrinant

sveiką ir švarią aplinką bei racionalų gamtos išteklių naudojimą, esamų ekologinių sistemų ir kraštovaizdžio išsaugojimą. Užtikrinant duomenimis ir mokslu grįstą požiūrį į energetikos pokyčius, jų įgyvendinimą, bus vertinama jų įtaka Lietuvos žmonių sveikatai ir oro kokybei.

38. Siekiant įgyvendinti Lietuvos energetikos viziją numatomi šie strateginiai Lietuvos energetikos tikslai iki 2050 m.:

38.1. **Saugus ir patikimas energijos tiekimas.** Bus užtikrintas patikimas energijos ir energijos išteklių tiekimas Lietuvoje išlaikant jau sukurtą infrastruktūrą, sudarančią galimybę diversifikuoti energijos tiekimo šaltinius, ir įgyvendinant naujus energetikos plėtros projektus, kurie, visų pirma, bus reikalingi naujiems vietiniams energijos gamybos šaltiniams integruoti į energetikos sistemą. Didelis dėmesys teikiamas elektros energetikos infrastruktūrai, kuri bus kertinė siekiant energetikos sistemos transformacijos – bus plėtojami elektros energijos perdavimo ir skirstomieji tinklai, užtikrinami rezerviniai ir elektros energetikos sistemos balansavimo pajėgumai, diegiamos išmaniosios technologijos. Taip pat Lietuvos energetika bus atspari tiek fizinėms, tiek kibernetinėms grėsmėms.

38.2. **100 procentų klimatui neutralios energijos Lietuvai ir regionui.** Siekdama žaliojo kurso tikslų, Lietuva pereis tik prie klimatui neutralių energijos šaltinių. Bus toliau vystomi AEI gamybos pajėgumai tiek jūroje, tiek ir sausumoje, taip pat vertinamos naujų elektros energijos generacijos šaltinių naudojimo galimybės. Lietuvoje bus pastatyta pakankamai elektros energijos gamybos įrenginių, kad būtų sudarytos sąlygos energetikos produktų eksportui. Bus skatinamas šilumos gamybos, transporto, pramonės bei kitų sektorių perėjimas prie klimatui neutralių energijos šaltinių ir alternatyviųjų degalų naudojimo. Teigiamas energetinis balansas elektros energetikos sektoriuje, užtikrinantis, kad pagamintos elektros energijos šalyje bus daugiau, nei jos suvartojama, turės būti pasiektas 2030 m. Galutinis tikslas – vietine energijos gamyba paremta klimatui neutrali energetika 2050 m.

38.3. **Perėjimas prie elektros ekonomikos ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios energetikos pramonės sukūrimas.** Sukurta palanki aplinka verslui ir užtikrinamas energijos išteklių prieinamumas už konkurencingą kainą padės skatinti esamos ekonomikos perėjimą prie netaršių energijos šaltinių ir naujų pramonės rūšių atsiradimą. Pagrindinis dėmesys teikiamas žaliojo vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų gamintojams, tvarių biodujų ir biometano gamintojams, kuro celių, tinklo technologijų, šilumos siurblių, elektros energijos kaupimo įrenginių gamintojams, duomenų centrams, vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių ar jų komponentų gamintojams bei kitoms pramonės rūšims, kurios galėtų reikšmingai prisidėti prie Lietuvos ekonominės gerovės augimo. Plėtodama AEI gamybos pajėgumus, nacionalinių energetikos sistemų integracijos į ES energetikos sistemas priemones, elektros energetikos sistemos lankstumo priemones, palankią investicinę aplinką ir užtikrindama tinkamą infrastruktūrą, Lietuva sukurs palankias sąlygas energijos išteklių eksportui, kuris turėtų būti ne mažesnis kaip 3 TWh įvairių energijos produktų per metus. Pagrindinis prioritetasis – aukštesnės pridėtinės vertės energijos produktų (vandenilio, metanolio, amoniako, sintetinio metano ir kitų)

eksportas ir aukštųjų technologijų pramonės bei paslaugų pritraukimas į Lietuvą, siekiant išnaudoti pigesnę elektros energiją regione ir sukurti pridėtinę vertę Lietuvos ekonomikai.

38.4. **Energijos išteklių prieinamumas vartotojams.** Turi būti užtikrinamos tinkamos sąlygos naujas energijos rūšis pradėti naudoti tiek gyventojams, tiek verslui. Taip pat siekiama, kad socialiai pažeidžiami gyventojai kuo mažiau pajustų energetikos sistemos transformacijos sąnaudas. Plėtojant vietinius energijos gamybos bei elektros energetikos sistemos lankstumo pajėgumus, bus siekiama sumažinti energijos išteklių kainų ir pasiūlos šuolius, priklausomus nuo pasaulinės energijos išteklių rinkos ir jos svyravimų. Žaliosios transformacijos procese svarbu užtikrinti, kad valstybės paskatų ir paramos sistema iškastinio kuro atsisakymo, atsinaujinančių išteklių energetikos ir energijos vartojimo efektyvumo didinimo srityse galėtų pasinaudoti ne tik aukštas ir vidutines pajamas uždirbanti visuomenės dalis, bet kad ši paskatų ir paramos sistema būtų orientuota ir į mažesnes pajamas gaunančius gyventojus, taip mažinant socialinę atskirtį energetikos srityje.

IV SKYRIUS

LIETUVOS ENERGETIKOS TIKSLŲ ĮGYVENDINIMAS

PIRMASIS SKIRSNIS

SAUGUS IR PATIKIMAS ENERGIJOS TIEKIMAS

39. Pirmasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – užtikrinti saugų ir patikimą energijos tiekimą visiems vartotojams.

40. Valstybės saugumas ir konkurencingumas, ekonomikos augimas, visų šalies gyventojų gerovė priklauso nuo patikimo energijos tiekimo. Energetinį saugumą užtikrina ES ir Lietuvos energetikos infrastruktūros, rinkų ir sistemų integracija, išvystytos vietinės energijos gamybos iš AEI apimtis energijos vartojimo poreikiams patenkinti, elektros energetikos sistemos balansavimo ir rezervinių generacijos pajėgumų išlaikymas ir plėtra, sukuriant ir įgyvendinant tam reikalingus mechanizmus.

41. Energetinis saugumas ir patikimas energijos tiekimas visiems vartotojams bus užtikrinamas įgyvendinant šiuos uždavinius:

41.1. Lietuvos elektros energetikos sistemos sinchronizacija su kontinentinės Europos elektros tinklais (toliau – KET). Turi būti užtikrinta, kad Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistema iki 2024 m. pabaigos būtų parengta ir iki 2025 m. vasario mėnesio sujungta su KET darbui sinchroniniu režimu per Lenkijos Respublikos elektros energetikos sistemą, ir užtikrintas tolesnis Lietuvos ir Lenkijos elektros jungties „Harmony Link“ projekto įgyvendinimas.

41.2. Užtikrinamas elektros energijos sistemos adekvatumas ir sukuriami mechanizmai elektros energijos gamybos rezerviniams pajėgumams išlaikyti ir vystyti, kartu užtikrinant ir efektyvų

balansavimo bei su dažnio valdymu nesusijusių paslaugų rinkos plėtojimą ir veikimą, lanksčių elektros energijos paklausos priemonių ir technologijų diegimą.

41.3. Elektros energijos perdavimo ir skirstymo infrastruktūros vystymas, siekiant užtikrinti patikimą ir saugų elektros energijos tiekimą, atitikti naujų elektros energijos gamybos įrenginių prijungimo poreikį ir augantį elektros energijos vartojimą.

41.4. Gamtinių ir kitų dujų, naftos ir naftos produktų tiekimo užtikrinimas pereinamuoju į klimatui neutralią ekonomiką laikotarpiu, išlaikant Klaipėdos suskystintų gamtinių dujų (toliau – SGD) terminalą ir patikimą dujų infrastruktūros tinklą, Būtingės naftos terminalą ir kitą būtiną infrastruktūrą.

41.5. Pasirengimas krizėms ir atsparios Lietuvos energetikos sektoriaus infrastruktūros užtikrinimas – bus stiprinamas gebėjimas reaguoti į karines, ekonomines, politines ir klimato krizes, kaupiamos gamtinių dujų, žalios naftos ir naftos produktų atsargos, kurios privalomos įgyvendinant tarptautinius įsipareigojimus. Taip pat stiprinami energetikos sektoriaus fizinio ir kibernetinio saugumo pajėgumai, siekiant užkirsti kelią bet kokiems fizinės saugos ir kibernetinio saugumo pažeidimams.

Elektros energetikos sistemos sinchronizacija su KET

42. Pakankamas Lietuvos ir Baltijos šalių energetinio saugumo lygis ir visapusiška energetikos sistemų integracija į ES rinkas galės būti užtikrinta tik tada, kai bus įvykdyta Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos desinchronizacija nuo Nepriklausomų Valstybių Sandraugos šalių elektros energetikos sistemos (IPS / UPS), šiuo metu jungiančios Baltarusijos, Rusijos, Estijos, Latvijos, Lietuvos sistemas, sujungimas su KET darbui sinchroniniu režimu ir užbaigti visi sinchronizacijos su KET projektai.

43. Sinchronizacija su KET leis tapti visiškai nepriklausomais nuo Rusijoje priimamų sprendimų ir panaikins galimybes techniškai paveikti Baltijos šalių elektros energetikos sistemos veikimą, stebėti ir gauti informaciją apie Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemą. Taip pat įgyvendinant sinchronizacijos su KET projektą įdiegta infrastruktūra į Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemą padės integruoti daugiau elektros energijos gamybos pajėgumų iš AEI.

44. Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistema 2024 m. pabaigoje turi būti parengta sujungimui su KET darbui sinchroniniu režimu ir šiam tikslui pasiekti turi būti įgyvendinti Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos saugumą didinantys projektai bei reikalingos techninės ir organizacinės priemonės.

45. Desinchronizacija nuo IPS / UPS sistemos ir Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos sujungimas su KET darbui sinchroniniu režimu turi įvykti ne vėliau kaip 2025 m. vasario mėnesį, atsižvelgiant į Europos elektros perdavimo sistemų operatorių asociacijos (ENTSO-E) kontinentinės Europos regioninės grupės (RGCE) išduotas sujungimo su KET darbui sinchroniniu režimu sąlygas.

46. Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemą sujungus su KET darbui sinchroniniu režimu neturi likti galimybių į Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemą patekti elektros energijai iš ne Europos ekonominės erdvės šalių.

47. Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemą sujungus su KET darbui sinchroniniu režimu iki 2025 m. pabaigos turi būti baigti įgyvendinti elektros energetikos sistemos stabilumą užtikrinantys projektai.

48. Sinchronizacijos su KET projektas bus visiškai įgyvendintas, kai bus užbaigtas antrosios Lietuvos ir Lenkijos elektros jungties „Harmony Link“ projektas, užtikrinantis integraciją su ES elektros energijos vidaus rinka ir sudarantis galimybes efektyviau išnaudoti vietinius energijos iš AEI generavimo pajėgumus. Įgyvendinant „Harmony Link“ projektą, prioritetas turi būti teikiamas kintamosios srovės elektros jungčiai sausuma. 700 MW kintamosios srovės elektros jungtis sausuma užtikrintų stabilesnį ir patikimesnį elektros energetikos sistemos veikimą, pažeidimų likvidavimą, palyginti su jūrine nuolatinės srovės jungtimi, be to, leistų išnaudoti sinergiją su „Rail Baltica“ geležinkelio atkarpa, paraleliai įrengiant kintamosios srovės 220 kV kabelinę jungtį Lenkijoje ir naują elektros perdavimo liniją Lietuvoje, tokiu būdu reikšmingai sumažinant šio projekto sąnaudas, palyginti su elektros jungtimi jūros dugne.

Elektros energetikos sistemos pajėgumų užtikrinimas ir lankstumas

49. Atsižvelgiant į 2022 m. Lietuvos perdavimo sistemos operatoriaus atliktą elektros energetikos sistemos adekvatumo vertinimą 2026–2030 m., pagal esamą elektros energetikos sistemos sąrangą, esminę įtaką elektros energetikos sistemos adekvatumui turi „Harmony Link“ jungties eksploatacijos pradžia, o iki jos eksploatacijos pradžios, įvertinus Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos galimybes dirbti izoliuotu režimu, elektros energetikos sistemos galių adekvatumui užtikrinti reikalinga patikimai prieinamos ir kontroliuojamos elektros energijos gamybos pajėgumų apimtis yra ne mažiau kaip 1 100 MW (2024–2025 m.), tai yra reikalingi visų Lietuvoje veikiančių patikimai prieinamų elektrinių pajėgumai (Lietuvos elektrinės, Kauno termofikacinės elektrinės, „Orlen Lietuva“ elektrinės ir AB „Panevėžio energija“ elektrinės).

50. Iki elektros energetikos sistemos sinchronizacijos su KET projekto visiško įgyvendinimo – „Harmony Link“ projekto užbaigimo – Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos adekvatumas bus užtikrinamas išlaikant esamus patikimai prieinamus elektros energijos gamybos pajėgumus, tęsiant elektros energijos gamybos įrenginių prieinamumo užtikrinimo izoliuotam elektros energetikos sistemos darbui paslaugą.

51. Siekiant užtikrinti Lietuvos elektros energetikos sistemos adekvatumą ir pasirengimą izoliuotam elektros energetikos sistemos darbui po 2030 m., atsižvelgiant į ypatingai sparčią AEI naudojančių energijos gamybos pajėgumų plėtrą bei elektros energijos poreikio augimą, iki to laiko reikės sukurti pajėgumų užtikrinimo mechanizmą, leisiantį išlaikyti esamus ir išvystyti naujus elektros

energijos gamybos pajėgumus, kurių patikimas prieinamumas yra būtinas saugiam Lietuvos elektros energetikos sistemos darbui. Jų poreikis ir svarba augs plėtojant AEI naudojančius energijos gamybos pajėgumus bei didėjant elektros energijos poreikiui.

52. 2023 m. pradėtas eksploatuoti 200 MW elektros energijos kaupimo įrenginių parkas pereinamuoju laikotarpiu iki elektros energetikos sistemos sinchronizacijos projekto pabaigos (kol bus pabaigta antroji elektros perdavimo jungtis į Lenkiją), turės svarbų vaidmenį užtikrinant elektros energetikos sistemos balansavimo paslaugų bei momentinio izoliuoto elektros energetikos sistemos darbo rezervo užtikrinimo paslaugos teikimą. 2026 m. užbaigus Kruonio hidroakumuliacinės elektrinės penktojo sinchroninio agregato projektą, Kruonio hidroakumuliacinė elektrinė galės efektyviai dalyvauti balansavimo paslaugų rinkoje išnaudojant visą 1 010 MW potencialą.

53. Baltijos šalių elektros energijos perdavimo sistemos operatoriai kuria bendrą elektros energetikos sistemos balansavimo pajėgumų rinką, kuri pradės veikti nuo 2025 m. Šiame punkte nurodytų operatorių duomenimis, joje bus užsakoma iki 1 512 MW balansavimo pajėgumų. Nauja balansavimo pajėgumų rinka kuriama besiruošiant sinchronizacijai su KET, po kurios Baltijos šalys veiks kaip bendras dažnio valdymo blokas ir elektros energetikos sistemos balansavimo paslaugas užsakys kartu.

54. Baltijos šalims planuojant veikti sinchroniniu režimu su KET, elektros energetikos sistemoje didėjant AEI gamybos pajėgumų galiai bei sparčiai augant elektros energijos vartojimo poreikiui atsiranda didelis balansavimo sprendimų poreikis – bus reikalingos techninės galimybės tiek padidinti, tiek sumažinti elektros energijos gamybą ir vartojimą.

55. Be esamų pajėgumų, elektros energetikos sistemos balansavimo paslaugas pradės teikti rinkos dalyviai, teikiantys šias paslaugas arba turintys šiuos įrenginius:

55.1. elektros energijos kaupimo įrenginius ir kitas energijos kaupimo sistemas, kurios gali energiją kaupti ir ją patiekti į tinklą pagal poreikį;

55.2. jau veikiančias ir naujai vystomas AEI naudojančias elektrines su valdymo sistemomis, pritaikytomis automatiniu būdu keisti gamybos ir kaupimo režimus;

55.3. lanksčius žaliojo vandenilio bei išvestinių jo produktų gamybos įrenginius, galinčius įsijungti per itin trumpą laiką ir sukaupti pagamintą vandenilį arba jį iškart panaudoti;

55.4. automatizuotas ir robotizuotas gamybinės įmonės, galinčias lanksčiai keisti elektros energijos suvartojimą atsižvelgdamos į jos kainą rinkoje;

55.5. paklausos telkėjai, turintys išmaniojo ir abikrypčio įkrovimo infrastruktūrą, didelės galios šilumos siurblius, elektrinius boilerius, ir kiti elektros energijos naudotojai, atitinkantys techninius reikalavimus ir galintys valdyti savo elektros energijos vartojimo galią atsižvelgdami į skirstomųjų tinklų apkrovą ir elektros energijos kainą rinkoje.

Elektros energijos perdavimo ir skirstymo infrastruktūros vystymas

56. Elektros energijos perdavimo tinklų planavimas ir eksploatavimas turi būti siejamas su elektros energijos skirstomųjų tinklų, naujos vandenilio infrastruktūros, energijos saugojimo, lengvojo ir sunkiojo elektrinio transporto įkrovimo infrastruktūros, pramonės, šilumos energijos sektorių ir vėsumos gamybos elektrifikacijos bei anglies dioksido infrastruktūros planavimu ir eksploatavimu.

57. Norint elektros energijos perdavimo tinklus pritaikyti ateities iššūkiams, privalu pereiti prie pažangesnio integruoto energetikos sistemos planavimo, užtikrinti elektros tinklų planavimo koordinavimą, skirtingų sektorių dalyvių keitimąsi duomenimis ir į šį procesą įtraukti savivaldybių atstovus. Tokiu būdu bus didinama atskirų sektorių elektrifikacija ir užtikrinamas aiškumas dėl būsimų elektros tinklų poreikių.

58. Remiantis elektros energijos gamybos ir vartojimo prognozėmis, Lietuvoje pagaminamos elektros energijos augimas gali siekti apie 20 kartų, vartojimas apie 6–7 kartus, elektros energetikos sistemos lankstumo priemonių galia apie 15 kartų. Žymūs generacijos ir vartojimo pokyčiai bei elektros energetikos sistemos lankstumo galimybės 2022–2050 m. turės įtakos elektros tinklų atnaujinimo sprendiniams. Elektros tinklus svarbu vystyti atsižvelgiant į gamintojų ir vartotojų poreikį, įvertinant ir elektros energetikos sistemos lankstumo priemonių galimybes bei jų vietą.

59. Esami elektros energijos perdavimo tinklai turės būti atnaujinti ir išplėsti. Spartaus elektros energijos perdavimo tinklų atnaujinimo ir plėtros poreikis susijęs su dideliu AEI gamybos potencialu (vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių), elektrolizės įrenginių prijungimu prie elektros perdavimo tinklų. Jūrinio vėjo generacijos vystymo sparta nulems jūrinių elektros energijos perdavimo tinklų vystymo poreikius ir investicijų apimtį. AEI potencialas ypatingai didelis vakarinėje šalies dalyje, o vartojimas – rytinėje. Tai lemia poreikį sujungti rytinę ir vakarinę Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemos dalis, tokiu būdu padidinant nacionalinį energetinį saugumą, užtikrinant spartesnę AEI integraciją.

60. 2030–2035 m. turi būti sustiprinti vidiniai elektros perdavimo tinklai Šiaurės Lietuvoje pastatant naujas elektros perdavimo linijas. Tai leistų užtikrinti geresnes sąlygas planuojamų prijungti prie 330 kV elektros energijos perdavimo tinklų AEI elektrinių pagamintos elektros energijos perdavimui per Lietuvos Respublikos elektros energetikos sistemą bei būtų pasiruošta užtikrinti naujų technologijų (vandenilio gamybos elektrolizės būdu ir kt.) vartotojų elektros energijos poreikį. Taip pat būtų pagerinta elektros rinkos integracija dėl padidinto pralaidumo su Latvijos elektros perdavimo sistema (abiejomis kryptimis). Taip pat būtų užtikrinamas elektros perdavimo patikimumas bei kokybė daugiausia elektros energijos suvartojantiems Šiaurės vakarų Lietuvos regiono elektros energijos vartotojams bei padidintos AEI integracijos galimybės Šiaurės vakarų Lietuvos elektros tinkluose.

61. Artimiausiais dešimtmečiais elektros energijos perdavimo infrastruktūros bus plėtojama dviem kryptimis:

61.1. fizinės elektros energijos perdavimo infrastruktūros plėtra, siekiant ją atnaujinti ir išplėsti, atsižvelgiant į besikeičiančią gamybos ir vartojimo situaciją, jūrinės ir sausumos AEI gamybos įrenginių plėtrą, skirtingų sektorių integraciją ir perėjimą prie elektros ekonomikos;

61.2. išmaniosios elektros energijos perdavimo infrastruktūros plėtra, kuri remsis skaitmenizacija ir naujausiomis technologijomis, siekiant geriau stebėti bei kontroliuoti elektros tinklus, sukurti lankstesnę ir kibernetiškai saugią elektros energetikos sistemą.

62. Valstybės ir privačių subjektų įgyvendinami jūrinių vėjo elektrinių ir elektros tinklų infrastruktūros projektai, elektrinių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūros projektai, elektros energijos tiekimas nuo kranto jūrų uostuose, šilumos siurblių diegimas arba kaip alternatyva CŠT sistemų diegimas, padidins poreikį stiprinti elektros tinklus ir tai atvers galimybes naujoms elektros energetikos sistemos lankstumo rinkoms.

63. Vystant sausumos elektros perdavimo tinklus bus atsižvelgiama ir į didėjantį poreikį trumpalaikėms elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugoms. 2050 m. elektros energijos kaupimą Lietuvos energetikos sistemoje užtikrins 1 GW hidroakumuliacinė elektrinė ir 4 GW galios kaupimo įrenginiai. Abiejų tipų elektros energijos kaupimo įrenginiai galės sukaupti iki 17,5 GWh energijos.

64. Norint paskatinti elektrinių transporto priemonių naudojimą, reikalingas koordinuotas reikiamos galios įkrovimo infrastruktūros diegimas visuose Lietuvos regionuose, jį glaudžiai derinant su elektros tinklų plėtra. Elektrinis kelių transportas gali tapti papildomu elektros energetikos sistemos lankstumo šaltiniu elektros energijos tiekimo sistemai. Dėl to turi būti užtikrinamas ir skatinamas išmaniojo ir abikrypčio įkrovimo infrastruktūros vystymas.

65. Nagrinėjant galimus energetikos pokyčių scenarijus, matomas ženklus investicijų poreikis esamai infrastruktūrai atnaujinti ir naujiems infrastruktūros objektams statyti. Tam bus užtikrinti elektros energijos perdavimo tinklų operatoriaus investavimo ir skolinimosi pajėgumai, atnaujinta reguliacinė aplinka, kuri leistų elektros energijos perdavimo tinklus vystyti iš anksto užtikrinant galimybes naujų AEI naudojančių įrenginių, energijos kaupimo įrenginių bei vartotojų (tarp jų vandenilio gamintojų ir elektrinio transporto įkrovimo infrastruktūros) prijungimui ir siekiant, kad finansavimo sprendimus būtų galima priimti greičiau bei efektyviau.

66. Vienas iš didžiausių elektros energijos skirstomųjų bei perdavimo tinklų iššūkių – energetikos sistemos transformacija ir gaminančių vartotojų prijungimas, šilumos sektoriaus elektrifikavimas, elektrinių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūros plėtra. Vien per 2022–2023 m. elektros energijos skirstomuosiuose tinkluose buvo įrengta per 800 MW AEI elektrinių, daugiau nei per 6 metus prieš tai. Per ateinančius dešimtmečius AEI plėtra įgaus dar didesnę pagreitį, leidžiantį paspartinti esminius mūsų energetikos sistemos pokyčius.

67. Energetikos sistemos transformacijai didelę įtaką daro seniai įrengti elektros tinklai. Esami elektros tinklų pajėgumai yra riboti integruoti masinę elektrifikaciją ir pasiekti aukštus klimato

kaitos valdymo tikslus. Ateities elektros tinklų kūrimas bus vystomas skatinant numatomas ir išankstines investicijas, ilgesnio laikotarpio elektros tinklų planavimą, skaitmeninimą, lankstumą ir pažangesnį keitimąsi duomenimis. Kuriant naują infrastruktūrą, esami elektros tinklai bus maksimaliai optimizuoti ir išnaudoti. Be to, ateities elektros tinklų iššūkiai nukreipti į visos elektros energetikos sistemos lankstumo didinimą, sezoninį energijos kaupimą ir aktyvų elektros energetikos sistemos valdymą.

68. Vykstant Lietuvos energetikos sistemos transformacijai ir vystant elektros energijos perdavimo ir skirstymo infrastruktūrą, bus taikoma:

68.1. Perėjimas nuo pasyvaus prie aktyvaus elektros energetikos sistemos valdymo – aktyvus elektros energetikos sistemos valdymas apima elektros tinklus, kuriuose naudojamos skaitmeninės technologijos, jutikliai ir programinė įranga, siekiant geriau suderinti elektros energijos pasiūlą ir paklausą realiuoju laiku, kartu sumažinant sąnaudas ir išlaikant elektros tinklų stabilumą bei patikimumą. Išmaniųjų elektros tinklų technologijos suteikia galimybes lanksčiai integruoti naujus energetikos rinkos dalyvius, mažinant sąnaudas ir užtikrinant veiklos atsparumą. Matant visus elektros tinklų elementus virtualioje erdvėje visiškai pasikeis elektros tinklų valdymas nuotoliniu būdu, pasirinkti sprendiniai užtikrins izoliuotą problemų sprendimą perkonfigūruojant reikiamus segmentus realiuoju laiku. Elektros tinklų valdymas vis labiau pereis į lokalius optimizavimo sprendinius atsisakant centralizuoto sistemos valdymo.

68.2. Rinkos įgalinimas ir duomenų mainai – skirstomųjų tinklų operatoriui pavesta skaidriomis ir neutraliomis priemonėmis užtikrinti efektyvų energijos rinkos veikimą ir vystymą siekiant skatinti rinkos konkurencingumą. Rinkos dalyviai keičiasi duomenimis per standartizuotą duomenų mainų platformą. 2022 m. trečią ketvirtį prasidėjęs išmaniosios apskaitos sistemos diegimas atveria unikalias galimybes visiems rinkos dalyviams. Išmanieji elektros energijos apskaitos prietaisai tampa įrankiu, leisiančiu lengvai ir suprantamai matyti savo vartojimo duomenis, analizuoti ir keisti vartojimo įpročius. Šie prietaisai nuotoliniu būdu perduoda suvartojimo duomenis ir elektros tinklų parametrus, todėl skirstomųjų tinklų operatorius gali greičiau ir tiksliau nustatyti bei šalinti gedimus, efektyvinti elektros tinklų veiklą. 2026 m. suplanuota pirmojo išmaniosios elektros energijos apskaitos sistemos diegimo etapo pabaiga užtikrins nuotolinį duomenų surinkimą daugiau kaip 1 000 kWh elektros energijos suvartojantiems klientams.

68.3. Integruota energetikos ekosistema – elektros tinklų komponentų gyvenimo ciklas dažnai yra 40 ir daugiau metų, todėl šie tinklai negali būti vystomi atsižvelgiant vien į šiandienos poreikius. Atsižvelgiant į didėjančią elektros energijos paklausą, bus pereinama nuo reaktyvaus, laipsniško planavimo prie proaktyvios, į ateities poreikius nukreiptos elektros tinklų plėtros strategijos. Elektros tinklų planavimo metodikos bus pritaikytos siekiant sukurti į vartotoją orientuotą modelį. Elektros tinklų plėtra bus vystoma atsižvelgiant į elektros energijos vartojimo situaciją ir kuriant scenarijus, kurie leistų optimaliai išnaudoti šiuos tinklus. Be to, norint sukurti atsparius elektros tinklus,

daugiau dėmesio bus skirta elektros tinklų planavimo koordinavimui ir duomenų mainams, vykdomiems elektros energijos perdavimo sistemos operatorių ir skirstomųjų tinklų operatorių, gamintojų, telkėjų bei kitų rinkos dalyvių.

68.4. **Atsparumo didinimas ir prisitaikymas klimato kaitai** – klimato kaitos sukelti padariniai turi įtakos ne tik incidentų elektros energetikos sistemoje kiekiui, bet ir visos elektros energetikos sistemos stabilumui. Ekstremalėjant oro sąlygoms greičiau dėvisi skirtingos elektros tinklų dalys, todėl būtina investuoti į atsparesnius elektros tinklų komponentus, kur tai ekonomiškai atsiperka, t. y. rinktis požemines linijas, taip pat diegti nuotoliniu būdu valdomus komutavimo įrenginius ir elektros tinklų, gedimų metu veikiančių be dispečerio įsitraukimo, sprendimus. Ši nuotolinė prieiga prie svarbiausių elektros tinklų komponentų kelia kibernetinių grėsmių riziką ir tai pabrėžia visapusiško požiūrio į informacinių technologijų (toliau – IT) infrastruktūros diegimą ir konfigūravimą svarbą, siekiant užtikrinti atitiktį kibernetinio saugumo standartams.

69. Elektros energijos perdavimo sistemos ir skirstomųjų tinklų operatoriai privalo užtikrinti, kad nustatytiems 2030, 2040 ir 2050 m. infrastruktūros poreikiams tenkinti būtų parengta, suplanuota ir įgyvendinta pakankamai elektros energijos perdavimo ir skirstymo plėtros projektų, atsižvelgiant į Strategijos tikslus ir Nacionaliniame energetikos ir klimato srities veiksmų plane numatytas priemones. Tais atvejais, kai elektros tinklų plėtros poreikiai yra nustatyti, tačiau jiems patenkinti trūksta konkrečių projektų, nacionalinės energetikos reguliavimo institucijos turėtų skatinti elektros tinklų operatorius kurti ir įgyvendinti naujas projektų koncepcijas.

70. Energetikos sektoriaus reguliavimas ir elektros energijos tarifų nustatymas turi sudaryti sąlygas elektros tinklų operatoriams:

70.1. atlikti išankstines investicijas į elektros tinklų projektus, atsižvelgiant ne tik į dabartinius, bet ir būsimus infrastruktūros poreikius, toleruojant situacijas, kai sukurta infrastruktūra nuo perdavimo eksploatuoti momento gali būti nevisiškai išnaudojama, tačiau ilgesniu periodu būtų pasiekta sąnaudų optimizavimo ir klimatui neutralios ekonomikos sukūrimo nauda;

70.2. diegti išmaniuosius elektros tinklus ir naujausias technologijas, efektyvinti elektros tinklus. Veiklos sąnaudų kompensavimas privalo tinkamai atspindėti ne tik žmogiškųjų išteklių, bet ir didėjančių skaitmeninimo, duomenų apdorojimo ar elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugų diegimo ir pirkimo išlaidas.

71. Norint pasiekti užsibrėžtus Lietuvos energetikos tikslus iki 2050 m., svarbu užtikrinti elektros tinklų operatorių investavimo bei skolinimosi galimybes. Dėl to būtina įvertinti sektorių integraciją, pasitelkiant partnerystę, įskaitant susijungimus su kitų sektorių (ne tik energetikos) įmonėmis, taip pat kitos infrastruktūros įsigijimą, siekiant realizuoti sinergiją ir padidinti nuosavo kapitalo bazę bei skolinimosi galimybes.

Gamtinių ir kitų dujų, naftos ir naftos produktų tiekimo užtikrinimas pereinamuoju laikotarpiu

72. Nuo 2014 m. pradėjus veikti Klaipėdos SGD terminalui, diversifikavosi tiekimo šaltiniai ir Lietuva tapo pajėgi apsirūpinti gamtinėmis dujomis iš SGD tarptautinių rinkų. Įvertinus vis dar tebesitęsiančią geopolitinę įtampą, pasaulinę SGD rinkos dinamiką ir regioninės gamtinių dujų rinkos potencialą, siekiant užtikrinti konkurencingą ir patikimą gamtinių dujų tiekimą, Lietuvai strategiškai svarbu užtikrinti ilgalaikį Klaipėdos SGD terminalo veiklos tęstinumą.

73. Siekiant užtikrinti Klaipėdos SGD terminalo veiklos tęstinumą, įvertinus jo strateginę reikšmę Lietuvos energetikos sistemai, buvo priimtas sprendimas dėl nuo 2014 m. iš Norvegijos kompanijos „Hoegh LNG“ nuomojamo Klaipėdos SGD terminalo įsigijimo 2024 m. pabaigoje pasibaigiant jo nuomos sutarčiai. Numatyta, kad Klaipėdos SGD terminalas veiks bent iki 2045 m.

74. Gamtinių dujų tarpsteminė jungčių su Latvija ir Lenkija išlaikymas yra būtinas užtikrinant patikimą ir saugų gamtinių dujų tiekimą Lietuvos bei regiono vartotojams, taip pat tęsiant Klaipėdos SGD terminalo tolimesnę veiklą.

75. Gamtinių dujų dalis bendrųjų šalies kuro ir energijos sąnaudų struktūroje yra mažėjanti – 2022 m. ši dalis sudarė 10,1 proc. (2021 m. – 14,2 proc.), 2018–2021 m. šalies gamtinių dujų poreikis buvo apie 24 TWh. Lietuvos gamtinių dujų suvartojimas 2022 m., palyginti su 2021 m., dėl karo Ukrainoje sukilusių kainų, gamtinių dujų taupymo priemonių bei pramonės įmonių buvusių laikinų veiklos stabdymų sumažėjo trečdaliu: 2022 m. Lietuvoje buvo suvartota 16,5 TWh.

76. Numatoma, kad Lietuvoje, kaip ir ES, gamtinės dujos išliks svarbus energijos išteklius pereinamuoju į klimatui neutralią ekonomiką laikotarpiu, tačiau gamtinių dujų vaidmuo energijos gamyboje bus vis labiau orientuotas į elektros energijos gamybos iš AEI balansavimą.

77. 2025–2040 m. metano (gamtinių dujų ir biodujų) poreikis šalyje sieks 20,4–13,8 TWh, iš jų apie 50 proc. sudarys dujų, kaip žaliavos, poreikis trąšų gamybos pramonėje. Iki 2050 m. gamtinių dujų poreikis turėtų išnykti, o visą likusią metano dujų pasiūlą turėtų sudaryti biometanas, kuris bus gaminamas iš Lietuvoje esančių biomasės išteklių, ir galimai sintetinis metanas, jeigu jo gamyba iš žaliojo vandenilio ir biogeninio anglies dioksido bus konkurencinga su kitomis kuro rūšimis. Planuojama, kad biometano gamyba sudarys apie 1,4 TWh 2030 m. ir 2040 m. pasieks 3,4 TWh.

78. Įgyvendinant gamtinių dujų ir kitų energijos išteklių tiekimo užtikrinimą bus siekiama dekarbonizuoti dujų rinką, užtikrinti patikimą šalies vartotojų aprūpinimą gamtinėmis ir AEI dujomis ar kitomis mažo anglies dioksido pėdsako dujomis pagrįstomis sąnaudomis ir konkurencingomis kainomis. Taip pat iki 2050 m. ES bus siekiama poveikio klimatui neutralumo tikslo užtikrinant dujų iš AEI integravimą ir nuosekliai pakeičiant gamtinių dujų naudojimą žaliaja energija – vykdant elektrifikaciją, naudojant biometaną, sintetinį metaną, vandenilį ar kitas kuro rūšis, pagamintas iš AEI.

79. Lietuvos gamtinių dujų infrastruktūra toliau bus naudojama transportavimui ir tranzitui, taip pat ši infrastruktūra bus pritaikoma būsimam vandenilio transportavimui. Siekiant sustiprinti

gamtinių dujų tiekimo saugumą ir mažinti priklausomybę nuo gamtinių dujų importo, bus sudaromos palankesnės sąlygos Lietuvos gamtinių dujų sistemoje naudoti daugiau dujų iš AEI ir mažo anglies dioksido pėdsako dujų.

80. Lietuva Baltijos šalių regione turi vienintelę naftos perdirbimo gamyklą, kurios metinis pajėgumas yra 10–11 mln. tonų naftos importo ir eksporto per Baltijos jūrą terminalą Būtingėje, kurio pajėgumai yra atitinkamai 6,1 ir 8 mln. tonų per metus, ir vieną moderniausių regione reversinį naftos produktų eksporto ir importo terminalą Klaipėdoje, kurio pajėgumas – 7,1 mln. tonų per metus. Šiuo metu Lietuva turi pakankamai techninių galimybių importuoti naftą ir naftos produktus iš skirtingų šalių, įvairių naftos produktų tiekimo galimybių ir techniškai užtikrintą apsaugą nuo galimų tiekimo iš kurios nors vienos šalies sutrikimų.

81. Gamtinių dujų ir kitų energetikos išteklių tiekimo užtikrinimas bus įgyvendinamas siekiant:

81.1. skatinti dujų iš AEI ir mažo anglies dioksido pėdsako dujų integravimą į esamas dujų rinkas ir infrastruktūrą. Siekiama, kad mažėjant gamtinių dujų vartojimui, esamos dujų infrastruktūros sąnaudos nekristų ant ateities dujų iš AEI ir mažo anglies dioksido pėdsako dujų vartotojų;

81.2. įtvirtinti reglamentavimą dėl nebenaudotinos dujų infrastruktūros energetikos sektoriui pereinant prie klimatui neutralių sprendimų, nustatant, kuri infrastruktūros dalis turėtų būti užkonservuojama ar perduodama naudoti kitiems infrastruktūros operatoriams, o kuri utilizuojama;

81.3. skatinti konkurenciją ir vartotojų, ypač transporto sektoriaus, dalyvavimą biometano rinkoje;

81.4. pasitelkus integruoto tinklo planavimo galimybes, sudaryti galimybes dujų transportavimo infrastruktūrą pritaikyti vandenilio, anglies dioksido ir kitų dujų transportavimui;

81.5. sukurti palankias sąlygas biometano gamybos pajėgumų plėtrai šalies viduje, integruojant pagamintą biometaną į dujų sistemas ir skatinant biogeninio anglies dioksido surinkimą iš biometano gamybos vietų ir jo panaudojimą išvestinių vandenilio produktų gamybai;

81.6. įvertinti, kokiomis sąlygomis būtų konkurencinga gaminti sintetinį metaną iš žaliojo vandenilio ir biogeninės kilmės anglies dioksido;

81.7. efektyviai išnaudojant esamą naftos ir naftos produktų sektoriaus infrastruktūrą, užtikrinti diversifikuotą naftos produktų ir jų tiekimo alternatyvą.

Pasirengimas krizėms ir atsparios energetikos infrastruktūros užtikrinimas

82. Dėl nepateisinamo ir neišprovokuoto Rusijos karo prieš Ukrainą susidariusios neprognozuojamos geopolitinės aplinkybės ir saugumo situacija, kurios nebuvo pastaruosius dešimtmečius, reikalauja ypatingo dėmesio energetikos sistemų atsparumui, grėsmių prevencijai ir pasirengimui krizėms. Lietuva turi toliau taikyti ir įgyvendinti jau sukurtus energetinio saugumo

instrumentus ir skirti papildomą dėmesį grėsmių prevencijai, energijos tiekimo patikimumo, energetikos sistemų atsparumo, fizinės objektų apsaugos ir kibernetinio saugumo klausimams.

83. Lietuva kaupia gamtinių dujų, naftos produktų ir kitų energijos išteklių atsargas, įgyvendindama nacionalinius, ES ir Tarptautinės energetikos agentūros įsipareigojimus. Ši energetinio saugumo priemonė – esamos apimtys atsargų kaupimas išlieka svarbus ir turi būti tęsiamas, o vykstant energetikos sistemos transformacijai palaipsniui pereinama prie kitų energijos kaupimo būdų.

84. Pagal ES ir Tarptautinės energetikos agentūros reikalavimus Lietuva turi būti sukaupti ir nuolat išlaikyti naftos ir naftos produktų atsargų kiekį, atitinkantį 90 dienų grynojo naftos produktų importo poreikio. Lietuvoje valstybės lėšomis kaupiama tiek naftos ir naftos produktų atsargų, kad jų pakaktų ne mažiau kaip 30 dienų, skaičiuojant pagal vidutinį suvartojimą. Likusią atsargų dalį kaupia įpareigosios įmonės.

85. Pažeidžiamiems gamtinių dujų vartotojams, įgyvendinat ES tiekimo patikimumo standartą, yra sukauptos ir Latvijos požeminėje gamtinių dujų saugykloje laikomos gamtinių dujų atsargos.

86. Įgyvendinant nacionalinius reikalavimus, energetikos įmonėms, turinčioms daugiau kaip 5 MW galios šilumos ir (ar) elektros energijos gamybos įrenginius ir gaminančioms parduoti skirtą šilumos ir (ar) elektros energiją, privaloma turėti 10 kalendorinių dienų vartojimo poreikį atitinkantį energijos išteklių rezervinių atsargų kiekį šaltuoju metų periodu.

87. Įgyvendinant nacionalinius reikalavimus, energetikos įmonėms, teikiančioms elektros energijos gamybos įrenginių prieinamumo paslaugą, kuri reikalinga izoliuotam elektros energetikos sistemos darbui užtikrinti, rekomenduojama turėti kuro atsargų elektros energijos gamybai iki 60 kalendorinių dienų.

88. Vykdamas kitus Strategijoje numatytus tikslus, didinant gamybos iš AEI apimtį, plačiau naudojant elektros energiją pramonės ir kitų sričių perėjimui prie klimatui neutralios ekonomikos, būtina įvertinti galimybes pakeisti esamas energijos išteklių atsargas, gaunamas iš iškastinio kuro, į klimatui neutralias energijos atsargas. Pagrindinis šių energijos išteklių pakeitimas numatomas po 2030 m. Taip pat svarbu skatinti sezoninės energijos kaupimo infrastruktūros plėtrą.

89. Kitos būtinos energijos išteklių tiekimo saugumo dalys – fizinė objektų apsauga ir energetikos sistemų atsparumas. Lietuva, suprasdama fizinės apsaugos užtikrinimo svarbą, taip pat numato papildomai kelti ir akcentuoti atsparumo reikalavimus energetikos įmonėms.

90. Energetikos įmonėms, valdančioms strateginę reikšmę turinčius energetikos objektus, keliami fizinės apsaugos reikalavimai yra nuolat peržiūrimi ir atnaujinami siekiant gerinti nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių įrenginių ir turto apsaugą. Didžiausias dėmesys bus skiriamas grėsmėms, kurių gali atsirasti dėl Lietuvai nedraugiškų šalių naudojamų hibridinio karo priemonių, papildomai diegiant priemones, kurios leistų užtikrinti infrastruktūros apsaugą nuo konvencinio karo metu naudojamų priemonių.

91. Energetikos įmonės, valdančios strateginę reikšmę turinčius energetikos objektus, yra įpareigosos įdiegti apsaugos nuo bepiločių orlaivių sistemas, gerinti povandeninės infrastruktūros dalies stebėjimą. Vėlesniuose fizinės apsaugos stiprinimo etapuose numatomas apsauginių konstrukcijų montavimas svarbiems įrenginiams paslėpti arba apsaugoti nuo mechaninio ir (ar) sprogstamojo poveikio.

92. Lietuvoje turi būti siekiama sukaupti energetikos infrastruktūros remontui reikalingų svarbiausių elektros energijos ir gamtinių dujų sistemos veikimo komponentų, kurie, esant pažeistai ar sunaikintai šių sistemų kritinei daliai, leistų atlikti svarbiausius remonto darbus.

93. Pastaraisiais metais įvykdyti jūrinės povandeninės infrastruktūros (dujotiekių „NordStream 2“ ir „Balticconnector“) sabotazo atvejai Baltijos jūroje atskleidė jūrinės povandeninės infrastruktūros pažeidžiamumą tiek tyčiniams, tiek netyčiniams veiksams ir vienareikšmiškai paskatino energetikos įmones, valdančias tokią infrastruktūrą, peržiūrėti jų apsaugos organizavimą ir atnaujinti taikomų priemonių kompleksą.

94. Lietuvos kompetentingos institucijos, pirmiausia Nacionalinis krizių valdymo centras ir Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerija, bendradarbiaudamos su Energetikos ministerija, Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija ir kitomis ministerijomis, siekia įteisinti nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių įrenginių ir turto apsaugos sistemą, kurios veikimas būtų pagrįstas kompetentingos institucijos nustatomais grėsmės ir parengties lygiais, t. y. energetikos įmonių saugumo planuose numatytos ir taikomos fizinės apsaugos priemonės būtų keičiamos atsižvelgiant į konkrečiu metu objekte arba teritorijoje nustatytą grėsmės lygį.

95. Lietuva, siekdama tinkamai įgyvendinti 2022 m. gruodžio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą (ES) 2022/2557 dėl ypatingos svarbos subjektų atsparumo, kuria panaikinama Tarybos direktyva 2008/114/EB, numato nustatyti ypatingos svarbos subjektus ir taikyti jiems šioje direktyvoje nustatytus atsparumo didinimo reikalavimus.

96. Atsparumo didinimo priemonės apims kompetentingos (koordinuojančios) institucijos paskyrimą, nefinansinės valstybės paramos didinimą ir valstybių narių tarpusavio bendradarbiavimo stiprinimą.

97. Kitos įgyvendinamos atsparumo didinimo priemonės:

97.1. energetikos įmonių veiklai užtikrinti būtinos įrangos ir medžiagų rezervo kaupimas. Toks rezervas užtikrintų greitą energetikos įmonių valdomos infrastruktūros atstatymą po techninių avarių, gamtos reiškinių ar tyčinės veiklos sukeltų pažeidimų ir būtinos energetikos veiklos atnaujinimą;

97.2. elektros energetikos sistemos, įtraukiant pagrindines energetikos veiklas – gamybą, perdavimą ir skirstymą – vykdančias energetikos įmones, atstatymo po totalios elektros energetikos sistemos avarijos planavimo prielaidų ir numatomų veiksmų peržiūra. Elektros energijos perdavimo sistemos operatoriui bendradarbiaujant su skirstomųjų tinklų operatoriumi ir Energetikos ministerija parengti izoliuotų perdavimo ir skirstomųjų tinklų dalių koncepciją ir tokios koncepcijos įgyvendinimo

techninius reikalavimus. Tokia koncepcija galėtų būti naudojama esant dideliems elektros perdavimo (330 kV) tinklų pažeidimams;

97.3. CŠT įmonės privalo būti pasirengusios užtikrinti veiklos tęstinumą ekstremaliųjų situacijų atvejais. Ypač svarbu numatyti ir įdiegti priemones, kurios totalios elektros energetikos sistemos avarijos atveju leistų užtikrinti šilumos gamybą ir jos tiekimą kritiniams vartotojams ir išsaugotų šilumos gamybos ir tiekimo sistemų funkcionalumą.

98. Energetinių objektų apsauga privalo apimti ir kibernetinę erdvę. Energetikos sektoriaus įmonės turi būti pasiruošusios reaguoti į kibernetinius išpuolius ir susijusius incidentus, nuolat atnaujinti savo saugumo sistemas, vykdyti naujos įrangos įsigijimą, organizuoti periodinius mokymus, įtraukiant visus įmonių, įstaigų, institucijų darbuotojus, ir specializuotas pratybas kibernetinio saugumo specialistams. Būtina užtikrinti nuolatinį bendradarbiavimą ir informacijos mainus ne tik su valstybės institucijomis, bet ir su skirtingomis energetikos sektoriaus įmonėmis. 2024 m. IV ketvirtį bus pradėti įgyvendinti 2022 m. gruodžio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2022/2555 dėl priemonių aukštam bendram kibernetinio saugumo lygiui visoje Sąjungoje užtikrinti, kuria iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 910/2014 ir Direktyva (ES) 2018/1972 ir panaikinama Direktyva (ES) 2016/1148 (TIS 2 direktyva), reikalavimai, perkelti juos į nacionalinę teisę. Direktyva (ES) 2022/2555 išplės energetikos sektoriaus subjektų, kuriems taikomi padidinti kibernetinio saugumo reikalavimai, sąrašą. Energetikos sektoriaus subjektai, vykdančys veiklą elektros energetikos, centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo, naftos, dujų ir vandenilio subsektoriuose, atsižvelgdami į Direktyvoje (ES) 2022/2555 nustatytus kriterijus, bus priskirti esminių arba svarbių subjektų grupėms. Lietuvai priėmus nacionalinę kibernetinio saugumo strategiją ir apibrėžus organizacinę struktūrą, nustatčius kibernetinio saugumo reikalavimus, pranešimų apie incidentus procedūras ir įgyvendinus priežiūros mechanizmą bus užtikrintas aukštas kibernetinio saugumo lygis Lietuvos energetikos sektoriuje ir kartu prisidedama prie bendro aukšto kibernetinio saugumo lygio ES.

99. Siekiant stiprinti energetikos sektoriuje dirbančių darbuotojų pasirengimą reaguoti į kylančias grėsmes kibernetinio saugumo srityje bei užtikrinti tinkamą strateginės energetikos infrastruktūros apsaugą Lietuvos energetikos bendrovės kartu su Jungtinių Amerikos Valstijų (toliau – JAV) Energetikos departamento Idaho nacionaline laboratorija Lietuvoje įgyvendins kibernetinio saugumo projektą „CyberCHAMP“. Projektas ir bendradarbiavimas su JAV reikšmingai prisidės didinant Lietuvos energetikos sektoriaus atsparumą nuo kibernetinių grėsmių, sustiprins energetikos sektoriuje dirbančių specialistų kompetencijas ir leis užtikrinti aukštesnį kibernetinio saugumo supratimo lygį Lietuvos energetikos bendrovėse.

ANTRASIS SKIRSNIS

100 PROCENTŲ KLIMATUI NEUTRALI ENERGIJA LIETUVAI IR REGIONUI

100. Antrasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – 100 procentų klimatui neutrali energija Lietuvai ir regionui.

101. Įgyvendinant klimato kaitos valdymo tikslus, siekiant sukurti klimatui neutralias ekonomikas, mažinant ŠESD išmetimus transporto, pramonės ir kituose sektoriuose bus pereinama prie klimatui neutralių energijos rūšių, kurių viena pagrindinių bus elektros energija. . Elektrifikuojant įvairius procesus, kuriems dabar naudojamas iškastinis kuras, ir panaudojant elektros energiją vandenilio ir kitų išvestinių jo produktų gamybai, jos vartojimas išaugs. Siekiant užtikrinti pakankamą elektros energijos gamybą nacionaliniams poreikiams, būtina tolimesnė sparti AEI gamybos įrenginių plėtra.

102. Siekiant tikslo 100 proc. klimatui neutrali energija Lietuvai ir regionui, bus įgyvendinami šie uždaviniai:

102.1. Lietuvos išskirtinėje ekonominėje zonoje Baltijos jūroje plėtoti jūrinio vėjo elektrinių parkus ir įgyvendinti energetinės salos projektą;

102.2. užtikrinti AEI plėtrą sausumos teritorijoje, pagrindinį dėmesį teikiant vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių plėtrai;

102.3. pasirengti galimai branduolinės energetikos plėtrai, įvertinant saugių ketvirtosios kartos MBR statybos perspektyvas Lietuvoje;

102.4. užtikrinti vandenilio energetikos ir kitų žaliųjų dujų vystymąsi;

102.5. pasiekti, kad šilumos energijos sektorius atsisakytų taršaus kuro naudojimo ir pereitų prie AEI, taip pat būtų skatinama vėsumos ūkio plėtra;

102.6. užtikrinti transporto sektoriaus perėjimą prie netaršių, klimatui nekenksmingų transporto rūšių ir kuro.

Jūrinio vėjo elektrinių plėtra ir energetinio centro sukūrimas

103. Lietuva turi galimybę išnaudoti savo išskirtinės ekonominės zonos Baltijos jūroje teritoriją elektros energijos gamybai vystant jūrinio vėjo elektrinių parkus. Šių parkų vystymas leis Lietuvai patenkinti nacionalinį elektros energijos poreikį, kurti vandenilio gamybos pajėgumus ir įsitvirtinti regiono rinkoje kaip energijos išteklių eksportuotojai.

104. Didžiausią elektros energijos kiekį iš AEI Lietuvos teritorijoje Baltijos jūroje planuojama sugeneruoti iš pasiteisusių jūrinio vėjo energijos technologijų, taip pat būtina stebėti naujų ar patobulintų energetikos technologijų progresą – alternatyvius būdus generuoti elektros energiją. Laiku diegiami patobulinimai didins elektros energijos gamybos efektyvumą ir pagamintos elektros energijos kiekius ir prisidės prie energetinio saugumo, diversifikuojant elektros energijos gamybos šaltinius.

105. Pirmajame etape iki 2030 m. Lietuva planuoja išvystyti du jūrinio vėjo elektrinių parkus. Bendra šių parkų galia sieks 1,4 GW ir jie bus prijungti prie Lietuvos elektros perdavimo sistemos. Abu parkai pagamins apie 6 TWh elektros energijos per metus.

106. Antrajame etape bus toliau vystomi jūrinio vėjo elektrinių parkai ir iki 2040 m. bus padidinta įrengtoji jūrinio vėjo elektrinių parkų galia iki 2,8 GW.

107. Trečiajame etape iki 2050 m. Lietuvos išskirtinės ekonominės zonos Baltijos jūroje teritorijoje iš viso bus pastatyta 4,5 GW galios jūrinio vėjo elektrinių parkų.

108. Dėl didelės AEI energijos pasiūlos, planuojama, kad Šiaurės ir Baltijos valstybėse bus ekonomiškai efektyvu plėtoti gamybos pajėgumus elektros energijos vertimui į vandenilį ir išvestinius jo produktus, taip pat sudarant sąlygas tolimesnei AEI plėtrai šiose valstybėse.

109. Siekiant Strategijoje numatytų tikslų, išnaudojant Lietuvos geografinę padėtį tarp energijos perteklių ir deficitą turinčių regionų Europoje, Lietuva gali sukurti energetinio centro infrastruktūrą, kuri leistų išnaudoti jūrinio ir sausumos AEI potencialą, panaudoti AEI energiją vandenilio, išvestinių jo produktų gamybai ir sukurti konkurencingą aplinką vystytojams ir vartotojams.

110. Šalyje didėjant elektros energijos poreikiui, esant ekonominiam pagrįstumui ir pakankamai balansavimo pajėgumų ar elektros energetikos sistemos lankstumo technologijų apimčiai, Baltijos jūros Lietuvos ekonominėje zonoje ar sausumoje gali būti įrengtas energetinis centras, skirtas priimti elektros energiją iš atokiau esančių jūrinio vėjo elektrinių parkų. Jame elektros energijos srautai būtų paskirstomi jungtimis į Lietuvą žaliojo vandenilio gamybos energijos poreikiams užtikrinti ar tarpsteminėmis jungtimis perduodami į kitų valstybių elektros energetikos sistemas.

111. Lietuva, įgyvendindama energetinio centro infrastruktūrą, sieks skatinti tiek jūrinių, tiek sausumos elektros ir vandenilio tinklų plėtrą, kuri veiks kaip regioninis AEI gamybos, surinkimo ir perdavimo centras, leidžiantis efektyviau ir veiksmingiau paskirstyti žaliąją energiją viso regiono vartotojams.

112. Siekiant sukurti energetinio centro infrastruktūrą, turi būti parengtos verslo modelio, techninės, ekonominės ir socioekonominės analizės, kurių pagrindu būtų įvertinta projekto nauda Lietuvai, infrastruktūros poreikis, sąnaudos, įgyvendinimo terminai bei finansavimo ir tarpvalstybinės sąnaudų pasidalijimo galimybės.

AEI plėtra sausumos teritorijoje

113. Bus toliau didinama AEI dalis Lietuvos vidaus elektros energijos gamyboje ir galutiniame elektros energijos suvartojimo balanse, taip mažinant priklausomybę nuo iškastinio kuro importo, didinant vietinės elektros energijos gamybos pajėgumus ir padedant Lietuvai tapti regioniniu žaliosios energetikos centru.

114. Tolesnė AEI plėtra elektros energetikos sektoriuje bus tęsiama orientuojantis į AEI plėtra rinkos sąlygomis. Tobulinant teisinį reglamentavimą ir toliau bus kuriamos palankios sąlygos, mažinančios administracinę ir reguliacinę naštą, skatinančios teigiamą visuomenės požiūrį į AEI plėtra.

115. AEI plėtra Lietuvos elektros energetikos sektoriuje turi būti vykdoma vadovaujantis šiais principais:

115.1. nuoseklaus AEI integravimo į rinką – turi būti plėtojamos ekonomiškai efektyviausios technologijos, atsižvelgiama į technologijų brandą, įvertinant ir jų netolimos ateities pažangos tendencijas;

115.2. įperkamo ir skaidrumo – AEI skatinimo schemos modelis turi būti pagrįstas rinkos principu, kuo mažiau ją iškraipyti ir užtikrinti mažiausią finansinę naštą energijos vartotojams, aiškumą ir nediskriminacinę konkurencinę aplinką;

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

116. Elektros energijos iš AEI dalis, palyginti su šalies bendruoju galutiniu elektros energijos suvartojimu, iki 2030 m. pasieks 100 proc.

117. Pagrindinės AEI plėtros sausumos teritorijoje pasiekimo priemonės – ženkliai vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių plėtra. Siekiami rezultatai

117.1. Iki 2030 m. išvystyti 4,5 GW sausumos vėjo elektrinių ir 4,1 GW saulės šviesos elektrinių;

117.2. Iki 2040 m. išvystyti 6,5 GW sausumos vėjo elektrinių ir 7 GW saulės šviesos elektrinių;

117.3. Iki 2050 m. išvystyti 10 GW sausumos vėjo elektrinių ir 9 GW saulės šviesos elektrinių.

118. Reikšmingą įtaką AEI dalies didėjimui elektros energijos sektoriuje darys decentralizuota elektros energijos iš AEI gamyba. Palaipsniui bus didinamas elektros energijos vartotojų, galinčių pasigaminti elektros energiją savo reikmėms, skaičius, skatinant atsinaujinančių išteklių energijos bendrijų (toliau – AIEB) ir piliečių energetikos bendrijų (toliau – PEB) steigimąsi, gaminančių vartotojų ir aktyviųjų elektros energijos vartotojų (toliau – aktyvusis vartotojas) kūrimąsi.

Branduolinės energetikos plėtros galimybės

119. Valstybėms įgyvendinant energetikos sistemų pokyčius ir pereinant nuo iškastinio kuro prie netaršių energijos šaltinių, ženkliai didėja naujų, efektyvių, mažai arba visai ŠESD neišskiriančių energijos gamybos technologijų poreikis. Pastaruoju metu vykstanti sparti AEI plėtra yra tik pradžia – iki 2050 m. energetikos sistemos visame pasaulyje turės iš esmės persitvarkyti – pagrindinį dėmesį sutelkti į elektros energijos gamybą ir vartojimą. Energetikos pokyčiai, prognozuojamas elektros

energijos ir valdomos gamybos poreikis iš naujo verčia pažvelgti į branduolinės energetikos perspektyvą.

120. Pagal statybos laikotarpį, naudojamas technologijas ir apsaugos priemonės branduoliniai reaktoriai skirstomi į keturias kartas. Pirmajai kartai įprastai priskiriami pirmieji komerciniai prototipiniai reaktoriai, pastatyti 20 amžiaus penktajame ir šeštajame dešimtmetyje. Antrosios kartos reaktorių, dalis kurių veikia iki šiol, statyba buvo vykdoma iki devintojo dešimtmečio vidurio. Vėliau buvo sukurta trečioji karta, o šiuo metu dalis veikiančių ir statomų reaktorių priskiriami dalinei kategorijai – trečiosios plus kartos branduoliniams reaktoriams. Numatoma, kad ketvirtosios kartos branduoliniai reaktoriai bus pradėti eksploatuoti 2030 m. pradžioje.

121. Šiuo metu pasaulyje daugiausia eksploatuojami antrosios ir trečiosios kartos branduoliniai reaktoriai, keli trečiosios plus kartos. 2020 m. vidutinis pasaulyje veikiančių branduolinių reaktorių amžius buvo 30 metų, todėl net investuojant į jų pratęsimą, labai tikėtina, kad iki 2050 m. dauguma jų bus sustabdyti ir pakeisti ketvirtosios kartos branduoliniais reaktorais.

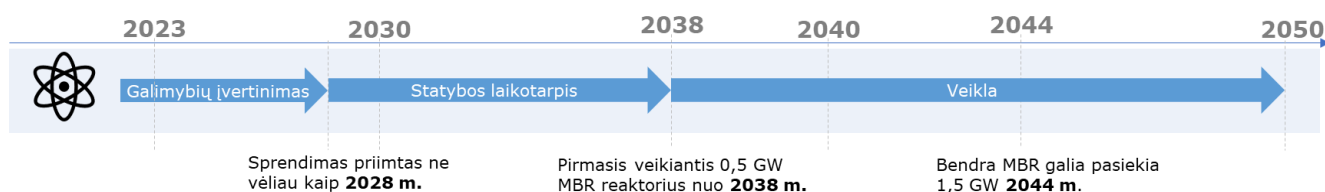
122. Vertinant branduolinių reaktorių skirtumus, trečiosios kartos branduoliniai reaktoriai, palyginti su antrosios kartos branduoliniais reaktorais, yra labiau standartizuoti, siekiant pagreitinti jų licencijavimą, sumažinti kapitalo sąnaudas ir sutrumpinti statybos laiką, pasižymi paprastesniu eksploatavimu. trečiosios kartos branduolinių reaktorių ilgesnis eksploatavimo laikas (ne mažiau kaip 60 m. vietoj 30–40 m.), mažesnė avarių, kuriu metu galėtų išsilydyti reaktoriaus šerdis, tikimybė, ilgesnį laikotarpį, kurio metu nebūtinas operatoriaus įsikišimas įvykus incidentui ar avarijai (įprastai iki 72 valandų), sustiprintą reaktoriaus pastatą prieš išorės poveikius ir didesnę branduolinio kuro išdeginimą siekiant efektyvesnio jo panaudojimo. Toliau tobulinant trečiosios kartos branduolinių reaktorių projektus, sukurti naujieji branduolinių reaktorių projektai jau priskiriami trečiosios plus kartos branduoliniams reaktoriams. Šiuose reaktoriuose yra įdiegta daugiau pasyviųjų saugos funkcijų, kurioms nereikia aktyvaus personalo įsikišimo ir kurios grįstos natūraliais procesais (gravitacija, natūralia konvekcija, atsparumu aukštai temperatūrai), kad būtų išvengta branduolinių avarių. Kai kuriuose trečiosios plus kartos branduoliniuose reaktoriuose jau yra naudojamas modulinis statybos principas, kai daug mažų komponentų surenkama gamykloje į konstrukcinius modulius ir jie perkeliama į jiems skirta vietą, taip pagreitinant statybos procesą.

123. Planuojama, kad trečiosios plus kartos branduolinius reaktorių galėtų pakeisti ketvirtosios kartos branduoliniai reaktoriai, kurie turėtų pasiekti dar geresnius branduolinės saugos ir patikimumo rodiklius, didesnę efektyvumą ir ekonominę konkurencingą, juos eksploatuojant susidarytų mažesnis kiekis branduolinių atliekų. Ketvirtosios kartos branduoliniai reaktoriai yra pažangūs reaktoriai, kuriuose yra išnaudojamas aukštos temperatūros šilumnešio – helio, superkritinio vandens, skystų metalų ir druskų – suteikiami pranašumai. Tokių šilumnešių panaudojimas leidžia branduolinės elektrinės šiluminio naudingumo faktorių padidinti daugiau kaip 40 proc., kai ankstesnių kartų vandeniui aušinamus branduolinius reaktorių naudojančių branduolinių elektrinių šiluminio

naudingumo faktorius yra apie 33 proc. Kadangi šilumnešiai branduoliniame reaktoriuje yra įkaitinami iki aukštos temperatūros (pvz., skysto natrio greitųjų neutronų reaktoriaus šilumnešio temperatūra siekia apie 550 °C), jų pernešamą šilumą galima panaudoti pramoniniuose šiluminiuose procesuose, kas galėtų padėti atsisakyti iškastinio kuro naudojimo pramonėje. Ketvirtosios kartos branduolinius reaktorius naudojant su pažangiu branduolinio kuro ciklu, kuriame branduolinis kuras perdirbamas ir panaudojamas pakartotinai, pagerina urano panaudojimą iki 100 kartų ir taip pat ženkliai sumažina radioaktyviųjų atliekų kiekį, jų radioaktyvumą, panaikina poreikį panaudotą branduolinį kurą padėti į giluminę atliekyną, sumažina branduolinių medžiagų platinimo grėsmes. Viena iš perspektyviausių branduolinės energetikos krypčių yra ketvirtosios kartos branduoliniams reaktoriams priklausantys MBR, kurie dėl santykinai nedidelės galios, reaktoriaus technologijos ir jame įdiegtų pasyvių saugos priemonių, leidžia avarinio planavimo zoną sutapatinti su elektrinės aikštelės teritorija. Komerciniai ketvirtosios kartos MBR gali būti pastatyti per ateinančią dešimtmetį ir pradėti komerciškai eksploatuoti po 2030 m.

124. Vienas iš svarbiausių ketvirtosios kartos MBR privalumų – galimybė lanksčiai reaguoti į pokyčius elektros energetikos sistemoje ir prisitaikyti prie gamybos iš AEI kiekio. Dalis kuriamų MBR galės kaupti reaktoriaus išskiriamą šilumą šalia esančioje šilumos saugykloje (pvz., išlydytų skystų druskų) ir prireikus išnaudoti šią šilumą elektros energijos gamybai, padidinant turbinos galią. Prognozuojama, kad, pavyzdžiui, apie 350 MW galią turinčio MBR turbina, pasinaudodama šiluma, sukaupta šilumos saugykloje, galėtų veikti nuo 100 iki 500 MW generuojamos galios režimuose priklausomai nuo kainų elektros energetikos rinkoje, taip pat poreikio balansuoti AEI ir kitų elektros energetikos sistemos poreikių.

2 pav. MBR vystymo laikotarpis



125. Atsižvelgiant į vykstančius technologinius pokyčius branduolinėje energetikoje, būsimą elektros energijos poreikį Lietuvoje ir valdomos elektros energijos gamybos poreikį, Lietuvoje turi būti svarstoma išnaudoti IV kartos MBR suteikiamus privalumus. MBR technologijos potencialas suteikia galimybę užtikrinti elektros energetikos sistemos balansavimo poreikius periodais, kai nebus elektros energijos iš AEI, tačiau vartojimas išliks aukštas.

126. Vertinant Lietuvos poreikius elektros energetikos sektoriuje po 2030 m., siektina MBR bendra galia iš pradžių turėtų būti 0,5 GW (pagaminant apie 3,5 TWh elektros energijos per metus) ir nuosekliai išaugti iki 1,5 GW (pagaminant 11,2 TWh elektros energijos per metus). Siekiant užtikrinti

adekvačią elektros energijos gamybą ir patikimą prieinamą galią elektros energetikos sistemos poreikiams, MBR veiklos pradžia turėtų būti nuo 2038 iki 2044 m., nuosekliai pastatant nuo 0,5 iki 1,5 GW galios lanksčius branduolinius reaktorius. Vėluojant įrengti arba atsisakius MBR įdiegimo Lietuvoje tikėtinas elektros energijos trūkumas Lietuvos poreikiams.

127. Šiuo metu Lietuvoje turima žinių, kompetencijų ir patirties branduolinės energetikos srityje, tačiau dėl natūralaus specialistų senėjimo ir mažo tokių gebėjimų poreikio šie gebėjimai nyksta. Lietuvoje jau paruošta teisinė bazė branduolinei energetikai dėl anksčiau eksploatuotos IAE, veikia atominės energetikos saugos priežiūros institucija – Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI) bei dėl anksčiau planuotos vystyti Visagino atominės elektrinės projekto yra išžvalgytos tinkamos branduolinei energijai vystyti teritorijos, atlikti kiti parengiamieji darbai.

128. Planuojant galimą branduolinės energetikos plėtrą Lietuvoje, esamas mokslinis potencialas, turimas pasiruošimas ir žmogiškieji ištekliai turi būti išsaugoti ir plėtojami, siekiant juos panaudoti naujų branduolinių elektrinių ir šiuo metu vykstančių branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimo, radioaktyviųjų atliekų ir panaudoto branduolinio kuro tvarkymo projektuose.

129. IAE teritorijoje ir aplink ją esanti infrastruktūra (330/110 kV skirstykla, esanti šalia IAE, ir ją su likusia Lietuvos elektros energetikos sistema jungiančios aukštos įtampos perdavimo linijos, keliai, geležinkelio linija, jungianti IAE sklypą su Dūkšto stotimi, ir kt.), kuri gali būti pritaikyta naujiems branduolinių elektrinių projektams įgyvendinti, valstybei nuosavybės teise priklausantys žemės sklypai, esantys šalia IAE aikštelės (įvertinti, kaip potencialiai tinkantys branduolinės elektrinės statybai, Visagino atominės elektrinės projekto apimtyje), prižiūrimi ir saugomi galimiems branduolinių elektrinių projektams, tačiau vertinant potencialias vietas galimiems branduolinių elektrinių projektams ateityje, privaloma neapsiriboti IAE vieta, o įvertinti visas potencialias teritorijas Lietuvoje.

130. Siekiant, kad ketvirtosios kartos MBR Lietuvoje būtų pradėti eksploatuoti 2038 m., iki 2027 m. turi būti parengta preliminari ketvirtosios kartos MBR verslo modelio analizė ir plėtros galimybių vertinimas. Būtina įvertinti ketvirtosios kartos MBR projektų Lietuvoje veiklos modelį, elektros energetikos sistemos balansavimo potencialą, savikainą, projektams įgyvendinti reikalingų lėšų šaltinius, įskaitant subsidijų poreikį ir jų dydį, projektų įgyvendinimo terminus, branduolinio kuro tiekimo grandinės saugumą, teisinę branduolinės energetikos vystymo ir saugos užtikrinimo bazę ir saugos reguliavimo infrastruktūrą, galimybes panaudoti esamą branduolinės energetikos infrastruktūrą, žmogiškųjų išteklių poreikį ir kitus aspektus. Priklausomai nuo preliminarus ketvirtosios kartos MBR verslo modelio ir vertinimo rezultatų, Lietuvos Respublikos Seimui svarstyti galės būti teikiamas įstatymo dėl naujos branduolinės elektrinės statybos projektas, kuris sukurtų prielaidas ketvirtosios kartos MBR projektams įgyvendinti.

Vandenilio energetikos ir žaliųjų dujų vystymas

131. Pagrindinis dėmesys yra skiriamas žaliajam vandeniliui, pagamintam iš AEI, kuris laikytinas priemone prisidėti prie Lietuvos tikslų mažinant ŠESD emisijas ir didinant energetinę nepriklausomybę. Vietinis žaliavų potencialas taip pat sudaro prielaidas reikšmingai didinti biometano gamybą. Iki 2050 m. Lietuva pasigamins reikalingus energijos išteklius ir taps jų eksportuotoja. Vandenilis ir išvestiniai jo produktai bus šio eksporto pagrindas.

132. Vandenilio energetikos ir žaliųjų dujų vystymo pagrindinės kryptys iki 2030 m.:

132.1. tolimesnis AEI gamybos pajėgumų vystymas;

132.2. lanksčios žaliojo vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybos, transportavimo infrastruktūros ir rinkos sukūrimas;

132.3. tarptautinio bendradarbiavimo skatinimas, siekiant vandenilio rinkų integracijos ir galimybių Lietuvos eksportui sukūrimo;

132.4. techninės saugos ir sveikatos standartų užtikrinimas vandenilio ir išvestinių jo produktų gamybos, naudojimo, saugojimo ir transportavimo srityje;

132.5. žaliojo vandenilio technologijų kūrimas, pritaikymas praktikoje ir eksportas;

132.6. Lietuvoje susidarančių atliekų ir liekanų panaudojimas, užtikrinant laipsniškai didėjančią biometano gamybos plėtrą.

133. Pagrindiniai sektoriai, kuriuose numatoma žaliųjų dujų plėtra, yra pramonė, transportas ir energetika. Kitose srityse žaliųjų dujų panaudojimas taip pat bus skatinamas, kiek tai prisideda prie šalies klimato kaitos valdymo tikslų ir energetinės nepriklausomybės siekio. Pramonės, transporto ir energetikos sektoriuose žaliosios dujos turi galimybę pakeisti naudojamą taršų iškastinį kurą, sumažinti ŠESD ir kitų teršalų išmetimus, taip pat padėti balansuoti elektros energijos, pagamintos naudojant AIE, gamybos netolygumus.

134. Pagrindiniai žaliųjų dujų siekiai iki 2030 m. yra:

134.1. įrengti 1,3 GW galios elektrolizės įrangą ir gaminti 129 tūkst. tonų žaliojo vandenilio per metus, kuris būtų naudojamas tiesiogiai arba išvestinių jo produktų gamybai. Planuojamas šiai gamybai reikalingas elektros energijos poreikis sieks 6,51 TWh;

134.2. užtikrinti, kad biometano gamyba sudarytų ne mažiau kaip 1,4 TWh.

135. Vandenilio ir išvestinių jo produktų konkurencingumui didinti būtina sukurti atskiras finansavimo priemones, kurios būtų naudojamos vandenilio plėtrai. Siekiama, kad šie paramos mechanizmai būtų kuo efektyviau išnaudojami kartu su privačių įmonių plėtros planais.

136. Iki 2050 m. siekiama išvystyti vandenilio rinką, sukurti visaverčius transportavimo pajėgumus ir įrengti 8,5 GW galios elektrolizės įrangos, kuri galėtų gaminti 732 tūkst. tonų žaliojo vandenilio per metus. Planuojamas šiai gamybai reikalingas elektros energijos poreikis sieks 36 TWh. 2050 m. Lietuva per metus galėtų eksportuoti 1,4 TWh žaliojo vandenilio ir iki 9 TWh išvestinių jo produktų.

137. Pagrindinis prioritetas yra skiriamas vandenilio sunaudojimui vietoje – išvestinių vandenilio produktų gamybai, esant ekonominiam pagrįstumui plėtoti vandenilio transportavimo vamzdiniais infrastruktūrą, kuri suteiktų galimybę sujungti vandenilio gamintojus ir vartotojus. Šiame kontekste galima išskirti Baltijos regiono vandenilio tinklo vystymo iniciatyvą, kuria siekiama sukurti vandenilio dujų sistemų jungtis tarp valstybių, kuriose prognozuojama didelė vandenilio išteklių pasiūla (Suomija) dėl didelio atsinaujinančios energijos potencialo, plėtojamų pajėgumų ir prieinamumo su Europos valstybėmis (Vokietija, Lenkija), kurios galės importuoti vandenilį iš kitų Europos ar kaimyninių valstybių, kad užtikrintų vandenilio saugojimą bei užtikrintų jo paklausą.

138. Kartu siekiama kuo didesnės sinergijos tarp vandenilio gamybos ir vartojimo infrastruktūros – planuojama pirmajame etape įkurti bent vieną vandenilio slėnį. Vėliau jų skaičius galėtų išaugti iki trijų. Vandenilio slėniai taip pat galėtų būti vietos, kuriose būtų vystomi moksliniai tyrimai, susiję su vandenilio panaudojimu, kuriami nauji produktai.

139. Sklandžiai vandenilio plėtrai užtikrinti bus derinami elektros energijos perdavimo sistemos ir gamtinių dujų perdavimo sistemos operatorių, vandenilio transportavimo ir saugojimo infrastruktūros vystytojų plėtros planai bei vandeniliui ir išvestiniams jo produktams paklausios pramonės sektorių poreikiai.

140. Plačiausias žaliojo vandenilio pritaikymas energetikos sektoriuje bus elektros energijos iš AEI pertekliaus panaudojimas, siekiant išnaudoti mažas ir neigiamas rinkos kainas, taip pasiekiant konkurencingą vandenilio savikainą. Žaliojo vandenilio gamyba elektrolizės būdu bus panaudojama elektros energijos gamybos lankstumui, elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugoms ir elektros tinklų stabilumui užtikrinti, kartu įgyvendinus vandenilio saugojimo ir (ar) kitus vandenilio sistemos lankstumo sprendinius. Esant ribotoms vandenilio saugojimo galimybėms siekiant užtikrinti vandenilio energetikos sistemos lankstumą svarbu, kad išvestinių jo produktų gamyba taip pat būtų lanksti.

141. Mažos elektros energijos kainos sukuria galimybę gaminti žaliąjį vandenilį už konkurencingą kainą, taip pat panaudoti šį vandenilį išvestinių jo produktų gamybai. Būtent aukštesnės pridėtinės vertės išvestiniai vandenilio produktai yra vienas iš svarbiausių tikslų vykdant vandenilio panaudojimo plėtrą Lietuvoje. Siekiama sukurti palankias sąlygas žaliojo amoniako, metanolio, sintetinio metano, aviacinių degalų ir kitų produktų gamybai. Auganti šių produktų paklausa ir lengvesnis nei vandenilio transportavimas suteikia galimybę pasiūlyti konkurencingus produktus pasaulio rinkoje.

142. Po 2030 m., susiformavus žaliojo vandenilio rinkai, sukūrus biometano ir sintetinių žaliųjų degalų gamybos infrastruktūrą, taip pat per metus pagaminant reikšmingus žaliojo vandenilio kiekius ir esant palankioms ekonominėms aplinkybėms, vandenilis, biometanas ar sintetinis metanas, kuruos galima naudoti gamtinių dujų saugojimo bei transportavimo sistemoje, galėtų būti naudojami elektros energijos gamybai.

Šilumos sektoriaus dekarbonizacija

143. Pokyčius šilumos tiekimo sektoriuje iki 2050 m. lems šios pagrindinės kryptys: pastatų energinio efektyvumo didėjimas, perėjimas prie aplinkos energiją naudojančių technologijų (pvz., šilumos siurblių) ir augantis AEI technologijų naudojimas. Bendrai suvartojamos šilumos kiekis nuosekliai mažės dėl klimato kaitos pokyčių ir augančio energijos vartojimo efektyvumo. Siekiama atsisakyti iškastinio kuro naudojimo šilumos energijos sektoriuje, skatinti pereiti prie elektros energijos ir šilumos siurblių naudojimo. Biokuro poreikis trumpuoju laikotarpiu turėtų išaugti, tačiau nuo 2040 m. jo poreikis mažės. Dėl Lietuvos klimato sąlygų ypatumo visiškai atsisakyti biokuro neplanuojama, jo panaudojimas planuojamas ir po 2050 m.

144. Lietuvos miestuose išvystytos CŠT sistemos yra viena iš Lietuvos energetikos sektoriaus stiprybių, įgalinanti savivaldos lygiu daryti didelio masto ir santykinai greitus pokyčius dekarbonizuojant šilumos tiekimą ir šiems pokyčiams išnaudoti masto ekonomiją. Be CŠT sistemų šie pokyčiai miestuose truktų dešimtmečius.

145. CŠT sektoriaus transformacija šilumos energijos iš gamtinių dujų gamybą pakeičiant šilumos energijos iš vietinio biokuro gamyba buvo viena iš Lietuvos energetikos sektoriaus sėkmės istorijų, 2012–2020 m. laikotarpiu leidusi beveik per pusę sumažinti vidutinę centralizuotai tiekiamos šilumos kainą Lietuvoje ir sumažinti anglies dioksido emisijas CŠT sektoriuje apie 73 proc., palyginti su 2000 m. emisijų lygiu. Pagal miestams centralizuotai tiekiamos šilumos iš AEI dalį Lietuva užima antrą vietą tarp ES valstybių (73 proc. 2022 m.).

146. Vykstant energetikos sektoriaus dekarbonizacijai ir elektrifikacijai, ES griežtėjant tvarumo reikalavimams biomasės kurui, tvariai miškininkystei, biokuro deginimo sukeliama oro taršai CŠT sektoriaus laukia neišvengiami pokyčiai. Ilgalaikėje perspektyvoje CŠT sektorius, norėdamas išlikti, plėstis ir konkuruoti su sparčiai populiarėjančiais ir konkuruojančiais decentralizuotais apsirūpinimo šiluma būdais, privalės didinti savo konkurencingumą išnaudodamas masto ekonomiją, mažindamas šilumos tiekimo netektis tinkluose, labiau diversifikuoti naudojamus AEI išteklius šilumos gamyboje ir AEI kuro struktūrą, nes per didelę priklausomybę nuo vienos kuro rūšies energetikoje nėra tvarus ir ilgalaikis sprendimas – būtina užtikrinti šilumos gamyboje naudojamų AEI ir technologijų įvairovę.

147. ES lygiu yra sutarta, kad efektyvaus centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo sistema turės atitikti nustatytus atsinaujinančių išteklių energijos arba atliekinės šilumos dalies sistemoje kriterijus, kurie palaipsniui bus didinami nuo 2028 iki 2050 m. kas 5 metus. Nuo 2050 m. efektyvaus centralizuoto šilumos ir vėsumos tiekimo sistema bus laikoma tokia sistema, kurioje naudojama tik atsinaujinančių išteklių energija, tik aplinkos energija ir atliekinė šiluma arba tik atsinaujinančių išteklių energijos ir aplinkos energijos bei atliekinės šilumos derinys.

148. Centralizuotai ir decentralizuotai tiekiamos šilumos sektoriai turėtų vystytis panašiai – atsisakyti taršaus kuro naudojimo, pereiti prie AEI, plačiau naudoti atliekinę šilumą ir aplinkos energiją, kur ekonomiškai ir technologiškai naudinga, išlaikyti ir vystyti CŠT sistemas. Vėsumos energijos gamyba turėtų augti apie 5 kartus iki 2050 m. Vertinama, kad vėsumos energijos poreikis augs dėl susiformavusio poreikio naujai pastatytuose pastatuose, taip pat dėl klimato kaitos sukeltų padarinių.

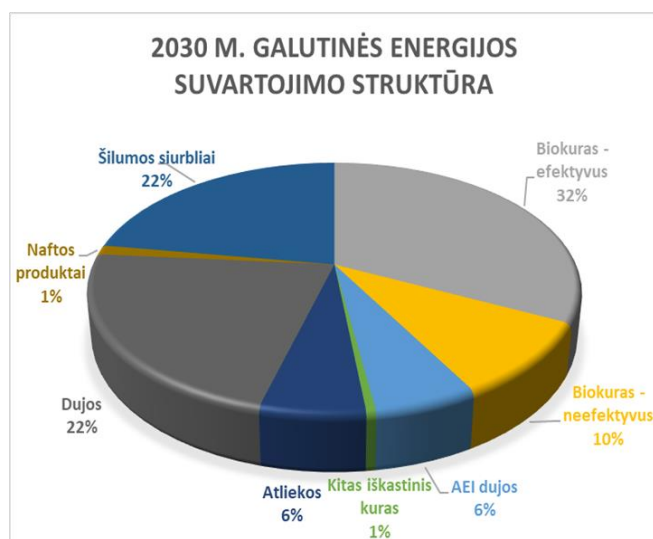
Individualiai šiluma ir vėsuma apsirūpinančių vartotojų perėjimas prie elektros energijos

149. Lietuvoje individualiai šildomas, t. y. neprijungtas prie CŠT sistemų, yra apie 91,5 mln. kv. m pastatų plotas ir tam suvartojama apie 17,5 TWh galutinės energijos. Trys pagrindiniai individualaus šilumos energijos vartojimo sektoriai yra namų ūkių sektorius – 8,89 TWh (50,8 proc.), pramonės sektorius – 6,37 TWh (36,4 proc.) ir paslaugų sektorius – 2,24 TWh (12,8 proc.).

150. Pagrindinė problematika individualiai šiluma ir vėsuma apsirūpinančių vartotojų srityje išlieka priklausomybė nuo iškastinio kuro ir neefektyvūs šilumos gamybos įrenginiai. Individualiai šiluma ir vėsuma apsirūpinantys vartotojai 2020 m. sunaudojo apie 7,8 TWh iškastinio kuro (įskaitant gamtines dujas, anglį, durpes ir kt.). Iškastinis kuras ir neefektyvūs šilumos gamybos įrenginiai dėl taršos sklaidos aplinkos ore generuoja 399 mln. eurų per metus socialinės ir ekonominės žalos Lietuvai ir neužtikrina visiškos energetinės nepriklausomybės.

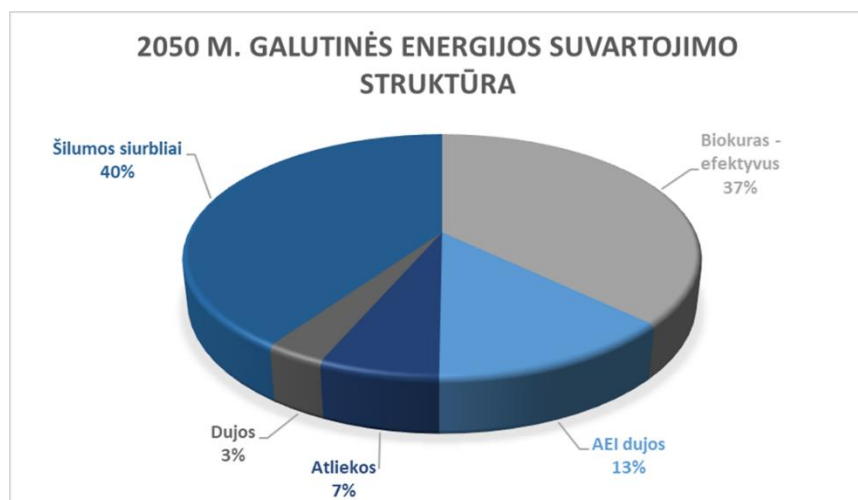
151. AEI dalis individualiai šiluma ir vėsuma apsirūpinančių vartotojų srityje 2020 m. sudarė apie 49,3 proc. Geriausias rodiklis buvo namų ūkių sektoriuje – apie 69 proc., tačiau paslaugų ir pramonės sektoriuose šie rodikliai gerokai mažesni – atitinkamai apie 43,5 proc. ir 25,7 proc. 2030 m. siekiama, kad AEI dalis individualiai šiluma ir vėsuma apsirūpinančių vartotojų srityje sudarytų ne mažiau kaip 75 proc., 2040 m. – ne mažiau kaip 85 proc., 2050 m. ne mažiau kaip 97 proc.

3 pav. Individualiai šiluma apsirūpinančių vartotojų galutinės energijos suvartojimo struktūra 2030 m.



152. Siekiama, kad iki 2050 m. individualiai šiluma ir vėsuma apsirūpinantys vartotojai taps klimatui neutralūs. Taip pat siekiama, kad individualus apsirūpinimas šiluma ir vėsuma būtų maksimaliai efektyvus ir tenkinantis vartotojų poreikius mažiausiomis sąnaudomis bei mažiausiu neigiamu poveikiu aplinkai. Įvertinus veiksnius, darančius įtaką šilumos energijos paklausai iki 2050 m., pastatų renovacijos tempą, naujų pastatų statybos tempą, senų pastatų griovimo tempą, klimato kaitos pokyčius, pramonės efektyvumo padidėjimą bei plėtrą, individualus šilumos vartojimas nuosekliai mažės ir 2050 m. galutinės energijos suvartojimas šiame sektoriuje sudarys ne daugiau kaip 10,4 TWh.

4 pav. Individualiai šiluma apsirūpinančių vartotojų galutinės energijos suvartojimo struktūra 2050 m.



153. Decentralizuotas vėsumos galutinės energijos suvartojimas bendrame galutinės energijos suvartojimo balanse 2020 m. sudarė 0,4 proc., arba 0,24 TWh. 2020 m. duomenimis, decentralizuotas vėsumos galutinės energijos suvartojimas visame vėsumos galutinės energijos suvartojimo balanse sudarė 100 proc. Vėsumos energijos iš centralizuotų vėsumos gamybos šaltinių pristatymo ir pardavimo galutiniam vartotojams Lietuvoje nebuvo identifikuota.

154. Siekiant gerinti gyventojų komfortą pastatuose, bus skatinama diegti šilumos siurblius vėsumai. Planuojama, kad iki 2030 m. bus įdiegta apie 15 MW galios šilumos siurblių, o iki 2050 m. apie 50 MW galios šilumos siurblių, kurie gamins vėsumos energiją.

Centralizuotai pagamintos šilumos vartojimas

155. CŠT yra vienas iš pagrindinių šilumos tiekimo būdų Lietuvos miestuose, kuris užtikrina patikimą šilumos energijos tiekimą daugiau kaip 700 000 vartotojų. Pastarąjį dešimtmetį šis skaičius nuosekliai augo ir iš viso padidėjo 10 proc. Planuojama, kad vykstant energetikos pokyčiams Lietuvoje bus toliau išlaikomos ir plečiamos CŠT sistemos, skatinamas jų perėjimas prie AEI, naujų šilumos gamybos būdų – šilumos siurblių, elektrinių katilų ar kt. – vystymas, taip pat atliekinės šilumos

panaudojimas. Planuojama, kad CŠT sektorius turi pradėti teikti ir centralizuoto vėsumos energijos tiekimo paslaugas, ypač didžiuosiuose Lietuvos miestuose.

156. Bendras Lietuvos CŠT sistemų maksimalus galios poreikis siekia iki 3 200 MW, todėl dauguma miestų turi plačiai išvystytas ir didelės talpos CŠT sistemas, kurios ateityje gali būti panaudotos balansuojant perteklinę elektros energiją iš AEI. Tarpsektorinis CŠT sistemų panaudojimas prisidės prie klimato kaitos valdymo tikslų įgyvendinimo, anglies dioksido emisijų mažinimo ir mažesnių energijos kainų vartotojams užtikrinimo.

157. CŠT sektoriuje siekiama perėjimo prie klimatui neutralių šilumos gamybos būdų ir palankios aplinkos investicijoms į technologijas, skatinančias energijos vartojimo efektyvumą ir naujų AEI technologijų diegimą. Pasirenkant šildymo būdą, prioritetas teikiamas CŠT kaip žaliausiam, efektyviausiam ir patikimiausiam apsirūpinimo šiluma būdai.

158. ES pastaruoju metu CŠT plėtra pripažįstama pagrindiniu sprendimu, mažinant šilumos sektoriaus priklausomybę nuo iškastinio kuro, nes jis sudaro sąlygas plėsti AEI, taip pat perteklinės ir atliekinės šilumos naudojimą, kartu prisidedant prie energijos sistemų stabilumo ir anglies dioksido emisijų mažinimo.

159. Pagrindinės kryptys CŠT sektoriaus transformacijai įgyvendinti:

159.1. šilumos gamybai naudojamų klimatui neutralių energijos išteklių įvairinimas (saulės energiją, atliekinę šilumą, kitus AEI naudojančių technologijų, šilumos talpyklų diegimas);

159.2. CŠT sistemų dalinė elektrifikacija, panaudojant aplinkos, elektros energiją, atliekinę ir perteklinę šilumą (vėsumą);

159.3. trumpalaikės ir ilgalaikės energijos saugyklos;

159.4. biokogeneracija ir tvaraus vietinio biokuro naudojimas;

159.5. šilumos tiekėjų (gamintojų) dalyvavimas teikiant elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugas;

159.6. šilumos tinklų transformacija, pritaikant juos darbui žemos temperatūros režimu;

159.7. vandenilio gamyboje susidarančios atliekinės šilumos panaudojimas CŠT sistemose;

159.8. anglies dioksido surinkimo ir saugojimo technologijų diegimas šilumos gamybos įrenginiuose;

159.9. CŠT sistemų skaitmenizacija ir išmaniųjų energijos tinklų valdymo sprendimų diegimas;

159.10. CŠT sistemų atsparumo didinimas išorės (klimato ir hibridinėms) grėsmėms;

159.11. CŠT plėtra miestuose, tankiai apgyvendintose teritorijose, keičiant taršų individualų šildymą;

159.12. šilumos vartojimo mažinimo priemonių diegimas, įskaitant daugiabučių namų sistemų ir šilumos punktų modernizavimą, priežiūros efektyvinimą.

160. Kitos galimos kryptys CŠT sektoriaus transformacijai įgyvendinti:

160.1. palankios investavimo aplinkos, finansinių priemonių sukūrimas investicijoms į CŠT infrastruktūros atnaujinimą;

160.2. tarpsektorinė energetikos sektorių integracija, efektyviai panaudojant esamą infrastruktūrą;

160.3. šilumos tiekimo įmonių konsolidacija, kurią palengvintų didesnis finansinių ir žmogiškųjų išteklių sutelkimas.

161. Įgyvendinant šilumos sektoriaus dekarbonizaciją CŠT sektoriuje, siekiama tokių rodiklių:

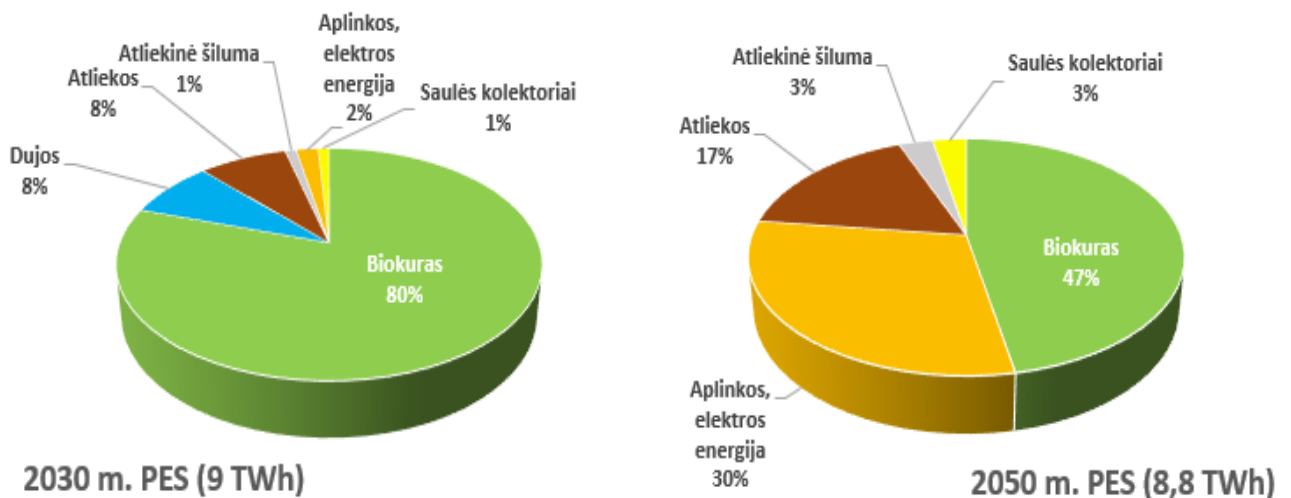
161.1. CŠT poreikis: 2030 m. – 9 TWh, 2050 m. – 8,8 TWh;

161.2. AEI dalis vykdant CŠT: 2030 m. – 90 proc., 2050 m. – 100 proc.

162. Vertinama, kad biokuro gamybos šaltiniai (tiek kogeneracija, tiek vandens šildymo katilai, deginantys biokurą, kurio gamyboje naudojamos miško kirtimo liekanos) sudarys apie 50 proc. patiekto šilumos kuro struktūros dalies.

163. Naujų gamybos pajėgumų įrengimas numatomas sistemose, kuriose šiuo metu ženkli šilumos energijos dalis gaminama naudojant gamtines dujas ir viso šilumos poreikio nepavyksta padengti naudojant CŠT elektrifikavimo ir gamybos iš AEI technologijas.

5 pav. CŠT kuro struktūros balanso ir pirminės energijos (PES) poreikio prognozė 2030 ir 2050 m.



Biokuro naudojimas

164. Biokuras yra strateginės svarbos energijos išteklius teikiant vieną esminių viešųjų paslaugų – miestų gyventojų aprūpinimo centralizuotai tiekiamą šilumą. Valstybės interesas yra užtikrinti pakankamą biokuro pasiūlą, tvarų biokuro naudojimą energijos gamyboje, mažą koncentracijos lygį Lietuvos biokuro rinkoje, optimalų balansą tarp vietinės biokuro gamybos ir biokuro atsivežimo iš kaimyninių ES valstybių bei didinti biokuro rinkos skaidrumą, kuris leistų Lietuvoje turėti patikimą informaciją apie valstybėje sukauptas biokuro atsargas ir labiau prognozuojamą informaciją apie biokuro pasiūlą.

165. CŠT sektoriaus metinis biokuro poreikis yra 6–7 TWh, o Valstybinės miškų tarnybos vertinimu, faktinis Lietuvos biokuro pasiūlos potencialas siekia 6 mln. m³ per metus (apie 11 TWh), įskaitant ir importuojamą žaliavos kiekį. Teorinis biokuro žaliavos potencialas Lietuvoje yra apie 11 mln. m³ per metus (apie 20 TWh).

166. 2022 m. Lietuvos CŠT sektoriuje iš AEI (biomasė ir AEI dalis komunalinėse atliekose) buvo pagaminta 73,1 proc. centralizuotai tiekiamos šilumos. Remiantis 2022 m. atlikta Išsamaus nacionalinio šilumos ir vėsumos potencialo vertinimo studija, decentralizuoto namų ūkių sektoriaus metinis poreikis yra apie 7,4 TWh, iš jų 60 proc. sudaro biokuras (apie 4,5 TWh).

167. Ateityje biomasės dalis CŠT naudojamo kuro struktūroje turi mažėti dėl kitų AEI naudojančių technologijų plėtros. Prognozuojama, kad 2050 m. CŠT naudojamo kuro struktūroje biokuras sudarys apie 47 proc.

168. Namų ūkiai yra vieni taršiausių aplinkos oro atžvilgiu – naudojamo biokuro kietųjų dalelių emisijos yra iki 10 kartų didesnės nei CŠT sektoriuje, šilumos gamyba senuose šilumos gamybos įrenginiuose neefektyvi – siekia tik iki 50–60 proc. (atnaujintuose didelės galios CŠT sistemų šilumos gamybos įrenginiuose – daugiau kaip 95 proc.).

169. Siekiama, kad individualiai šiluma apsirūpinantys vartotojai atsisakytų neefektyvių biokuro naudojimo įrenginių namų ūkiuose, o CŠT sektoriuje siekiama, kad iki 2050 m. visa šilumos energija būtų gaminama iš biomasės ir kitų AEI. 2030 m. AEI dalis turi sudaryti ne mažiau kaip 90 proc., 2050 m. – 100 proc.

170. Siekiant efektyvesnio biokuro naudojimo namų ūkiuose, reikalinga:

170.1. neefektyvių biomasę ir iškastinį kurą naudojančius katilus keisti į efektyvesnes, AEI naudojančias šilumos gamybos technologijas arba efektyvius biokuro katilus;

170.2. diegti efektyvias AEI naudojančias šilumos gamybos technologijas;

170.3. siekiant sumažinti kietųjų dalelių sukeltą žalą, apriboti kietojo biokuro naudojimą patalpų šildymui tankiai apgyvendintose vietovėse;

170.4. skirti ES investicinių fondų finansinės paramos AEI technologijų diegimui.

171. Plačiai naudojamas vietinis biomasės kuras ne tik sukuria energetinę nepriklausomybę, mažina iškastinio kuro naudojimą, bet ir leidžia išlaikyti energijos kainų stabilumą bei išvengti aukštų energijos kainų šuolių, daro teigiamą poveikį šalies ekonomikai. Vienas iš svarbiausių tikslų – didinti tvariai pagaminto vietinio biokuro pasiūlą ir užtikrinti, kad biokuro gamybai būtų galima panaudoti kuo daugiau vietinės žaliavos, ypač miško kirtimo liekanų.

172. Plėtojant tvaraus biokuro naudojimą:

172.1. biokuro tiekėjai ir gamintojai turi siekti, kad Lietuvoje naudojamas biokuras atitiktų nustatytus tvarumo kriterijus;

172.2. būtina užtikrinti, kad biokuro gamyboje būtų laikomasi pakopinio principo, t. y., kad medienos biomasė būtų naudojama atsižvelgiant į jos didžiausią ekonominę ir aplinkosauginę pridėtinę

vertę laikantis nustatytų prioritetų tvarkos – biokuroi naudoti tik tą biomasę, kurios nebeįmanoma panaudoti medienos gaminiams, pakartotiniam naudojimui, perdirbimui;

172.3. svarbu didinti biokuro rinkos skaidrumą, kuris leistų įvertinti Lietuvoje turimas šilumos gamybai tinkamas biokuro atsargas, sudarytų sąlygas patikimesniam paklausos ir pasiūlos prognozavimui, leistų išvengti didelių biokuro kainų šuolių, susijusių su neapibrėžtumu dėl pakankamos biokuro pasiūlos rinkoje.

173. Įgyvendinant šilumos sektoriaus dekarbonizaciją biokuro srityje, siekiama tokių rezultatų:

173.1. iki 2050 m.: AEI dalis CŠT sektoriuje 100 proc. (biomasė iki 50 proc.), AEI dalis decentralizuotai tiekiamos šilumos energijos sektoriuje 90 proc. (biomasė iki 30 proc.);

173.2. vietinio, tvarumo kriterijus atitinkančio, biokuro pasiūla atitinka paklausą, importuojamo biokuro kiekių svyravimai nedaro įtakos rinkos dalyviams, nesudaro deficito ar pertekliaus;

173.3. laipsniškas biokuro naudojimo CŠT sektoriuje mažėjimas, keičiant jį kitomis AEI naudojančiomis technologijomis, kurios užtikrintų nuo 30 iki 50 proc. metinio CŠT poreikio;

173.4. išmetamų kietųjų dalelių sukeltos žalos ir galutinio energijos suvartojimo sumažėjimas, atsisakant neefektyvaus biokuro naudojimo namų ūkiuose.

Transporto sektoriaus dekarbonizacija

174. 2022 m. transporto sektoriaus suvartojama energija, palyginti su bendru galutiniu šalies energijos suvartojimu, sudarė 40 proc. 92 proc. transporto sektoriuje suvartotos energijos buvo suvartota kelių transporte. Transporto sektoriaus suvartojamos energijos AEI dalis nuosekliai didėjo ir 2022 m. sudarė 6,28 proc., iš kurių didžiąją dalį sudarė skystieji biodegalai.

175. Siekiama, kad transporto sektorius pereitų prie netaršių, klimatui nekenksmingų transporto rūšių, efektyviai panaudotų AEI gamybos pajėgumus užtikrinant šalyje pagaminamos elektros energijos tiekimą transporto sektoriui. Vienas iš esminių transporto sektoriaus dekarbonizacijos principų – efektyvi alternatyviųjų degalų integracija, užtikrinant technologinį energijos derinių neutralumą. Transporto sektoriuje turi būtų naudojamos įvairios degalų rūšys, pritaikytos skirtingoms transporto kategorijoms – lengvajam transportui, viešajam transportui, sunkiajam kroviniui transportui, jūriniui transportui ir aviacijai. Transporto sektoriaus energijos rūšių balanse turi būti išnaudojami visi prieinami alternatyvieji degalai, įskaitant biodegalus, pažangiuosius biodegalus, biometaną, elektros energiją ir nebiologinės kilmės degalus iš AEI (vandenilį ir kitus vandenilio pagrindu pagamintus sintetinius žaliuosius degalus).

176. Siekiant transporto sektoriaus dekarbonizacijos svarbu didinti AEI dalį transporto sektoriaus galutiniame energijos suvartojimo balanse ir mažinti išmetamųjų ŠESD kiekį transporto sektoriuje, užtikrinant, kad transporto sektoriui reikalinga energija būtų gaminama šalies viduje ir taip eliminuojama transporto sektoriaus priklausomybė nuo importuojamo iškastinio kuro.

177. Pagrindiniai rodikliai siekiant transporto sektoriaus dekarbonizacijos:

177.1. transporto sektoriuje galutinio energijos suvartojimo AEI dalis turi sudaryti ne mažiau kaip 15,8 proc. 2030 m. ir ne mažiau kaip 90 proc. 2050 m.;

177.2. suminė biodujų ir nebiologinės kilmės skystųjų ir dujinių degalų iš AEI dalis, palyginti su galutiniu transporto sektoriaus energijos suvartojimu, turi sudaryti ne mažiau kaip 5,5 proc. 2030 m.;

177.3. išmetamųjų ŠESD kiekis transporto sektoriuje iki 2030 m. turi būti sumažintas ne mažiau kaip 14 proc., o iki 2050 m. – ne mažiau kaip 90 proc., palyginti su 2005 m.;

177.4. elektros energija arba nebiologinės kilmės degalais iš AEI varomų transporto priemonių skaičius šalyje iki 2030 m. turi sudaryti ne mažiau kaip 10 proc., o iki 2050 m. alternatyviaisiais degalais varomų transporto priemonių skaičius – ne mažiau kaip 80 proc. bendrame šalies transporto priemonių parke;

177.5. transporto priemonių įkrovimo ir degalų pildymo infrastruktūra turi būti nuosekliai plečiama atsižvelgiant į visuomenės bei verslo poreikius ir užtikrinant efektyvaus planavimo principus.

178. Įgyvendinant transporto sektoriaus dekarbonizaciją siekiama:

178.1. nuosekliai plėsti transporto priemonių įkrovimo ir alternatyviųjų degalų pildymo infrastruktūrą atsižvelgiant į visuomenės ir verslo poreikius ir efektyvaus planavimo principus;

178.2. plėtoti elektros tinklų infrastruktūrą atsižvelgiant į elektrinių transporto priemonių augimo pagreitį ir elektros energijos vartojimo poveikį elektros tinklų infrastruktūrai, užtikrinti elektros tinklų infrastruktūros pritaikymą privačios ir viešosios elektromobilių įkrovimo infrastruktūros plėtros poreikiams, ypatingai šalia pagrindinių valstybinės reikšmės kelių;

178.3. planuoti išmaniosios įkrovimo infrastruktūros sprendimus, įgalinančius lankstų elektrinių transporto priemonių įkrovimą ir dalyvavimą paklausos telkimo paslaugų rinkose;

178.4. integruoti elektrines transporto priemones į elektros energetikos sistemą ir išmaniųjų miestų koncepcijas;

178.5. sudaryti palankias sąlygas įsigyti elektra arba nebiologinės kilmės degalais iš AEI varomas transporto priemones;

178.6. sudaryti sąlygas gyventojams įsikrauti elektros energija varomas transporto priemones gyvenamosiose vietovėse ar šalia jų, taip pat darbovietėse, įmonėse įstaigose ir paslaugų centruose;

178.7. didinti vartotojų informavimą apie netaršias transporto priemones, jų naudojimo ekonominę ir aplinkosauginę naudą;

178.8. didinti elektros iš AEI gamybos pajėgumų plėtrą siekiant užtikrinti elektros energija varomų transporto priemonių energijos ir nebiologinės kilmės degalų iš AEI poreikį;

178.9. užtikrinti, kad efektyviai ir laiku būtų atnaujinamas viešojo transporto parkas, siekiant išnaudoti Lietuvoje gaminamus energijos išteklius – elektros energiją, vandenilį, biudujas ir nebiologinės kilmės degalus iš AEI;

178.10. užtikrinti degalų iš AEI panaudojimą sunkiojo transporto, laivybos ir aviacijos srityse;

178.11. mažinti iškastinio kuro dalį parduodamuose degaluose, t. y. griežtinti skystųjų pažangiųjų biodegalų ir nebiologinės kilmės degalų iš AEI įmaišymo į parduodamus degalus reikalavimus ir prižiūrėti šių degalų atitiktį tvarumo ir ŠESD sumažėjimo kriterijams.

TREČIASIS SKIRSNIS

PERĖJIMAS PRIE ELEKTROS EKONOMIKOS IR NAUJOS PRAMONĖS VYSTYMAS

179. Trečiasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – perėjimas prie elektros ekonomikos ir naujos pramonės vystymas.

180. Vykstantys energetikos pokyčiai formuoja naują paklausą energijos produktams, kurie yra pagaminti naudojant klimatui neutralias technologijas – elektros energiją iš AEI, vandenilį, pagamintą iš AEI, ir surinktą anglies dioksidą, kuris gali būti tiek iškastinio kuro, tiek biogeninės kilmės. Naudojant šias žaliavas, galima gaminti vandenilio išvestinius produktus – metanolį, amoniaką, sintetinį metaną, aviacinį žibalą ir kitus sintetinius žaliuosius degalus. Iki šiol šie produktai buvo gaminami pasitelkiant iškastinį kurą, tačiau visame pasaulyje pereinant prie klimatui neutralių alternatyvų išvestiniai vandenilio produktai tampa paklausia preke.

181. Lietuva turi galimybę ir sąlygas išnaudoti vykstančius energetikos pokyčius bei paskatinti visiškai naujos energetikos pramonės sukūrimą šalyje. Sparti AEI gamybos įrenginių plėtra, anglies dioksido surinkimo potencialas ir išvystyta energetikos infrastruktūra sukuria palankias sąlygas Lietuvoje plėtoti išvestinių vandenilio produktų gamybą.

182. Elektros energijos iš AEI prieinamumas ir pasiūla, nuosekliai plėtojama energetikos infrastruktūra taip pat sukuria sąlygas į Lietuvą pritraukti daug energijos vartojančias pramonės šakas – elektros energijos kaupimo įrenginių, kuro elementų, šilumos siurblių gamintojus, duomenų centrus, vėjo ir saulės šviesos energijos elektrinių ar jų komponentų gamintojus.

183. Išvestinių vandenilio produktų gamintojų, daug energijos vartojančių pramonės šakų pritraukimas į Lietuvą galėtų reikšmingai prisidėti prie ekonominės gerovės augimo, toliau skatintų AEI gamybos įrenginių plėtrą ir investicijų į energetikos infrastruktūrą atsiperkamumą. Naujos pramonės vystymas taip pat leistų užtikrinti, kad Lietuvoje sukurta energija duotų maksimalią pridėtinę vertę šalies ekonomikai. Todėl pirmenybė teikiama ne elektros energijos, o išvestinių vandenilio produktų eksportui, kiek tai ekonomiškai naudinga Lietuvai.

184. Siekiant pereiti prie elektros ekonomikos ir skatinti naujos pramonės vystymąsi numatomi šie uždaviniai:

184.1. anglies dioksido surinkimo ir panaudojimo ekosistemos, transportavimo ir saugojimo infrastruktūros sukūrimas ir nuoseklus vystymas;

184.2. palankių sąlygų energijos produktų gamybai sukūrimas ir energijos produktų eksporto skatinimas;

184.3. plečiant ar modernizuojant vietinę pramonę, palankių sąlygų sudarymas siekiant lanksčiai panaudoti elektros energiją, vandenilį ir išvestinius jo produktus, taip pat užtikrinti palankias sąlygas pritraukiant daug energijos vartojančias pramonės šakas į Lietuvą.

Anglies dioksido surinkimas, transportavimas, saugojimas ir panaudojimas

185. Remiantis 2020 m. duomenimis, Lietuvoje pagrindiniai taršos šaltiniai, per metus į atmosferą išmetantys daugiausiai anglies dioksido, buvo trąšų gamybos pramonė (2,5 mln. tonų), naftos perdurbimo pramonė (1,5 mln. tonų), cemento gamybos pramonė (0,9 mln. tonų, iš kurių 16 tūkst. tonų biogeninės kilmės anglies dioksido), CŠT sektorius, gamybos ir pramonės įmonės (4,7 mln. tonų, iš kurių 3,4 mln. tonų biogeninės kilmės anglies dioksido). Visų šių sektorių išmetama biogeninės kilmės anglies dioksido dalis sudarė 3,5 mln. tonų, arba apie 36 proc. nuo viso įmonių, dalyvaujančių apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje (toliau – ATLPS), išmetamo bendro anglies dioksido kiekio.

186. Prognozuojama, kad didžiausių įmonių, dalyvaujančių ATLPS, anglies dioksido emisijų kiekis 2050 m. galėtų siekti – 1 mln. tonų iškastinio kuro išmetamo anglies dioksido ir 0,6 mln. tonų biogeninės kilmės anglies dioksido. Įrengiant anglies dioksido surinkimo įrenginius šiose įmonėse būtų sudarytos palankesnės ekonominės sąlygos, kai tuo pačiu metu įrenginiai panaudojami įvairios kilmės anglies dioksido surinkimui.

187. Be atliekų deginimo sektoriaus, dideli biogeninės kilmės anglies dioksido šaltiniai Lietuvoje yra biometano gamybos ir biokuro deginimo sektoriai. Taip pat biogeninės kilmės anglies dioksido gali išsiskirti ir etanolio gamybos metu.

188. Lietuvoje bus sparčiai vystoma biometano gamyba. Prognozuojama, kad biometano gamyba Lietuvoje 2030 m. sudarys 1,4 TWh, nuo 2040 m. – 3,4 TWh. Jeigu anglies dioksido surinkimo įrenginiai būtų įrengti visose biometano gamybos vietose, tuomet iš visos biometano gamybos 2030 m. biogeninės kilmės anglies dioksido galėtų būti surinkta apie 0,19 mln. tonų, o nuo 2040 m. – apie 0,45 mln. tonų per metus. Anglies dioksido surinkimo projektų potencialūs vykdytojai bus biometano gamintojai, taip pat tie, kurių gamybos įrenginiai bus geografiškai anglies dioksido panaudojimo objektams artimose vietovėse.

189. Prognozuojama, kad biokurą deginančiuose objektuose 2030–2040 m. biogeninės kilmės anglies dioksido stambiausiuose objektuose galėtų sudaryti apie 2,3 mln. tonų per metus, o atliekas deginančiuose objektuose anglies dioksido galėtų sudaryti 1,4 mln. tonų per metus. (apie 1 mln. tonų per metus – iškastinio kuro išmetamo anglies dioksido, apie 420 tūkst. tonų per metus biogeninės kilmės anglies dioksido).

190. Anglies dioksido surinkimo įrenginius tikslinga statyti stambiausiuose biokuro ir atliekų deginimo objektuose, taip pat teritorijose, kuriose yra susitelkę keli biogeninio anglies dioksido šaltiniai, jeigu tai tikslinga iš finansinės pusės.

4 lentelė. Anglies dioksido surinkimo prognozė Lietuvoje, mln. tonų per metus.

	2030 m.	2040 m.	2050 m.
Iškastinio kuro anglies dioksido surinkimo prognozė (anglies dioksido šaltinis – Lietuvos ATLPS dalyvaujantios daugiausia išmetimų turinčios įmonės)	0,68	2,4	1,0
Biogeninės kilmės anglies dioksido surinkimo prognozė (anglies dioksido šaltinis – biometano gamyba, atliekų deginimas, biokuro gamyba ir (ar) panaudojimas)	0,2	3,5	2,4–3,5

Pastaba. 2050 m. biogeninės kilmės sugaudymo potencialas gali mažėti, jeigu šilumos tinklai būtų elektrifikuojami ir (ar) šilumos gamintojai nuspręstų elektrifikuotis (nurodyta 40 proc. sumažėjimo riba).

191. Neigiamas anglies dioksido emisijas galima pasiekti tik tuomet, jeigu surinktas iškastinio kuro anglies dioksidas bus transportuojamas į saugyklas geologinėse struktūrose ir (ar) neribotam laikui dedamas į, pavyzdžiui, betono gaminius (t. y. cheminius junginius).

192. Jeigu iškastinio kuro anglies dioksido dėti į saugyklas Lietuvos teritorijoje būtų ir toliau draudžiama, tikėtina, anglies dioksido būtų transportuojamas į Šiaurės jūroje esančias saugyklas ar kitas naujai sukurtas saugyklas.

193. Norint užtikrinti anglies dioksido transportavimo galimybę jūra, Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste turi būti įrengtas anglies dioksido eksporto terminalas. Šis strategiškai svarbus terminalas leistų patikimai ir efektyviai pervežti regione surinktą anglies dioksido iki galutinių jo saugojimo vietų jūroje.

194. Lietuvoje anglies dioksido gali būti transportuojamas dujovežiais, geležinkeliais ir vamzdynais. Konkretus transportavimo būdas priklausys nuo surinktų anglies dioksido kiekių, atstumo, ekonominio ir finansinio tikslingumo.

195. Biogeninis anglies dioksido, gaunamas iš atsinaujinančių šaltinių, būtų panaudojamas didesnės pridėtinės vertės produktų gamyboje, kaip žaliava įvairiose pramonės šakose, sintetinių žaliųjų degalų ar kitų cheminių medžiagų gamybai Lietuvos poreikiams tenkinti bei eksportui į kitas valstybes.

196. Viena iš perspektyviausių biogeninio anglies dioksido panaudojimo krypčių – sintetinių žaliųjų degalų (sintetinio metano, metanolio, aviacinio kuro ir sintetinio dyzelino) gamyba, mažinant priklausomybę ir nuo iškastinio kuro. Sintetinių žaliųjų degalų gamyba galėtų būti vykdoma teritorijose, kuriose yra tinkamos sąlygos vykdyti biogeninio anglies dioksido surinkimą.

197. Nuo 2036 m. iškastinio kuro anglies dioksido, jeigu anglies dioksido naudojamas atsinaujinančiųjų išteklių produktams gaminti, ir nuo 2041 m., jeigu anglies dioksido surenkamas iš pramonės procesų, nebebus laikomas tvariu panaudojimo sprendimu. Todėl iškastinio kuro išmetamo anglies dioksido pakartotinis panaudojimas bus galimas tik pereinamuoju laikotarpiu ir labiau tikėtinas jo transportavimas saugoti į geologines struktūras.

198. Siekiama, kad iki 2050 m. įmonių, kurios dėl gamybinio proceso negali pasiekti klimato neutralumo tikslų ir neturi kitų galimybių dekarbonizuotis, išmetamas iškastinio kuro anglies dioksido

kiekis būtų lygus jų surinktam anglies dioksido kiekiui. Skatinant žiedinės ekonomikos plėtrą šalyje ir prisidedant prie Lietuvos ekonominio augimo vystant aukštos pridėtinės vertės produktus, biogeninės kilmės anglies dioksido, surinktas gaminant biometaną, naudojant biokurą ar deginant atliekas, būtų panaudotas inovatyvių ir didesnės pridėtinės vertės produktų, pavyzdžiui, sintetinių žaliųjų degalų, Lietuvoje gamybai.

199. Išskirtini prioritetai anglies dioksido surinkimo projektams skatinti ir įgyvendinti:

199.1. anglies dioksido surinkimo technologijų diegimas, prioritetą skiriant biogeninio anglies dioksido surinkimui iš biometano gamybos ir daugiausia iš biogeninės kilmės anglies dioksido galinčių surinkti biokuro bei atliekų deginimo įrenginių;

199.2. anglies dioksido transportavimo infrastruktūros sukūrimas;

199.3. anglies dioksido panaudojimo rinkos sukūrimas ir jos galimybių plėtra;

199.4. anglies dioksido surenkančio verslo ir investicijų skatinimas;

199.5. švietimas ir visuomenės informavimas;

199.6. technologinės inovacijos ir moksliniai tyrimai;

199.7. tarpvalstybinis bendradarbiavimas;

199.8. monitoringo sistemos kūrimas.

200. Anglies dioksido surinkimo, transportavimo, saugojimo ir panaudojimo siekiama rodikliai:

200.1. iki 2030 m. įgyvendinti pirmieji biogeninio anglies dioksido surinkimo ir panaudojimo sintetinių žaliųjų degalų gamybai projektai, prioritetą skiriant biometano sektoriui;

200.2. iki 2040 m. įgyvendinti pirmieji projektai anglies dioksido surinkimo stambiuose biokuro ir (ar) atliekų deginimo objektuose;

200.3. iki 2050 m. įmonių, kurios dėl savito gamybinio proceso negali pasiekti klimato neutralumo tikslų ir neturi kitų galimybių dekarbonizuotis, išmetamas iškastinio kuro anglies dioksido kiekis lygus jų surinktam anglies dioksido kiekiui (tampa klimatui neutraliomis įmonėmis);

200.4. surinktas iškastinio anglies dioksido kiekis: 2030 m. – 0,68 mln. tonų, 2050 m. – 1,0 mln. tonų;

200.5. surinktas biogeninės kilmės anglies dioksido kiekis: 2030 m. – 0,35 mln. tonų, 2050 m. – 3,5 mln. tonų.

201. Siekiant skatinti biogeninio anglies dioksido surinkimą iš biometano gamybos, biokuro bei atliekų deginimo procesų siūloma sukurti paramos mechanizmus anglies dioksido surinkimui, transportavimui ir anglies dioksido panaudojimui gaminant sintetinius žaliuosius degalus. Tokie paramos mechanizmai turėtų skatinti panaudoti biogeninį anglies dioksido aukštos pridėtinės vertės produktų – sintetinių žaliųjų degalų ir kitų cheminių medžiagų – gamyboje.

202. Turi būti atlikta visapusiška anglies dioksido saugojimo Lietuvoje analizė, kuri, pirmiausia, susijusi su teisinės aplinkos sukūrimu ir geologiniais tyrimais. Siūlytina, kad anglies

dioksido saugyklos galėtų būti įrengtos buvusiose angliavandenilių gavybos zonose. Vyriausybė taip pat turi inicijuoti visuomenės švietimo apie anglies dioksido surinkimo, saugojimo ir panaudojimo plėtrą, siekdama paskatinti energetikos ir pramonės sektorių dekarbonizavimą.

Naujų energijos produktų gamyba ir jų eksporto galimybės

203. Iš viso Lietuvoje prognozuojamo surinkti biogeninės kilmės anglies dioksido kiekio būtų galima pagaminti šių sintetinių žaliųjų degalų kiekį:

203.1. **metanolio:** nuo 2050 m. ne mažiau kaip 2,5 mln. tonų (14 TWh), kuriam pagaminti reikia 0,48 mln. t vandenilio, arba

203.2. **sintetinio metano:** nuo 2050 m. ne mažiau kaip 1,3 mln. tonų (17 TWh), kuriam pagaminti reikia 0,48 mln. tonų vandenilio, arba

203.3. **tvaraus aviacinio kuro:** nuo 2050 m. ne mažiau kaip 0,85 mln. tonų (10 TWh).

204. Šios iš anglies dioksido gaminamos sintetinių žaliųjų degalų rūšys taptų svarbiu ekonomikos ir aplinkosaugos elementu, siekiant diversifikuoti energijos šaltinius ir mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro. Šiuo metu rinkoje dar nėra aišku, kurios iš sintetinių žaliųjų degalų rūšių bus labiausiai paklausios ir kokių konkrečių žaliųjų degalų poreikis formuosis ateityje. Žaliųjų degalų plėtra yra veikiama įvairių faktorių – rinkos tendencijų, degalų gamybos išlaidų, konkurencijos su kitomis alternatyvaus kuro rūšimis bei mokslinių inovacijų pažangos.

205. Lietuvoje taip pat gali būti gaminami kiti vandenilio išvestiniai produktai, tokie kaip amoniakas, kurie gali prisidėti tiek prie nacionalinių dekarbonizacijos tikslų, tiek prie energijos produktų eksporto.

206. Lietuvoje 2030 m. turi būti pagaminama ne mažiau kaip 2 TWh vandenilio išvestinių produktų, o 2050 m. – ne mažiau kaip 9 TWh.

Nacionalinės pramonės plėtra ir naujos pramonės pritraukimas

207. Energetikos pokyčių sukurtos galimybės turi būti maksimaliai išnaudojamos siekiant paskatinti nacionalinės pramonės perėjimą prie klimatui neutralių energijos išteklių ir sukurti prielaidas tolimesnei jos plėtrai. Turi būti sukurtos palankios galimybės pasinaudoti AEI elektros energija, vandeniliu ir išvestiniais jo produktais, mokant konkurencingą kainą už Lietuvoje pagamintus energijos išteklius.

208. Atsižvelgiant į energetikos pokyčiams reikalingas investicijas į infrastruktūrą ir įrangą, Lietuvoje bus siekiama sudaryti palankias sąlygas investicijoms į skirtingų energetikos sektoriaus komponentų gamybą, taip užtikrinant naujų gamybos sektorių steigimąsi ir ekonominį šalies augimą.

209. Bus kuriama palanki teisinė aplinka ir skatinamos investicijos į šių produktų gamybą:

209.1. saulės šviesos energijos modulių ir susijusių technologijų;

209.2. sausumos ir jūrinio vėjo elektrinių ir jų komponentų;
209.3. elektros energijos kaupimo įrenginių ir kitų energijos kaupimo įrenginių;
209.4. elektrolizės įrenginių, vandenilio kuro elementų ir kitų vandenilio gamybos, perdavimo ir saugojimo technologijų;

209.5. elektros tinklų technologijų;

209.6. išvestinių vandenilio produktų ir nebiologinės kilmės degalų;

209.7. energinio efektyvumo technologijų.

210. Siekiant užtikrinti naujos kartos energetikos vertės grandinės vystymąsi Lietuvoje, bus sukuriamos palankios investicinės sąlygos Lietuvoje plėtoti daug energijos vartojančias pramonės rūšis:

210.1. tvarių biodujų ir biometano gamybą;

210.2. vandenilio, išvestinių vandenilio produktų ir nebiologinės kilmės degalų iš AEI gamybą;

210.3. duomenų centrus;

210.4. žaliojo plieno ir jo produktų gamybą.

211. Sukuriant palankias sąlygas Lietuvoje daug energijos vartojančiai pramonei įsikurti ir (ar) plėstis, bus sudaromos vienodos sąlygos tiek užsienio pramonės įmonių pritraukimui, tiek vietinės pramonės plėtrai į naujas sritis.

KETVIRTASIS SKIRSNIS

ENERGIJOS IŠTEKLIŲ PRIEINAMUMAS VARTOTOJAMS

212. Ketvirtasis strateginis Lietuvos energetikos tikslas – energijos išteklių prieinamumas vartotojams.

213. Energijos tiekimas priskiriamas prie pagrindinių paslaugų, kurias gauti turi teisę kiekvienas asmuo. Asmenims, neturintiems galimybių naudotis šia paslauga, turi būti taikomos paramos priemonės. Energijos kainų šuoliai ir energijos tiekimo sutrikimai paskatino ES valstybes vieningai reaguoti ir geriau apsaugoti ES didmeninę energijos rinką ir kovoti su manipuliavimu – stiprinti didmeninės energijos rinkos skaidrumą, priežiūros mechanizmus ir sudarė prielaidas šią rinką reformuoti.

214. Energetikos sektoriaus dekarbonizacija ir žaliaji pertvarka turi būti vykdoma socialiai sąžiningai ir įtraukiai, pirmenybę teikiant paramai socialiai pažeidžiamiems namų ūkiams ir vartotojams, kurie dėl šios pertvarkos patirs didžiausių sunkumų.

215. Įgyvendinant energijos išteklių prieinamumo vartotojams tikslą, bus:

215.1. įgyvendinamos priemonės, skirtos gyventojų energijos nepritekliui mažinti. Pirmenybė bus teikiama gyventojų švietimui, veiksmingoms ir tikslingoms struktūrinėms priemonėms (kuriomis šalinamos pagrindinės energijos nepritekliaus priežastys), susijusioms su energijos vartojimo efektyvumu, pastatų renovacija, šilumos sistemų modifikavimu (atsižvelgiant į pastatų pobūdį),

galimybe naudotis efektyviai energiją vartojančiais prietaisais ir atsinaujinančių išteklių energija, tikslingoms energijos įperkamo gerinimo priemonėms (pvz., tiksliniam pajamų rėmimui, socialiniams tarifams, laikinai paramai energijos nepriteklių patiriančiams namų ūkiams), užtikrinant, kad šiomis priemonėmis nebūtų skatinamas neefektyvus energijos vartojimas;

215.2. plečiami energijos kaupimo įrenginių pajėgumai;

215.3. diegiamos išmaniosios energijos apskaitos sistemos, leidžiančios vartotojams laiku gauti energijos suvartojimo duomenis ir valdyti savo energijos vartojimą ir naudotis energetikos technologijų ir skaitmenizacijos pažangos teikiama nauda;

215.4. aktyviau vykdomos su energijos vartojimo efektyvumu susijusios informacinės kampanijos, orientuojantis į energijos nepriteklių patiriančius namų ūkius, siekiant užtikrinti, kad tos gyventojų grupės gautų specialiai jiems pritaikytą informaciją ir konsultacijas, kartu išnaudojant visas konsultavimo energetikos klausimais tinklų ir vieno langelio principu veikiančių centrų teikiamas galimybes.

216. Energijos išteklių vartotojams prieinamumo bus siekiama įgyvendinant šiuos uždavinius:

216.1. toliau skatinama gaminančių vartotojų plėtra, skatinama aktyviųjų vartotojų plėtra;

216.2. mažinant energijos nepriteklių patiriančių namų ūkių skaičių, skatinamas bendruomeninės energetikos vystymasis;

216.3. siekiant apsaugoti vartotojus nuo energijos kainų šuolių ir didinti bendrą valstybės atsparumą, užtikrinamas energijos kainų ir rinkos konkurencingumas;

216.4. skatinamas paklausos valdymas elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų rinkose.

Gaminančių ir aktyviųjų vartotojų plėtra

217. Skatinant elektros energijos vartotojų aktyvų dalyvavimą energijos rinkoje ir didinant AEI dalį elektros energetikoje, Lietuvoje veikia gaminančių vartotojų ir aktyviųjų vartotojų schemos.

218. 2024 m. sausio mėnesį gaminančių vartotojų skaičius ir jų įrengtų elektrinių galia ir toliau didėjo eksponentiškai. Gaminančių vartotojų skaičius, palyginti su 2022 m., išaugo dvigubai iki 92 224, taip pat jų elektrinių įrengtoji galia padidėjo daugiau nei dvigubai – iki 982,2 MW. Atitinkamai 60 297 gaminantys vartotojai gamino elektros energiją jos vartojimo vietoje ir 31 927 gaminantys vartotojai gamino elektros energiją nutolusiose nuo elektros energijos vartojimo vietos elektrinėse. Bendras gaminančių vartotojų skaičius siekė 5,5 proc., palyginti su visu elektros energijos vartotojų skaičiumi.

219. Siekiant užtikrinti tvarią gaminančių vartotojų plėtrą, teikiamas finansavimas, kuris bus tęsiamas iki šaliai ekonomiškai ir techniškai priimtinos gaminančių vartotojų plėtros ribos. Siekiama iki 2030 m. turėti ne mažiau kaip 300 000 gaminančių ir aktyviųjų (įtraukiant ir bendruomeninės energetikos dalyvius) vartotojų.

220. Vertinant tolesnę gaminančių vartotojų plėtrą, tikslinga m. atlikti nepriklausomą gaminančių vartotojų schemos *ex-post* vertinimą, kurį atliktų Valstybinė energetikos reguliavimo taryba, įvertinant sąnaudas ir naudą skirtingiems rinkos dalyviams, vartotojų grupėms ir šalies elektros energetikos sistemai, pateikti rekomendacijas dėl tolesnio gaminančių vartotojų schemos vystymo, skatinimo, mokesstinės ir reguliacinės aplinkos ir energetikos sistemos poreikių užtikrinimo.

221. Siekiama skatinti aktyviųjų vartotojų veiklą elektros energetikos sektoriuje pasitelkiant skatinamąją reguliacinę aplinką, teikiant finansinę paramą energijos kaupimo įrenginiams įsigyti, skatinant vartotojų tarpusavio elektros energijos prekybos platformų atsiradimą, kuriose aktyvieji vartotojai galėtų realizuoti pasigamintos, bet nesunaudotos elektros energijos pardavimą, sukuriant patrauklesnę prieigą prie standartinių elektros energijos paklausos pokyčio (reguliavimo apkrova) ar elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugų.

222. Pagrindiniai aktyviųjų vartotojų skatinimo principai:

222.1. viešinti aktyviųjų vartotojų naujų veiklos galimybių atsiradimą, įgalinti šiuos vartotojus savo vartojimo įpročius koreguoti pagal rinkos signalus ir naudotis žemesnėmis elektros energijos kainomis ar kitomis finansinėmis lengvatomis;

222.2. užtikrinti visapusišką informacijos ir personalizuoto konsultavimo sklaidą apie gaminančių vartotojų tapimą aktyviaisiais vartotojais, aktyviųjų vartotojų dalyvavimo elektros energijos rinkoje galimybes, įskaitant elektros energijos gamybą, kaupimą, pardavimą ir dalyvavimą elektros energetikos sistemos lankstumo ar balansavimo paslaugose;

222.3. įtvirtinti naują reguliavimą, kuris nustatys standartines aktyviųjų vartotojų ir kitų elektros energijos rinkos dalyvių teises, pareigas, reikalingas dalijantis pertekline elektros energija, pvz., tarpusavio prekybos platformose (angl. *peer-to-peer trading*). Įvertinti galimybę aktyviesiems vartotojams nustatyti skatinančius mokesčius ir pasinaudojimo elektros tinklais tarifus.

Bendruomeninės energetikos vystymas

223. Lietuvos bendruomeninė energetika skirstoma į PEB ir AIEB (toliau kartu – energetikos bendrijos). Energetikos bendrijos, skatindamos piliečius aktyviau veikti energetikos sektoriuje, prisideda prie energetikos sektoriaus transformacijos. Gyventojų įsitraukimas kuriant energetikos bendrijas taip pat padeda didinti visuomenės pritarimą AEI projektams ir palengvina privačių investicijų pritraukimą pereinant prie žaliosios energijos. Energetikos bendrijos gali teikti tiesioginę naudą gyventojams didindamos jų energijos vartojimo efektyvumą ir mažindamos sąskaitas už energiją.

224. Aktyvus vartotojų dalyvavimas energijos rinkoje, energetinio nepritekliaus mažinimas ir užtikrinimas, kad energetikos pokyčiai vienodai pasiektų visus Lietuvos gyventojus yra pagrindinė bendruomeninės energetikos ašis.

225. Turi būti siekiama padėti susiburti visuomenei į energetikos bendrijas, stiprinti komunikaciją apie energetikos bendrijų naudą, nustatyti patrauklią reguliacinę aplinką ir gaires, kaip šios bendrijos turėtų veikti.

226. Šiuo metu yra sukurta nauja finansinė priemonė, kurią vykdytų AIEB ir (ar) PEB, skirta naujų AEI pajėgumų plėtrai skatinti ir orientuota į energetinio nepritekliaus mažinimą. Ši priemonė yra nukreipta ne tik į naujos žaliosios energijos generacijos sukūrimą, bet taip pat siekia ir socialinių tikslų, t. y. sudaryti sąlygas apsirūpinti žaliaja energija pažeidžiamiausiose elektros energijos vartotojų grupėse.

227. Skatinamos energetikos bendrijos, kurių dalyviai būtų savivaldybės ir (ar) įstaigos arba įmonės, ir šių energetikos bendrijų pagrindinis tikslas būtų mažinti energetinį nepriteklių jų veiklos teritorijoje. Energetikos bendrijų pagrindinis veikimo modelio principas – tam tikra energetikos bendrijos įrengtos ar įsigytos elektrinės pajėgumų dalis turi būti paskirstyta energetinį nepriteklių patiriantiems asmenims, tokiu būdu sumažinant šių asmenų elektros energijos sąskaitas. Energetinį nepriteklių patiriančiu asmeniu laikomas asmuo, turintis teisę į socialinę pašalpą, kaip tai numatyta Lietuvos Respublikos piniginės socialinės paramos nepasiturintiems gyventojams įstatyme.

228. 2022 m. labai išaugus energijos išteklių kainoms ir ženkliai padidėjus rizikai, kad augs energetinį nepriteklių patiriančių asmenų dalis, inovatyvus energetikos bendrijų veikimo modelis padės užtikrinti didesnę vietos gyventojų atsparumą energijos išteklių kainų šuoliams energijos rinkoje – gyventojai, ūkininkai, savivaldybės ir (arba) smulkusis ir vidutinis verslas ir kiti juridiniai asmenys susibūrę ir kartu pradėję vystyti AEI pajėgumus, gali pasidalyti AEI plėtros rizika ir pasinaudoti galimybe užtikrinti stabilias elektros energijos kainas ateityje.

229. Plėtojant energetikos bendrijas bus siekiama:

229.1. iki 2030 m. skatinti visuomenę prisidėti prie energetinės nepriklausomybės kuriant energetikos bendrijas;

229.2. iki 2050 m. pasiekti energetinės nepriklausomybės ir energetinio nepritekliaus mažinimo tikslus Lietuvoje vystant bendruomeninę energetiką.

230. Pagrindinės kryptys vystant energetikos bendrijas:

230.1. tobulinti reguliacinę aplinką sumažinant energetikos bendrijų kūrimosi administracinę našta ir teikti finansinę paramą, skatinančią šioms bendrijoms kurtis;

230.2. teikti informaciją apie energetikos bendrijų įsisteigimo procesus ir vykdyti aktyvią informacijos apie energetikos bendrijų teikiamą naudą sklaidą.

Energijos išteklių prieinamumo ir rinkos konkurencingumo užtikrinimas

231. Siekiant apsaugoti vartotojus nuo energijos kainų šuolių ir didinti bendrą valstybės atsparumą šioje srityje, bus sukurtos veiksmų ir paramos schemos, kuriomis naudojantis galima bus

efektyviau padėti vartotojams ir pramonei, įskaitant pajamų rėmimą, mokesčių lengvatas, dujų taupymo ir saugojimo priemones, rinkinys.

232. Siekiant užtikrinti energijos kainų ir rinkos konkurencingumą bus siekiama:

232.1. taikant abipusių sandorių dėl energijos kainų skirtumo pagrindu struktūrizuotas tiesioginio kainų rėmimo schemas, sudaryti paskatas naujoms investicijoms į neiškastinio kuro gaminamą elektros energiją, kad būtų pasiekti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslai;

232.2. užtikrinti, kad elektros energijos tiekėjai būtų įdiegę ir įgyvendintų tinkamas draudimo strategijas, skirtas rizikai, kurią didmeninio elektros energijos tiekimo pokyčiai kelia jų sutarčių su vartotojais ekonominiam gyvybingumui, apriboti, ir kartu būtų išlaikytas trumpojo laikotarpio rinkų likvidumas ir atsižvelgta į energijos kainų galimus pokyčius. Rizikos draudimo produktais taip pat galėtų naudotis PEB ir AIEB;

232.3. siekiant užtikrinti, kad elektros energijos vartotojai turėtų galimybę gauti įvairių pasiūlymų ir galėtų pasirinkti sutartį pagal savo poreikius, o elektros energijos tiekėjai vienašališkai nekeistų sąlygų iki tokios sutarties galiojimo pabaigos, elektros energijos tiekėjai turi siūlyti tiek terminuotas elektros energijos tiekimo fiksuota kaina, tiek dinamiškos elektros energijos kainos sutartis. Terminuotoje elektros energijos tiekimo fiksuota kaina sutartyje visą sutarties galiojimo laikotarpį turėtų būti garantuojamos tokios pat, kaip sutarties sudarymo momentu, sutarties sąlygos.

232.4. sukurti nacionalinį statistikos rodiklį ir priemonių rinkinį skirtą energijos nepritekliui nustatyti, analizuoti ir eliminuoti;

233. Iki 2030 m. planuojama pasiekti šiuos energijos nepritekliaus mažinimo rodiklius: namų ūkių, kurie energijos išlaidoms skiria didelę dalį savo pajamų, dalis – 10 proc. Iki 2050 m. ši dalis turėtų siekti ne daugiau kaip 5 proc.

234. Siekiant pasinaudoti neiškastinių energijos išteklių lankstumo potencialu, reikalinga įtvirtinti aktyviųjų vartotojų teisę dalytis ir prekiauti pertekline elektros energija, nustatyti šiam dalijimuisi ir prekybai reikalingą reguliavimą, įsteigti atitinkamą platformą, kuri registruotų dalijimosi ir prekybos elektros energija susitarimus, ir tais atvejais, kai pertekline elektros energija dalijamasi už užmokestį per tarpusavio prekybos platformą, nustatyti jos veikimo principus.

Paklausos valdymas elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų rinkose

235. AEI plėtra ir augantis elektros energijos vartojimas didina energijos kaupimo, elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų poreikį. Planuojama, kad iki 2030 m. elektros energetikos sistemos lankstumo šaltiniai sieks 8 GW, iki 2040 m. – 17 GW ir iki 2050 m. – 24 GW. Siekiant elektros energetikos sistemą pritaikyti prie kintamos ir paskirstytos AEI elektros energijos gamybos ir augančio elektros energijos vartojimo, esminis vaidmuo teks vartotojams ir vartotojų įgalinimui teikti paklausos pokyčių paslaugas, įskaitant telkimą, energijos kaupimą ir AEI šaltinių

valdymą elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų rinkos segmentams. Skaitmenizavimas ir technologinė pažanga elektros energijos perdavimo ir skirstomųjų tinklų valdyme, elektros energijos apskaitos ir vartojimo prietaisuose suteikia galimybes vartotojams prisidėti prie elektros energetikos sistemos lankstumo didinimo ir iš to gauti finansinę naudą.

236. Elektros energetikos sistemos paklausos valdymo elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų rinkų srityje siekiama sukurti sąlygas ir standartizuotus produktus (sprendimus) elektros energijos vartotojams ir kitiems rinkos dalyviams energetikos sektoriuose (gamtinių dujų, šilumos ir kt.) intensyviau dalyvauti elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų teikime, valdyti energijos vartojimą ir sąskaitas.

237. Užtikrinant paklausos valdymą elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų rinkose, bus siekiama:

237.1. įtvirtinti reguliavimą, kurio pagrindu elektros energijos rinkos dalyviai galėtų intensyviau teikti standartizuotus lankstumo produktus (paslaugas);

237.2. pagal ES institucijų parengtus tinklo kodeksus, sukurti integruotą platformą, kurioje rinkos dalyviai gali susipažinti su visomis elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugomis, jų ekonomine analize ir veiklos reikalavimais;

237.3. skatinti papildomų elektros energetikos sistemos lankstumo pajėgumų diegimą, įtraukiant gamtinių dujų, šilumos, transporto ir kitų sektorių technologijas.

237.4. prognozuojamas lankstumo ir balansavimo paslaugų poreikis elektros energijos perdavimo ir skirstomuosiuose tinkluose ir nustatomos sąnaudų ir naudos aspektu efektyviausios priemonės šiems poreikiams užtikrinti;

237.5. remiantis moksliniais tyrimais ir inovacijomis įgyvendinami elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų sprendimų bandomieji projektai;

237.6. įtvirtintas reguliavimas, kurio pagrindu vartotojai galėtų aktyviau teikti elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugas, pavyzdžiui, vartotojo elektros energijos paklausos pokyčio ir energijos kaupimo, tokiu būdu valdyti savo energijos vartojimą ir sąskaitas ir suteikti elektros energetikos sistemai daugiau lankstumo;

237.7. skatinamos investicijos į skirtingas lankstumo priemones: elektros energijos kaupimo įrenginių sistemas, elektros energijos iš elektrinių transporto priemonių tiekimo į tinklą technologijas, hidroakumuliacinės sistemas, energijos kaupimo ir konvertavimo technologijas (pvz., vandenilio ir sintetinių degalų ir kitos energijos gamybos, kaupimo ir vartojimo technologijas);

237.8. skatinamos inovacijos ir įvairių sektorių pokyčiai skirtingomis kryptimis: technologijų – elektros ir dujų sektorių integracija, elektros ir šilumos sektorių integravimas, išmaniosios apskaitos sistemos, skirtingi matuokliai; elektros energijos, elektros energetikos sistemos lankstumo ir balansavimo paslaugų rinkų segmentuose – aktyvieji vartotojai ir telkėjai;

237.9. skatinami išmanieji (valandinės laiko apskaitos pagal biržos kainas) tarifai, skatinantys vartotojus išmaniau naudoti elektros energiją atsižvelgiant į elektros energijos kainas realiuoju metu, lanksčios tiekimo ir naudojimo sutartis ir paskatos atsižvelgiant į energijos kainas realiuoju laiku. Tinklų tarifai turėtų paskatinti skirstomųjų tinklų operatorius naudotis elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugomis toliau plėtojant novatoriškus esamų tinklų optimizavimo sprendimus ir pirkti elektros energetikos sistemos lankstumo paslaugas.

V SKYRIUS

ENERGETIKOS POKYČIŲ ĮGALINIMAS

PIRMASIS SKIRSNIS

ENERGIJOS VARTOJIMO EFEKTYVUMO DIDINIMAS

238. Energijos vartojimo efektyvumo didinimas – vienas iš svarbiausių ES ir Lietuvos nacionalinių įsipareigojimų. Įpareigojimai nustatyti ambicingoje Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje (ES) 2023/1791 2023 m. rugsėjo 13 d. dėl energijos vartojimo efektyvumo, kuria iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) 2023/955 (nauja redakcija), kuria siekiama sumažinti energijos kainas ir atlikti itin svarbų vaidmenį mažinant išmetamą ŠESD kiekį. Net ir sparčiai augant elektros energijos iš atsinaujinančiųjų išteklių gamybai, užtikrinus energijos vartojimo efektyvumą gali sumažėti naujų energijos gamybos pajėgumų poreikis ir su laikymu, perdavimu ir skirstymu susijusios išlaidos. Energijos vartojimo efektyvumas mažina energijos sąnaudas vartotojams, prisideda prie mažesnių sąskaitų už energiją ir didina energijos prieinamumą vartotojams. Energijos vartojimo efektyvumas taip pat skatina energijos efektyvumo inovacijas ir naujoves, kurios ilguoju laikotarpiu gali būti ekonomiškai naudingos. Energijos vartojimo efektyvumas taip pat leidžia efektyviau panaudoti jau turimus išteklius ir sumažinti kenksmingų emisijų išmetimus į atmosferą, didina energetikos sistemos saugumą ir efektyvumą, mažina priklausomybę nuo iškastinio kuro ir nuo kitų valstybių energijos šaltinių, taip mažinant pažeidžiamumą geopolitiniams įvykiams ir energijos kainų svyravimams.

239. 2021 m. Lietuvoje buvo suvartota 77,1 TWh pirminės energijos ir 65,8 TWh galutinės energijos. Per paskutinius 5 metus pirminės energijos suvartojimas išaugo 9,83 proc., galutinės energijos suvartojimas – 10,96 proc., o bendrasis vidaus produktas (toliau – BVP) šiuo laikotarpiu augo kur kas ženkliau – 44,39 proc.

240. Lietuvoje maždaug 40 proc. galutinės energijos suvartojama pastatų sektoriuje, apie 40 proc. transporto sektoriuje ir apie 20 proc. pramonės sektoriuje. Atsižvelgiant į tai, šiuose trijuose sektoriuose yra didžiausias energijos vartojimo efektyvumo didinimo potencialas.

241. Lietuvos energijos vartojimo efektyvumo siekiami rodikliai iki 2030 m. be žaliojo vandenilio gamybos, kuri sudarys apie 4,3 TWh:

241.1. pirminės energijos suvartojimas neviršys 63,3 TWh, t. y. jos suvartojimas turėtų būti sumažintas 11,7 proc.;

241.2. galutinės energijos suvartojimas neviršys 51 TWh, t. y. jos suvartojimas turėtų būti sumažintas 12,4 proc.

242. Įvertinus tai, kad Lietuvoje daugiausia galutinės energijos sunaudoja pastatų, transporto ir pramonės sektoriai bei energijos vartojimo efektyvumo potencialą juose, pagrindinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo sritys:

242.1. skatinti daugiabučių gyvenamųjų ir viešųjų (centrinės valdžios ir savivaldybių) pastatų atnaujinimą, taikyti naujausius ir progresyviausius pastatų atnaujinimo būdus, naujų ir beveik energijos nevartojančių pastatų statybą, šilumos siurblių diegimą pastatuose šilumos gamybai ir vėsumai, efektyvų pastatų energijos sąnaudų valdymą, kuris apimtų pastato automatizavimą, nuotolinį valdymą ir efektyvų energijos naudojimo stebėjimą. Dėl to pastatų sektoriuje 2030 m. bus sutaupyta 15 proc. pirminės energijos, 2050 m. – 60 proc., palyginti su 2020 m.;

242.2. pramonės sektoriuje didinti energijos vartojimo efektyvumą, plėtojant mažai energijos suvartojančias ir energijos vartojimo efektyvumą didinančias pramonės šakas, diegiant ir įsigyjant naujausias ir aplinkai palankias technologijas ir įrenginius, didinant pramonės elektrifikaciją ir dekarbonizaciją (vandenilio ir išvestinių vandenilio produktų naudojimą pramonėje), skatinant atlikti energijos vartojimo efektyvumo auditus pramonės įmonėse, diegiant energijos suvartojimo stebėsenos ir valdymo sistemas (dirbtinį intelektą ir kt.);

242.3. siekiama skatinti transporto elektrifikavimą, ypač ieškant sunkiojo transporto elektrifikavimo sprendimų, elektromobilių naudojimą ir jų įkrovimo infrastruktūros plėtrą, vandenilio ir nebiologinės kilmės degalų iš AEI integraciją, viešos ir privačios įkrovimo ir alternatyviųjų degalų pildymo infrastruktūros pritaikymą ir plėtrą, geležinkelių elektrifikavimą, darnaus judumo mieste planų įgyvendinimą, transporto parko atnaujinimą, taikant žaliuosius pirkimus ir užtikrinant būtinuosius viešojo pirkimo tikslus transporto srityje, taip pat miesto ir priemiestinio viešojo transporto parko atnaujinimą, skatinant naudoti degalus iš AEI ir elektra varomas transporto priemones (taršių autobusų pakeitimo naujais netaršiais (varomais elektra, vandeniliu, biometanu). Vandenilis ir nebiologinės kilmės degalai iš AEI daugiausia bus naudojami sunkiosiose krovininėse transporto priemonėse, autobusuose, jūrų transporte ir aviacijoje.

ANTRASIS SKIRSNIS

ENERGETIKOS SPECIALISTŲ PASIRENGIMAS ENERGETIKOS TRANSFORMACIJAI

243. Prognozuojama, kad iki 2030 m. valstybės valdomų energetikos įmonių sektoriuje trūks mažiausiai 2 500 darbuotojų. Planuojamuose jūrinio vėjo elektrinių parkuose bus sukurta apie 1 300 naujų darbo vietų. Įvertinant šios veiklos plėtros perspektyvas, energijos, elektros ir automatikos

inžinerijos aukštojo išsilavinimo specialistų poreikis Lietuvoje auga – didžiausią augimą lemia vykstanti energetikos sektoriaus transformacija – gaminančių vartotojų skaičiaus augimas, vykdoma energetikos sistemos sinchronizacija su KET, vystomi jūrinio vėjo elektrinių parkai Baltijos jūroje, diegiamos vandenilio ir anglies dioksido surinkimo ir saugojimo technologijos, darbuotojų kaita dėl didėjančio darbuotojų amžiaus sektoriuje. Pažymėtinas branduolinės energetikos specialistų trūkumas, kuris formuojasi tiek dėl uždarnos IAE ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo, tiek dėl naujų MBR technologijų diegimo.

244. Energetikos specialistų skaičiaus augimo bus siekiama įgyvendinant šiuos uždavinius:

244.1. Didinti stojančiųjų skaičių. Pirmiausia, būtina įvertinti aukštųjų mokyklų energetikos studijų programų turinį ir galimybes įsitraukti į ugdymo procesą bei išsiaiškinti, kiek ir kokių specialistų (kompetencijų) reikia Lietuvos energetikos sektoriui. Būtina įvertinti kompetencijų energetikos sektoriaus įmonėse poreikį, pateikti aukštųjų mokyklų, rengiančių studentus, kurie turės reikiamas kompetencijas, sąrašą, ir pasiūlyti sprendinius, kaip efektyviau įsitraukti į studijų procesą, kokie finansiniai, organizaciniai ir teisinio reguliavimo mechanizmai galėtų paspartinti kokybiško studijų turinio kūrimą. Akcentuotinas integruotas praktinis mokymas bendrojo lavinimo mokyklose (4–8 kl.) ir vėliau profesinėse bei aukštosiose mokyklose.

244.2. Gerinti studijų kokybę ir populiarinti profesiją. Atsižvelgiant į energetikos įmonių poreikius, energetikos studijų programos (ar jų moduliai) turi būti tobulinamos arba siūlomos naujos. Siekiant energetikos studijų kokybės, būtina įvertinti energetikos sektoriaus transformacijos dėl AEI (pvz., jūrinio vėjo, vandenilio sintetinių dujų ir degalų) naudojimo, energetikos skaitmeninių inovacijų, branduolinės energetikos ir kt. vystymosi tendencijas Lietuvoje, energijos poreikio, pasiūlos, įskaitant, bet neapsiribojant, infrastruktūros (tinklų) plėtros planus ir technologijų vystymosi kryptis.

245. Didinant energetikos specialistų skaičių ir populiarinant energetiko profesiją bus siekiama:

245.1. iki 2030 m. parengti ne mažiau kaip 1 900 energetikos srities specialistų (kaupiamasis rodiklis);

245.2. iki 2050 m. užtikrinti pakankamą kompetentingų energetikos srities specialistų pasiūlą.

TREČIASIS SKIRSNIS

MOKSLINIAI TYRIMAI, INOVACIJOS IR ENERGETIKOS TECHNOLOGIJŲ VYSTYMO CENTRŲ KŪRIMAS

246. Lietuvoje atliekami moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra, sukuriami produktai turi būti panaudojami Lietuvoje ir tapti eksporto dalimi, taip prisidedant prie šalies ekonomikos augimo. Tam reikalinga koncentruotis į prioritetines mokslinių tyrimų kryptis ir kartu užtikrinti tyrimų rezultatų bei esamų ir patobulintų kompetencijų praktinį panaudojimą.

247. Skatinant mokslinių tyrimų ir eksperimentinės veiklos plėtrą energetikos srityje, taip pat didinant verslo ir mokslo bendradarbiavimą, bus kuriami nauji energetikos technologijų vystymo centrai. Juose bus orientuojamasi į parodomuosius projektus, pritraukiant šalies energetikos įmones.

248. Pagrindinė energetikos technologijų vystymo centrų metodologinė ašis – mokomosios gamyklos, į kurias būtų integruotos įvairios atsinaujinančios energetikos ir energetinio efektyvumo technologijos, įdiegti įvairūs energijos šaltiniai, pavyzdžiui, elektros energijos kaupimo įrenginiai ir kuro celės, įrengta visa pastato energetinių parametrų stebėsenos ir valdymo sistema. Šiuose centruose būtų kuriami ir imituojami tikri gamybiniai procesai, pagrįsti mokomaisiais modeliais su realia aplinka ir tiesiogine prieiga prie gamybos sąlygų.

249. Atsižvelgiant į Lietuvos energetikos sektoriaus specifiką ir poreikius, strateginius tikslus, turimas ir norimas išugdyti kompetencijas pasinaudojant energetikos technologijų vystymo centrais išskirtinos šios prioritetinės energetikos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptys:

249.1. kompetencijų, reikalingų diegti ir naudoti naujų mažo išmetamų ŠESD ir aplinkos oro teršalų kiekio, atsparių klimato kaitos pokyčiams energijos gamybos ir kaupimo (ypač elektros energijos kaupimo įrenginių) technologijas, ugdymas;

249.2. energijos gamybos iš vietinių ir AEI technologijos;

249.3. elektros sistemos veikimo analizė ir elektros sistemos valdymo tobulinimas;

249.4. paskirstytosios energijos gamybos, išmaniųjų tinklų ir išmaniųjų miestų, naujų perspektyvių energijos rūšių gamybos ir naudojimo technologijos;

249.5. elektros energijos tiekimo patikimumo ir kokybės užtikrinimas, elektros energijos sistemų pažeidžiamumas ir veikimo režimų optimizavimas;

249.6. elektros energijos rinkų veikimas, galios mechanizmai, virtualiosios elektrinės, reguliavimas apkrova (įskaitant elektromobilių panaudojimą) ir aktyvus vartotojų įtraukimas į elektros energijos sistemos ir rinkų veikimą;

249.7. energetinis ir kibernetinis saugumas, energetinių įrenginių ir sistemų patikimumas, atsparumas kibernetiniams išpuoliams;

249.8. naujos technologinės kartos centralizuotos šilumos ir vėsumos sistemos vystymas, pasitelkiant pramoninio dydžio šilumos siurblius, atliekinę šilumą, elektrodinius katilus ir integraciją su kitais energetikos sektoriais;

249.9. MBR kaip galimas papildomas stabilios elektros energijos šaltinis subalansuoti elektra iš AEI paremtai Lietuvos energetikos sistemai;

249.10. anglies dioksido surinkimas ir panaudojimas (įskaitant anglies dioksidą, susidarantį iš neiškastinių šaltinių), ypač alternatyviųjų degalų ir trąšų gamybos pramonėse;

249.11. elektros pavertimo dujomis (angl. *Power-to-Gas*) ir dujų pavertimo elektra (angl. *Gas-to-Power*) technologijos, padėsiančios subalansuoti energetikos sistemą ir palengvinsiančios energetikos sektorių tarpusavio integraciją.

250. Siekiant energetikos srities mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos rezultatus panaudoti kitose ekonomikos srityse, skatinti eksporto didėjimą ir naujų verslo rūšių kūrimąsi šalyje, bus:

250.1. iki 2030 m. Lietuvoje įkurtas bent vienas energetikos technologijų vystymo centras;

250.2. skatinamos investicijos į saulės, vėjo, kitų AEI ir aukštesnės pridėtinės vertės produktų (vandenilio, sintetinių žaliųjų degalų, sintetinio metano, metanolio, amoniako, aviacinio žibalo ir kitų produktų) gamybos technologinę plėtrą ir tobulinimą, bandomųjų projektų supaprastintą įgyvendinimą;

250.3. bus siekiama įtvirtinti Lietuvos, kaip didžiausios saulės energetikos technologijų eksportuotojos ir kompetencijų centro Baltijos ir Šiaurės šalių regione, statusą;

250.4. skatinama elektros energijos kaupimo technologijų Lietuvoje gamyba, pritraukiant į ją investicijas;

250.5. vertinamos galimybės dėl jūrinės vėjo energetikos technologijų gamybos, pritraukiant į ją investicijas Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste;

250.6. skatinami ir Lietuvoje išbandomi skaitmeniniai sprendimai energetikos sektoriui optimizuoti, skatinamas tokių produktų eksportas.

251. Siekiant neatsilikti nuo pasaulinių energetikos technologinių tendencijų ir ES energetikos sistemos vystymosi, Lietuvai būtina aktyviai prisidėti prie pagrindinės ES mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimo programos „Europos Horizontas“ kūrimo ir įgyvendinimo (įskaitant šios programos misijas, ypač neutralios įtakos klimatui ir išmaniųjų miestų), ES Strateginių energetikos technologijų plano (SET-Plan), Tarptautinės energetikos agentūros Technologijų bendradarbiavimo programos ir kitų tarptautinių iniciatyvų energetikos transformacijos tema.

VI SKYRIUS

ENERGETIKOS POKYČIŲ ĮTAKA LIETUVOS EKONOMIKAI

252. Pokyčiai energetikos sektoriuje, naujų AEI gamybos įrenginių plėtra, vandenilio ir jo išvestinių produktų gamybos infrastruktūros sukūrimas, kitų Strategijoje numatytų tikslų ir uždavinių įgyvendinimas turės didelę įtaką Lietuvos ekonomikai ir prisidės prie BVP augimo.

253. Energetikos transformacijos įtaka užimtumui ir BVP pokyčiams buvo vertinta studijoje „Lietuvos energetikos vizija iki 2050 m.“ pagal Tarptautinio valiutos fondo tyrimą apie žaliosios energetikos įtaką darbo vietoms ir kitas studijas. Pagal numatytus Lietuvos energetikos strateginius tikslus ir uždavinius, tyrimuose naudojamas metodikas buvo įvertinta prognozuojama energetikos transformacijos įtaka Lietuvos ekonomikai. Gauti rezultatai yra apibendrinti ir pateikiami du vertinimai – optimistinis ir pesimistinis.

254. Optimistiniu vertinimu, įgyvendinus pokyčius energetikos sektoriuje 2050 m. galėtų būti sukurta 140 000 naujų darbo vietų, įskaitant tiesioginę (prie tiesiogiai sukurtų darbo vietų skaičiuojamos visos su projektais susijusios darbo vietos: dizainas, gamyba, statyba, įrenginių diegimas, operavimas, palaikymas ir kiti susiję darbai) ir netiesioginę (netiesioginė įtaka darbo vietoms apima visas darbo vietas, susijusias su visa tiekimo grandine) įtaką darbo vietoms. Įtaka Lietuvos ekonomikai galėtų siekti 6,3 mlrd. eurų per šį laikotarpį ir sudarytų apie 11 proc. Lietuvos BVP dydžio, 2021 m. duomenimis.

255. Pesimistiniu vertinimu, 2050 m. galėtų būti sukurta 44 000 naujų darbo vietų, o įtaka Lietuvos ekonomikai siektų 2 mlrd. eurų per šį laikotarpį ir sudarytų 4 proc. Lietuvos BVP dydžio, 2021 m. duomenimis.

256. Papildomos naudos taip pat numatomos dėl labai sumažėjusių (jeigu bus numatoma statyti MBR, energijos išteklių importo poreikis išliks dėl urano importo) arba visai nelikusių išlaidų importuojamiems energijos ištekliams. Šiuo metu energijos išteklių importui išleidžiama apie 6 mlrd. eurų per metus, kuriuos 2050 m. potencialiai gali pakeisti pajamos iš energijos išteklių eksporto.

257. Šiame skyriuje pateikiama energetikos pokyčių įtaka Lietuvos ekonomikai yra orientacinė ir paremta kitų studijų rezultatais. Būtina atlikti specializuotus ekonometrinius skaičiavimus arba kitus specializuotus tyrimus dėl energetikos pokyčių įtakos Lietuvos ekonomikai.

VII SKYRIUS

STRATEGIJOS ĮGYVENDINIMAS IR ATSKAITOMYBĖ

258. Strategijos įgyvendinimą koordinuoja Energetikos ministerija. Įgyvendinant Strategiją, pagal kompetenciją dalyvauja Energetikos ministerija, kitos valstybės ir savivaldybių institucijos, įstaigos, įmonės ir organizacijos.

259. Strategijoje nustatytų tikslų ir uždavinių 2024–2030 m. laikotarpiu siekiama įgyvendinant Nacionalinį energetikos ir klimato srities veiksmų planą (toliau – NEKSVP), atitinkantį 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2018/1999 dėl energetikos sąjungos ir klimato politikos veiksmų valdymo, kuriuo iš dalies keičiami Europos Parlamento ir Tarybos reglamentai (EB) Nr. 663/2009 ir (EB) Nr. 715/2009, Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 94/22/EB, 98/70/EB, 2009/31/EB, 2009/73/EB, 2010/31/ES, 2012/27/ES ir 2013/30/ES, Tarybos direktyvos 2009/119/EB ir (ES) 2015/652 ir panaikinamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 525/2013, reikalavimus.

260. Dėl vandenilio ekosistemos ir infrastruktūros vystymo svarbos įgyvendinant bendruosius energetikos transformacijos tikslus, taip pat jų naujumo ir inovatyvumo bus patvirtintas atskiras dokumentas, kuriame bus detalizuojamas vandenilio ekosistemos ir infrastruktūros sukūrimas ir vystymas – Vandenilio plėtros Lietuvoje 2024–2050 m. gairės ir jų įgyvendinimo veiksmų planas. Vandenilio gairės tvirtinamos Vyriausybės nutarimu.

261. Strategijos įgyvendinimas finansuojamas Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto, savivaldybių biudžetų, ES, tarptautinių organizacijų, privataus sektoriaus ir kitų šaltinių lėšomis. Ypatingas dėmesys yra teikiamas šiems finansavimo šaltiniams: Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonei, Europos regioninės plėtros fondui, Modernizavimo fondui, Sanglaudos fondui, Teisingos pertvarkos fondui, programai „Europos horizontas“, ES Inovacijų fondo Vandenilio banko aukcionams ir Europos investicijų banko finansavimo galimybėms.

262. Strategijoje nustatytų tikslų ir uždavinių pasiekimas vertinamas vykdant NEKSVP įgyvendinimo stebėseną, kuri atliekama vadovaujantis Reglamento (ES) 2018/1999 nuostatomis. Stebėseną vykdo ir ataskaitas rengia Lietuvos energetikos agentūra. Siekiant įvertinti progresą, Lietuvos energetikos agentūra kiekvienais metais parengia ir pristato ataskaitą apie pokyčius Lietuvos energetikoje, įtraukdama šiuos rodiklius: pirminės ir galutinės energijos derinio pokyčiai, naujų AEI gamybos įrenginių plėtra, elektros energijos vartojimo pokytis ir tendencijos, atskirai įvertinant pokytį transporto, pramonės ir paslaugų sektoriuose, namų ūkiuose, vandenilio gamyba ir panaudojimas, elektros energijos kainų pokyčio, energetikos išteklių importo ir eksporto balansas, energetinės priklausomybės įvertinimas, planuojami ir įgyvendinami infrastruktūros projektai elektros energetikos sektoriuje ir kiti aktualūs energetikos sektoriaus rodikliai.

263. Strategija pirmą kartą atnaujinama 2030 m., vėliau ne rečiau kaip kartą per 5 metus, atsižvelgiant į valstybės įsipareigojimus klimato kaitos valdymo srityje, pokyčius energetikos sektoriuje, esamų uždavinių įgyvendinimo rezultatus ir naujausias tendencijas energetikos sektoriuje.