

**Atsinaujinančių energijos
išteklių panaudojimo
elektros energijos
gamyboje apimčių analizė
ir rekomendacijų dėl
elektros energijos, kuriai
gaminti naudojami
atsinaujinantys energijos
ištekliai, gamybos ir
supirkimo skatinimo 2010–
2020 m. parengimas**

2009 kovas

**Atsinaujinančių energijos
išteklių panaudojimo
elektros energijos gamyboje
apimčių analizė ir
rekomendacijų dėl elektros
energijos, kuriai gaminti
naudojami atsinaujinantys
energijos ištekliai, gamybos
ir supirkimo skatinimo 2010–
2020 m. parengimas**

2009 kovas

Dokumento Nr.
Varianto Nr. 03
Išleidimo data 2008 m. lapkričio 31 d.

Rengė E. Jaraminienė, N. Siniak
Tikrino I. Valuntienė
Patvirtino M. Nagevičius
Redagavo: A. Smeliakova

Turinys

Žymėjimai	4
Įvadas	5
1 Lietuvos Respublikos teisės aktų, reglamentuojančių elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos ir pirkimo skatinimą, analizė	6
2 ES direktyvų, skirtų elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybai plėsti ir pirkimui skatinti, nuostatų ir įpareigojimų šalims narėms analizė	16
3 Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos kitimo tendencijos Lietuvoje	19
3.1 Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamyba 2003–2008 metais	19
4 Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos kitimo tendencijos kitose Europos Sąjungos šalyse	22
5 ES šalyse taikomų elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, paramos schemų analizė	26
5.1 AEI-E paramos schemos Europos Sąjungos šalyse	26
5.2 Skatinamųjų supirkimo tarifų schemos Europos Sąjungos šalyse	32

6	Pagrindinės kliūtys AEI plėtrai Lietuvoje ir rekomendacijos joms pašalinti	36
7	AEI panaudojimo elektros energijai gaminti techniniai, ekonominiai ir aplinkosauginiai aspektai	40
7.1	AEI techninis ir ekonominis potencialas	40
8	AEI panaudojimo elektros energijai gaminti plėtros galimybės	47
8.1	AEI elektrinių integracija į elektros sistemą	47
9	Esamos AEI elektros gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos analizė	51
10	Žaliųjų sertifikatų sistemos sukūrimo tikslingumo analizė	55
10.1	Žaliųjų sertifikatų sistemos pagrindiniai elementai	55
10.2	Žaliųjų sertifikatų schemos Europos Sąjungos šalyse	56
10.3	Žaliųjų sertifikatų schemos privalumai ir trūkumai	61
11	Energijos gamintojų, naudojančių AEI, prijungimo prie elektros tinklų sąlygos	63
11.1	Esama elektros iš AEI gamintojų, prijungimo prie tinklų tvarka	63
11.2	Rekomenduojami prijungimo prie tinklų tvarkos supaprastinimai	64
11.3	Gamintojų prijungimo prie tinklų išlaidų paskirstymas	65
12	Energijos gamybos iš AEI siūlomos apimtys 2010–2020 m.	67
13	Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m., teisinio reglamentavimo rekomendacijos	69
14	Informacijos šaltiniai	75
15	Priedai	77
1	Priedas. Direktyvos 2001/77/EC ir AEI direktyvos pasiūlymo palyginimas (angliškas variantas)	78
2	priedas. Asociacijų, susijusių su elektros gamyba iš AEI, atsakymai į apklausą dėl plėtros kliūčių	83

3 priedas. Kogeneracijos plane numatytos kogeneracinių jėgainių rekomenduojamos elektrinės galios	94
4 priedas. Rekomenduojamos siektinos elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių energijos išteklių orientacinės apimtys	96
5 Priedas. Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo projektas	99
6 Priedas. Energetikos sektoriaus raidos scenarijų analizė	103

Žymėjimai

AEI	Atsinaujinantys energijos ištekliai
AEI-E	Elektros gamyba iš atsinaujinančių energijos išteklių
ES	Europos Sąjunga
NES	Nacionalinė energetikos strategija
AEI Veiksmų planas	Direktyvos projekte dėl atsinaujinančių energijos išteklių vartojimo (European Parliament, 2008) numatytas veiksmų planas

Ivadas

2008 m. sausio 23 d. Europos Komisija Valstybėms Narėms pristatė naują klimato kaitos ir energetikos sritį reglamentuojančių tesės aktų projektų paketą. Svarbiausi šio paketo dokumentai apima naujus apyvartinių taršos leidimų direktyvos projektą, ES Parlamento ir Tarybos sprendimo dėl šiltnamio dujų mažinimo į ATL prekybos sistemą neįtrauktuose sektoriuose (transportas, pastatai, paslaugos, maži pramonės įrenginiai, žemės ūkis, atliekos) projektą bei atsinaujinančių energijos išteklių vartojimo skatinimo direktyvą (European Parliament, 2008). Pagrindinė direktyvos projekto dėl atsinaujinančių energijos išteklių vartojimo skatinimo žinia yra ta, kad ES nustato privalomą ambicingą tikslą - pasiekti, kad energija iš atsinaujinančių energijos išteklių sudarytų ne mažiau kaip 20 proc. iki 2020 metų, apimant taip pat ir minimalų 10 proc. reikalavimą dėl biokuro dalies transporte. Šalims narėms būtų nustatomi privalomi nacionaliniai tikslai, kurie gali būti mažesni arba didesni už bendrijos tikslą, priklausomai nuo šalies realių galimybių tą tikslą pasiekti. Direktyvos projekte Lietuvai numatyta privalomas reikalavimas – pasiekti, kad iki 2020 m. energija iš atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) sudarytų 23 proc. galutinės energijos balanse. Tiek direktyvoje 2001/77/EB, tiek naujos direktyvos projekte kreipiamas dėmesys energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių gamybos skatinimo priemonėms, elektros atveju tai prisijungimo prie nacionalinių tinklų supaprastinimas, kilmės garantijų vaidmens klausimas.

Pagrindinis rengiamo darbo tikslas – nustatyti racionalias atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijai gaminti apimtis ir parengti rekomendacijas dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m.

1 Lietuvos Respublikos teisės aktų, reglamentuojančių elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos ir pirkimo skatinimą, analizė

Atsinaujinantys energijos ištekliai – gamtos ištekliai: vandens potencinė energija, saulės, vėjo, biomasės ir žemės gelmių šilumos (geoterminė) energija. Ši energija atsiranda ir atsinaujina veikiama gamtos ar žmogaus sukurtų procesų, ją galima naudoti energijai gaminti [pagal Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 2 str. 6 p.].

Atliekant Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų, reglamentuojančių elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimą, analizę, peržiūrėti šie nacionaliniai teisės aktai:

Nr.	Teisės aktas
1.	Nacionalinė energetikos strategija (Žin., 2007, Nr. 11-430)
2.	Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006-2010 metais programa (Žin., 2006, Nr. 54-1956)
3.	Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2224; 2003, Nr.69-3118, 2005 Nr.142-5104, 2007, Nr.55-2124)
4.	Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas (Žin., 2000, Nr. 66-1984; 2000, Nr.113-3606, 2001, Nr.56-1983, 2004, Nr.107-3964)
5.	Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašas (Žin., 2001, Nr. 104-3713, 2002 Nr.80-3442, 2003, Nr.48-2121, 2004, Nr.9-228, 2005, Nr.73-2651, 2006, Nr.88-3463, 2006, Nr.100-3862, 2007 Nr.1-16)
6.	Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2006 m. gruodžio 27d. įsakymas Nr. 4-495 dėl viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energijos sektoriuje sąrašo nustatymo (Žin., 2007, Nr. 1-27)
7.	Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2004 m. kovo 31d. įsakymas Nr. 4-95 dėl elektrinės kuro balanso formos patvirtinimo (Žin., 2004, Nr. 52-1754)
8.	Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantijų teikimo taisyklės (Žin., 2005, Nr. 122-4375; 2006, Nr.42-1534)
9.	Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo

	taisyklės (Žin., 2001, Nr. 110-4010; 2002, Nr. 125-5686; 2006, Nr. 140-5374; 2008, Nr. 76-3026)
10.	Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2002 m. vasario 11d. nutarimas Nr. 7 dėl viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energetikos sektoriuje kainų (Žin., 2002, Nr. 16-648; Inf., 2002, Nr. 69-329; Nr. 81-400; 2007, Nr. 73(1)-1041; 2008 Nr.16-217)
11.	Prekybos elektros energija taisyklės (Žin., 2001, Nr. 110-4010; 2002, Nr. 125-5686; 2006, Nr. 140-5374; 2008, Nr. 76-3026)
12.	Leidimų veikloms elektros energetikos sektoriuje išdavimo taisyklės (Žin., 2001, Nr. 110-4010; 2002, Nr. 125-5686; 2006, Nr. 140-5374; 2008, Nr. 76-3026)
13.	Lietuvos Respublikos vandens įstatymas (Žin., 1997, Nr. 104-2615; 2003, Nr. 36-1544)

Toliau pateikiama detalesnė išvardintų teisės aktų apžvalga.

1. Nacionalinė energetikos strategija

Nacionalinė energetikos strategija apibrėžia pagrindines valstybės nuostatas ir jų įgyvendinimo kryptis iki 2025 m., šias nuostatas ir kryptis ekonomiškumo, energetinio saugumo, aplinkosaugos ir valdymo tobulinimo aspektais visapusiškai derinant su didėjančiais valstybės poreikiais ir naujais tarptautiniais reikalavimais. Nacionalinės energetikos strateginis tikslas, susijęs su atsinaujinančiais energijos ištekliais yra atsinaujinančių energijos išteklių dalį bendrame šalies pirminės energijos balanse 2025 m. padidinti nemažiau kaip 20 proc. [12 p. 9 papunktis].

Siekiant plėsti elektros energetikos sektorių, Nacionalinėje energetikos strategijoje yra nurodoma, kad Lietuva įgyvendins savo išpareigojimus ES dėl atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijai gaminti. Per artimiausią penkmetį statant vėjo elektrines, mažas hidroelektrines ir biokurą naudojančias termofikacines elektrines, atsinaujinančių išteklių dalis bendrame elektros energijos gamybos balanse 2010 m. sudarys daugiau kaip 7 proc., o iki 2025 m. jų indėlis turi padidėti iki 10 proc. [28 p.].

2. Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006–2010 metais programa

Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006–2010 metų programa yra tarpinstitucinė programa, kurioje numatytos organizacinės, teisinės, ekonominės, technologijų tobulinimo ir diegimo, taikomųjų mokslinių tyrimų, visuomenės švietimo ir informavimo priemonės energijos išteklių ir energijos vartojimo efektyvumui didinti, taip pat jų įgyvendinimo stebėseną pastatų ir jų inžinerinių sistemų, kogeneracijos, centralizuoto šilumos tiekimo, įmonių, įstaigų ir namų ūkio įrenginių, transporto, vietinių, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių sektoriuose.

Šios Programos tikslas – didinti energijos išteklių ir energijos vartojimo efektyvumą, atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą visose šalies ūkio srityse [24 p]. Šios Programos tikslas vietinių, atsinaujinančių ir atliekinių

energijos išteklių sektoriui – naudoti šiuos energijos išteklius šalies priklausomybei nuo pirminių energijos išteklių importo mažinti. Uždavinys – siekti, kad 2010 metais atsinaujinantys energijos ištekliai sudarytų iki 12 proc. bendrame pirminės energijos balanse, o elektros energijos gamyba iš šių išteklių sudarytų 7 proc. visos suvartojamos elektros energijos pagal sutartus su ES išsipareigojimus [29 p.].

3. Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas

Energetikos įstatymu reglamentuojami bendra energetikos veikla, energetikos plėtojimo ir valdymo pagrindai. Atskirų energetikos sektorių veiklos ypatumus nustato kiti įstatymai.

Energetikos įstatymas nustato vieną iš energetikos veiklos reguliavimo tikslų – skatinti vietinių ir atsinaujinančiųjų energijos išteklių vartojimą. [3 str. 5 papunktis]. Įstatyme įtvirtinta nuostata, kad skatinti vietinių ir atsinaujinančiųjų energijos išteklių vartojimą yra tarp svarbiausių valstybės ir savivaldybių institucijų, valdančių energetiką, reguliuojančių bei kontroliuojančių energetikos veiklą, uždavinių [4 str. 2 p. 5 papunktis].

Šiame įstatyme nustatytos tokios energetikos valdymo institucijų kompetencijos, tiesiogiai susijusios su elektros energijos gamyba iš AEI:

- Vyriausybė ar jos įgaliotos institucijos nustato elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir kogeneracinėse jėgainėse, supirkimo tvarką [5 str. 2 p. 9 papunktis], įstatymų nustatytais atvejais turi teisę įmonėms, kurios verčiasi energetikos veikla, priskirti viešuosius interesus atitinkančius įpareigojimus [5 str. 2 p. 8 papunktis];
- Ūkio ministerija įgyvendina valstybės politiką energetikos srityje [6 str. 1 p.]; nustato vartotojų, gamintojų energetikos objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) prijungimo prie veikiančių energetikos įmonių objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) tvarką ir sąlygas [6 str. 9 p.];
- Aplinkos ministerija dalyvauja rengiant atsinaujinančiųjų energijos išteklių programas [7 str. 4 p.];
- Energetikos agentūra vykdo NES įgyvendinimo plano priemones [10 str. 2 p. 1 papunktis], atlieka efektyvaus energijos išteklių, energijos vartojimo, atsinaujinančiųjų energijos išteklių vartojimo propagavimo ir informacinį darbą [10 str. 2 p. 4 papunktis];
- Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija tvirtina elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius, supirkimo kainą [17 str. 5 p. 7 papunktis].

4. Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas

Elektros energetikos įstatymas nustato elektros energijos gamybos, perdavimo, skirstymo ir tiekimo Lietuvos Respublikoje reguliavimo pagrindus, taip pat elektros energijos paslaugų teikėjų ir vartotojų santykius bei sąlygas.

Šiame įstatyme apibrėžti viešieji interesai elektros energetikos sektoriuje, t.y. – veikla ar neveikimas elektros energetikos sektoriuje, tiesiogiai ar netiesiogiai susiję su visuomenės saugumu ir aplinkos apsauga, taip pat elektros energijos gamyba naudojant atsinaujinančius energijos išteklius kombinuotojo elektros energijos bei šilumos gamybos ciklo elektrinėse [2 str. 37 p.]

Elektros energetikos įstatymas nurodo skatinti elektros energijos gamybą naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, tai yra valstybė, nustatydamą įpareigojimus teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas, skatina gamintojus gaminti elektros energiją panaudojant atsinaujinančius energijos išteklius [9 str.].

Elektros energetikos įstatymu reglamentuojamos Vyriausybės ar jos įgalios institucijos bei Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos funkcijos elektros energetikos sektoriuje. Komisija privalo kontroliuoti, kad naujų elektros energijos gamintojų prijungimo sąlygos ir tarifai būtų objektyvūs, skaidrūs ir nediskriminuojantys atsižvelgiant į visas išlaidas ir naudą, kurią teikia įvairios atsinaujinančių energijos išteklių technologijos, paskirstyta gamyba ir šilumos bei elektros energijos gamyba vienu metu [6 str. 2 p. 5 papunktis].

5. Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašas

Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašas nustato elektros energijos, gaminamos Lietuvos Respublikoje naudojant atsinaujinančius energijos šaltinius, gamybos ir pirkimo skatinimo bendruosius kriterijus, sąlygas ir reikalavimus.

Laikantis šio aprašo, skatinama elektros energijos gamyba vėjo, biomasės, fotoelektrinėse (saulės elektrinėse) ir ne didesnės negu 10 MW galios hidroelektrinėse, taip pat šiose elektrinėse pamintos energijos pirkimas, išskyrus tą, kuri bus gaminama ar ketinama gaminti:

- biomasės elektrinėje, kurioje biomasė ir biodujos sudaro mažiau kaip 70 proc. kuro balanso;
- kito tipo elektrinėje, kurioje atsinaujinantys energijos ištekliai sudaro mažiau kaip 90 proc. kuro balanso;
- vėjo elektrinėje, kurios bendra (suminė) įrengtoji visų generatorių galia – daugiau kaip 250 kW ir kuri pastatyta ar kurią ketinama statyti kitose, nei nustatytose, zonose ar viršijant šiose zonose nustatytą didžiausią galią [4 p.].

Apraše nustatyta, kad elektros energija, pagaminta aukščiau išvardintose elektrinėse iki 2020 m. gruodžio 31d, iš gamintojų superkama sutartinėmis kainomis, kompensuojant gamintojams skirtumą tarp pajamų lygio, apskaičiuoto pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos tos

rūšies ištekliams nustatyta tarifą, ir faktiškai gaunamų parduodant elektros energiją sutartinėmis kainomis pajamų. Nuo 2021 metų elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, pirkimas skatinamas įvedant vadinamųjų „žaliųjų sertifikatų“ sistemą [9 p.].

Šiame apraše taip pat įtvirtinta prisijungimo prie tinklų mokesčio nuolaida. Aukščiau išvardintos elektros energijos gamybai atsinaujinančius energijos išteklius naudojančios elektrinės prie veikiančių energetikos įmonių tinklų prijungiamos teisės aktų nustatyta tvarka, taikant gamintojams 40 procentų prijungimo mokesčio nuolaidą.

Šiame teisės akte taip pat nurodoma:

- naujų elektros energijos gamybos pajėgumų plėtros remtina apimtis;
- vėjo elektrinių, kurių galia – daugiau kaip 250 kW, leidimų statyti išdavimo konkurso sąlygos.

6. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2006 m. gruodžio 27d. įsakymas Nr. 4-495 dėl viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energijos sektoriuje sąrašo nustatymo

Viešieji interesai elektros energetikos sektoriuje – veikla ar neveikimas elektros energetikos sektoriuje, tiesiogiai ar netiesiogiai susiję su visuomenės saugumu ir aplinkos apsauga, taip pat elektros energijos gamyba naudojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius, kombinuotojo elektros energijos bei šilumos gamybos ciklo elektrinėse.

Šiame įsakyme nustatyta, kad elektros energijos gamyba naudojant atsinaujinančius energijos išteklius ir elektros energijos gamybos įrenginių, elektros energijos gamybai naudojančių vėjo, biomasės, saulės ar hidroenergią, prisijungimas prie perdavimo ar skirstomųjų elektros tinklų yra viešuosius interesus elektros energetikos sektoriuje atitinkančios paslaugos.

7. Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2004 m. kovo 31d. įsakymas Nr. 4-95 dėl elektrinės kuro balanso formos patvirtinimo

Šiuo įsakymu patvirtinta elektrinės kuro balanso forma ir nustatyta, kad balansą sudaro gamintojai, kurie elektros energijos gamybai naudoja atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius, išskyrus gamintojus, gaminančius elektros energiją elektrinėje galinčioje naudoti tik vienos rūšies energijos išteklius.

8. Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantijų teikimo taisyklės

Elektros energijos, pagamintos panaudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantijų teikimo taisyklės nustato kilmės garantijų, sutei-

kiamų elektros energijai, pagamintai naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, išdavimo bendruosius kriterijus, sąlygas, reikalavimus bei tvarką.

Šių taisyklių privalo laikytis:

- asmenys, gaminantys elektros energiją elektrinėje, naudojančioje atsinaujinančius energijos išteklius;
- asmenys, perkantys ir (ar) parduodantys iš atsinaujinančių energijos išteklių pagamintą elektros energiją, skirstomųjų tinklų operatoriai ir perdavimo sistemos operatorius.

Taisyklėse nurodoma kilmės garantijas išduodanti institucija, nusakomos institucijos teisės ir pareigos, apibūdinama kilmės garantijų duomenų bazė bei dalyvių, siekiančių įsigyti kilmės garantijas, registravimas duomenų bazėje, kilmės garantijų išdavimas, perleidimas ir panaudojimas.

Kilmės garantijos naudojamos:

- elektros energijos gamybos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius apimtims nustatyti;
- elektros energijos gamybos, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kuri yra skatinama pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės ar jos įgaliotos institucijos nustatytą tvarką, apimtims nustatyti;
- įrodyti galutiniam vartotojui jo naudojamos elektros energijos kilmę;
- padėti elektros energijos iš atsinaujinančių energijos šaltinių gamintojams parodyti, kad jų parduodama elektros energija yra pagaminta iš atsinaujinančių energijos šaltinių [30 p.].

9. Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklės

Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklės nustato elektros energetikos sektoriaus paslaugų, susijusių su visuomenės saugumu, aplinkos apsauga ir elektros energijos gamyba naudojant atsinaujinančiuosius bei atliekinius energijos išteklius, bendrąsias davimo sąlygas ir reglamentuoja reikalavimus bei įpareigojimus tiekimo licencijos turėtojams, rinkos, perdavimo ir skirstymo tinklų operatoriams ir laisviesiems vartotojams, importuojantiems elektros energiją, teikti šias paslaugas.

Taisyklėse įteisinta prievolė supirkti elektros energiją iš elektrinių, naudojančių AEI ir prijungtų prie perdavimo arba skirstymo tinklo ir pirmenybė transportavimui perdavimo elektros tinklais. Nustatyta, kad Valstybinė kainų ir energetikos veiklos kontrolės komisija nustato elektros energijos supirkimo kainą.

10. Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2002 m. vasario 11d. nutarimas Nr. 7 dėl viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energetikos sektoriuje kainų ir nutarimo pakeitimai

Šiuo nutarimu Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija nustato vidutines elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius, supirkimo kainas bei jų taikymo sąlygas. Kainos yra nuolat peržiūrimos, tačiau fiksuotų skatinamųjų tarifų principas turi galioti iki 2020 m. gruodžio 31d.

11. Prekybos elektros energija taisyklės

Šiame teisės akte išimtinių sąlygų dėl atsinaujinančių energijos išteklių nenumatyta.

12. Leidimų veikloms elektros energetikos sektoriuje išdavimo taisyklės

Šiame teisės akte išimtinių sąlygų dėl atsinaujinančių energijos išteklių nenumatyta.

13. Lietuvos Respublikos vandens įstatymas

Šis Įstatymas reglamentuoja santykius, atsirandančius naudojant, valdant ir saugant gamtinėje aplinkoje esantį vandenį [1 str. 1 p.].

Vandens telkiniuose gali būti statomi hidrotechnikos statiniai, reikalingi vandens apsaugai, jo naudojimui ir aplinkai nuo žalingo vandens poveikio saugoti, hidroenergetikai bei kitoms reikmėms [14 str. 1 p.]. Hidrotechnikos statiniai – statiniai ir įrenginiai vandeniui naudoti ir aplinkai nuo žalingo vandens poveikio saugoti (užtvankos, krantinės, pralaidos, siurblynės, hidroelektrinės, molai, laivybos statiniai ir pan.) [3 str. 10 p.].

Fiziniai ir juridiniai asmenys, statantys ir naudojantys hidrotechnikos statinius, privalo:

- 1) nepažeisti aplinkos ministro patvirtinta tvarka nustatyto vandens lygio svyravimo režimo;
- 2) užtikrinti, kad hidrotechnikos statiniai praleistų vandens ne mažiau už aplinkos ministro nustatyta tvarka apskaičiuotą gamtosauginį debitą;
- 3) aplinkos ministro nustatyta tvarka tvarkyti tekančio vandens apskaitą ir teikti apskaitos duomenis;
- 4) imtis priemonių erozijos procesams tvenkinių krantuose mažinti;
- 5) aplinkos ministro nustatyta tvarka įrengti ir naudoti veiksmingas žuvisaugos priemones bei užtikrinti galimybę žuvis migruoti [14 str. 2 p.].

Dalyvaujančios institucijos

Toliau šiame darbe apžvelgiamos teisės aktuose institucijoms nustatytos su AEI panaudojimo skatinimu susijusios funkcijos ir įpareigojimai:

Vyriausybė:

- Nustato elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir kogeneracinėse jėgainėse, supirkimo tvarką [Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 5 str. 9 punktą];
- Gali nustatyti geoterminių elektrinių, hidroelektrinių, kurių galia didesnė negu 10 MW, gaminamos elektros energijos pirkimo skatinimo ir šių elektrinių prijungimo prie tinklų tvarką ir sąlygas [Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo 8 p.].

Ūkio ministerija:

- Ar jos įgaliota institucija tvarko bendrą elektros energijos, gaminamos naudojant atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius, gamybos ir pirkimo apskaitą [Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo 6 p.];
- Nustato elektrinių, iš kurių būtina supirkti elektros energiją, sąrašą ir supirkimo apimtį per kiekvienus kalendorinius metus [Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklės 7.1 p.];
- Pagal kompetenciją rengia ir įgyvendina gamybos iš vietinių ir atnirinių žaliavų skatinimo programas, taip pat vietinių ir atsinaujinančių šaltinių vartojimą skatinančias programas [Lietuvos Respublikos ūkio ministerijos nuostatų 6.2.33 p.];
- Koordinuoja nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos 2006–2010 metais įgyvendinimą ir jos įgyvendinimo priemonių vykdymą [Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo programos 2006–2010 m. 32 p.];
- Leidimų, vėjo elektrinių statybai, konkurso komisijos narė [Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo 16.1 p.].

Energetikos agentūra:

- Atlieka efektyvaus energijos išteklių, energijos vartojimo, atsinaujinančiųjų energijos išteklių vartojimo propagavimo ir informacinį darbą [Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 10 str. 4 p.]

Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija:

- Nustato elektros energijos supirkimo kainą [Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklių 6.2 p.];

- Nustato elektros energijos supirkimo kainos reguliavimo tvarką [Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklių 7.3 p.].
- Leidimų, vėjo elektrinių statybai, konkurso komisijos narė [Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo 16.1 p.].

Energetikos inspekcija:

- Leidimų, vėjo elektrinių statybai, konkurso komisijos narė [Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo 16.1 p.].

Aplinkos ministerija:

- Dalyvauja rengiant atsinaujinančiųjų energijos išteklių programas [Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 7 str. 4 p.]

Savivaldybės:

- Skatinti vietinių ir atsinaujinančių išteklių vartojimą [Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo 4 str. 2 p. 5 papunktis].

Pagrindiniai, su atsinaujinančiais energijos ištekliais susiję teisės aktuose numatyti, kiekybiniai tikslai:

siekti, kad 2010 metais atsinaujinantys energijos ištekliai sudarytų iki 12 procentų bendrame pirminės energijos balanse, o elektros energijos gamyba iš šių išteklių sudarytų 7 proc. visos suvartojamos elektros energijos pagal sutartus su ES įsipareigojimus [Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006–2010 metais programos 29 p.];

numatoma siekti, kad 2009 metais 7,7 proc. suvartotos elektros energijos būtų pagaminta iš atsinaujinančių energijos išteklių. Prioritetas – vėjo energija, tada – biomasė [Nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006–2010 metais programos 22.4 p.];

ne mažiau kaip iki 20 proc. padidinti atsinaujinančių energijos išteklių dalį bendrame šalies pirminės energijos balanse 2025 m. [Nacionalinė energetikos strategijos 13 p. 9 papunktis];

siekti, kad statant vėjo elektrines, mažas hidroelektrines ir biokurą naudojančias termofikacines elektrines, atsinaujinančių išteklių dalis bendrame elektros energijos gamybos balanse 2010 m. sudarytų daugiau kaip 7 proc., o analizuojamojo laikotarpio pabaigoje jų indėlis turi padidėti iki 10 proc. [Nacionalinė energetikos strategijos 28 p.];

siekiant maksimaliai panaudoti vietinius energijos išteklius ir taip sumažinti kuro importą bei dujų naudojimą elektros ir centralizuotai tiekiamos šilumos gamyboje, sukurti naujų darbo vietų ir sumažinti CO₂ išmetimą, bus parengta ir įgyvendinama spartesnio biokuro panaudojimo šilumai ir elektros energijai gaminti programa, numatanti:

- 1) panaudojant modernias technologijas, naudoti visą ekonomiškai pateisinamą miško kirtimo atliekų potencialą, kuris 2025 m. sudarys apie 180 tūkst. tne;
- 2) sukurti ir įgyvendinti šiaudų surinkimo, sandėliavimo, transportavimo ir jų panaudojimo centralizuoto šilumos tiekimo įmonėse logistikos sistemą. Ekspertų vertinimu, Lietuvos žemės ūkyje lieka nepanaudotų šiaudų, kurių energetinė vertė 2025 m. gali sudaryti apie 120 tūkst. tne;
- 3) įveisti energetinių želdinių plantacijas ir nuolat plėsti jų plotus, 2015 m. energetinėms reikmėms patiekti apie 45 tūkst. tne, o 2025 m. – apie 70 tūkst. tne;
- 4) organizuoti komunalinių atliekų rūšiavimą ir pastatyti šių atliekų deginimo įrenginius Vilniuje iki 2010 m., vėliau Kaune, Klaipėdoje, Šiauliuose ir Panevėžyje, pakeičiant apie 120 tūkst. tne organinio kuro;
- 5) 2025 m. biodegalais pakeisti apie 450 tūkst. tne naftos produktų, atitinkamai išplečiant rapsų ir kitų aliejinių augalų plotus bei biodyzelino gamybą, taip pat visapusiškai remti bioetanolio gamybą, taikant naujausias technologijas ir panaudojant kuo įvairesnes žaliavas [Nacionalinė energetikos strategija 48 p.].

2 ES direktyvų, skirtų elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybai plėsti ir pirkimui skatinti, nuostatų ir įpareigojimų šalims narėms analizė

Nuo 2002 m. iki dabar galioja Direktyva 2001/77/EC, tačiau šiuo metu jau yra pateiktas naujos AEI direktyvos pasiūlymas. Šiame ataskaitos skyriuje yra atliekamas galiojančios ir siūlomos naujos direktyvos palyginimas, įvertinant direktyvų nuostatas dėl elektros energijos gamybos naudojant AEI. Lyginami pateikiami sąvokų apibrėžimai, nacionaliniai AEI tikslai, keliami ES šalims narėms, ataskaitų ir veiksmų planų rengimo įpareigojimai, energijos dalies iš AEI skaičiavimo procedūros, paramos schemos, kilmės garantijos, reikalavimai administracinėms procedūroms ir prieigai prie elektros tinklo, informacijos sklaidai. Angliškas palyginimo variantas yra pateiktas šios ataskaitos priede Nr.1.

Direktyvoje 2001/77/EC pateikti sąvokų apibrėžimai naujos direktyvos pasiūlyme nepasikeitė, tačiau buvo pateikta naujų sąvokų apibrėžimų: „centralizuotas šildymas ir aušinimas“, „skystieji bioproductai“, „kilmės garantija“, „paramos schema“. Sąvoka „elektros suvartojimas“ buvo panaikinta, o jos vietoje įvesta sąvoka „galutinis energijos suvartojimas“.

Direktyvoje 2001/77/EC keliamas tikslas šalims narėms skatinti energijos iš AEI gamybą, siekiant nacionalinio rodiklio. Lietuvai šis rodiklis pagal stojimo į Europos Sąjungos sutartį sudaro 7 proc. bendrojo elektros energijos sunaudojimo.

Minėti sąvokų papildymai ir pasikeitimai atspindi bendrą tendenciją, kad direktyva 2001/77/EC koncentravosi elektros iš AEI gamybos sektoriuje, kai tuo tarpu naujos AEI direktyvos pasiūlyme šis dėmesys išplečiamas į transporto, šilumos ir vėsos sritis.

Naujos AEI direktyvos pasiūlymo 3 straipsnyje keliami šie tikslai:

„1. Kiekviena valstybė narė užtikrina, kad galutinio energijos suvartojimo kiekio dalis, kurią sudaro energija iš atsinaujinančių energijos šaltinių, 2020 m. pasiektų bent bendrą tiems metams nustatytą energijos, gaunamos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, dalies planinį rodiklį, <...>.“ Lietuvai šis rodiklis yra 23 proc.

„2. Valstybės narės nustato atitinkamas priemones, kad užtikrintų, jog energijos iš atsinaujinančių energijos šaltinių dalis būtų lygi arba viršytų dalį, nurodytą I priedo B dalyje pateiktuose išankstiniuose skaičiavimuose.“ Šie skaičiavimai skirti 2020 metams keliamą tikslą išdėstyti dvejų metų periodais.

„3. Kiekviena valstybė narė privalo užtikrinti, kad 2020 m. jos energijos, gaunamos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, dalis transporto sektoriuje sudarytų bent 10% tos valstybės narės transporto sektoriuje suvartojamo galutinio energijos kiekio. <...>“

Direktyvoje 2001/77/EC keliami tikslai yra indikaciniai, šalis narė turi skatinti energijos iš AEI gamybą. Naujos AEI direktyvos pasiūlyme keliami tikslai yra labiau apibrėžti, imperatyviniai, šalis narė privalo užtikrinti iškeltą tikslą.

Direktyvoje 2001/77/EC Veiksmų plano rengimas numatytas nebuvo, veiksmai turėjo būti aprašomi teikiamose ataskaitose.

Naujos direktyvos pasiūlyme (4 str.) reikalaujama, kad kiekviena šalis narė parengtų Veiksmų planą, kuriame turi būti išskiriami atskiri AEI tikslai elektros, šilumos, vėsos gamybai ir transporto sektoriui. Taip pat veiksmų plane turi būti nurodomos šių tikslų siekimui skirtos priemonės. Veiksmų planas turi būti rengiamas iš naujo, jei šalis narė nepasiekia dvejų metų laikotarpiui iškelto tikslo.

Naujos AEI direktyvos pasiūlyme nebėra paramos schemoms skirto straipsnio – direktyvoje 2001/77/EC tai 4 straipsnis. Paramos schemos direktyvos pasiūlyme nusakomos apibrėžimuose (1 str.), reikalavimuose veiksmų planui (4 str.) ir kituose straipsniuose.

Naujos AEI direktyvos pasiūlyme (5 str.), priešingai nei direktyvoje 2001/77/EC, nustatyta AEI tikslo skaičiavimo procedūra.

Direktyvoje 2001/77/EC (5 str.) numatytas kilmės garantijas iš AEI pagamintai elektrai naujos AEI direktyvos pasiūlyme papildo ir kilmės garantijos šilumai ir vėsei. Naujos AEI direktyvos pasiūlyme patikslinta, kad kilmės garantijos turi būti išduodamos elektrai, šilumai ir vėsei, pagamintoms iš AEI jėgainėse, kurių šiluminė gali ne mažesnė negu 5 MW. Be to, nustatomas standartinis 1 MWh kilmės garantijos dydis. Direktyvos pasiūlyme, lyginant su galiojančia direktyva 2001/77/EC, nauja ir tai, kad kilmės garantijoje turi būti nurodyta investicinė parama, taikyta energijos gamybos šaltiniui. Naujos direktyvos pasiūlyme įvestas naujas straipsnis (8 str.) numatantis atvejus, kai kilmės garantija turi būti panaikinama. Tokiu būdu siekiama išvengti dvigubos paramos. Be to, įvedami apribojimai kilmės garantijų registrą tvarkančiai institucijai.

Direktyvos 2001/77/EC 6 straipsnis ir naujos AEI direktyvos pasiūlymo 12 straipsnis yra skirti administracinių procedūrų reglamentavimui. Naujos direktyvos pasiūlyme administracinėms procedūroms keliami konkretesni

reikalavimai, pavyzdžiui, nustatyti tikslius projektavimo ir statybos paraiškų patvirtinimo terminus, mažesnės apimties projektams nustatyti paprastesnes leidimų procedūras.

AEI direktyvos pasiūlyme atskiru straipsniu (13 str.) yra nagrinėjami AEI rinkos dalyvių informavimo ir švietimo klausimai.

Elektros iš AEI gamintojų prijungimas prie elektros tinklų yra analizuojamas direktyvos 2001/77/EC 7 straipsnyje ir naujos AEI direktyvos pasiūlymo 14 straipsnyje. Direktyvos pasiūlyme, lyginant su direktyva 2001/77/EC, atsiranda naujas įpareigojimas šalims narėms imtis „būtinų veiksmų, kad sukurtų tinklo infrastruktūrą, siekdamas sudaryti sąlygas tolesnei elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, įskaitant jungtis tarp valstybių narių, plėtrai“. Kiti reikalavimai abejose direktyvose iš esmės vienodi, vietomis skiriasi formuluotė.

AEI direktyvos pasiūlymas papildytas straipsniais, skirtais biokurui ir kitiems skystiems bioproduktams taikomiems darnos kriterijams (15 str.), šių kriterijų tikrinimui (16 str.), biokuro ir kitų skystųjų bioproduktų įtakos šiltnamio dujų vertinimui (17 str.), su biokuru susijusioms nuostatoms (18 str.).

Direktyvos 2001/77/EC 8 straipsnyje ir naujos AEI direktyvos pasiūlymo 19 straipsnyje šalims narėms yra numatomas įpareigojimas teikti ataskaitas ir išvardinti šioms ataskaitoms keliami reikalavimai.

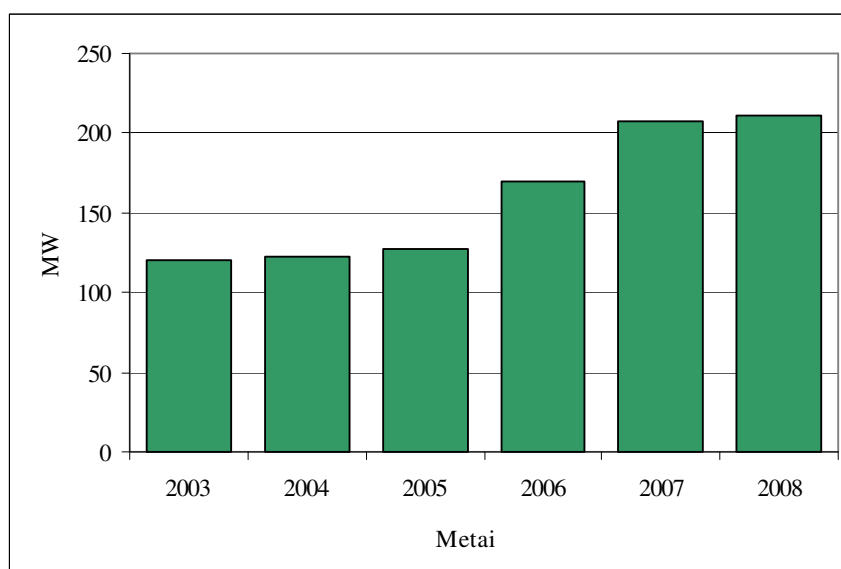
3 Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos kitimo tendencijos Lietuvoje

3.1 Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamyba 2003–2008 metais

Šioje ataskaitoje pateikiamų duomenų apie elektros iš AEI gamintojus ir elektros iš AEI gamybą šaltinis, kai nenurodyta kitaip, yra kilmės garantijų registras (AB „Lietuvos energija“, 2008).

2008 m. rugsėjo mėn. kilmės garantijų duomenų bazėje užregistruota 113 gamintojų, iš jų: 1 didesnės negu 10 MW galios hidroelektrinė, tai AB „Lietuvos energija“ filialas - Kauno hidroelektrinė, 82 ne didesnės negu 10 MW galios hidroelektrinės, 5 biudujas ir 4 biomasę naudojančios elektrinės ir 21 vėjo jėgainė.

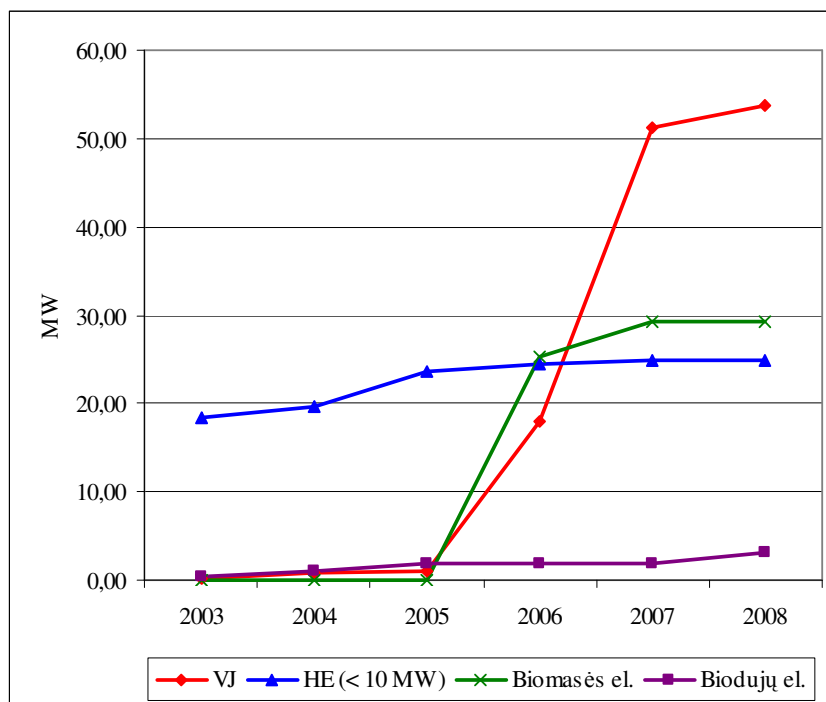
Instaliuotos elektros iš AEI gamybos galios kitimas Lietuvoje per pastaruosius penkerius metus pateikiamas 1 paveiksle.



1 pav. Instaliuota elektrinių, naudojančių AEI, galia

Kaip matyti iš 1 paveiksle pateiktos diagramos, 2003–2005 metais instaliuota elektros šaltinių, naudojančių AEI, galia kito labai nedaug. Didesnis augimas stebimas 2006 ir 2007 metais, o 2008 metais ši tendencija vėl sulėtėjo.

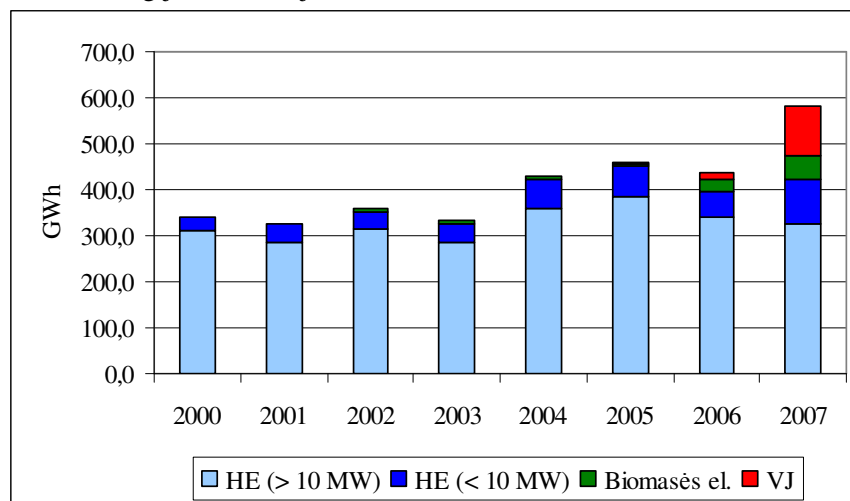
Kaip instaliuojama elektros iš AEI gamybos įrenginių galia pasiskirsto pagal naudojamus išteklius, pavaizduota 2 paveiksle. Kadangi instaliuota hidroelektrinių, kurių galia didesnė nei 10 MW, galia nekito, pateiktoje diagramoje ši technologija nevaizduojama.



2 pav. Instaliuota AEI elektros galia pagal atskiras AEI rūšis

Labiausiai išaugo vėjo energijos panaudojimas elektros energijos gamybai. 2005 m. Lietuvoje veikė tik 4 nedidelės galios vėjo elektrinės, kurių bendra įrengta galia siekė apie 1 MW. Šios vėjo elektrinės per metus pagamino 1,8 GWh elektros energijos. 2006 m. pradžioje buvo pastatytos kelios naujos nedidelės galios vėjo elektrinės, o 2006 m. pabaigoje – 2007 m. pradžioje pajūrio regione buvo įrengti ir prijungti prie elektros tinklo du vėjo elektrinių parkai, kurių bendra įrengtoji galia – 46 MW. Jau per 2006 metus vėjo elektrinės pagamino 13,7 GWh elektros energijos, o per 2007 metus – 106,1 GWh. 2007 metų pabaigoje bendra vėjo elektrinių galia Lietuvoje buvo 51,5 MW. Iš viso 2008-09-01 Lietuvoje buvo instaliuota 53,9 MW bendros galios vėjo elektrinių. Šiais metais buvo pastatytos ir paleistos tik kelios vėjo elektrinės, kurių bendra galia sudaro 2,4 MW. Visos prijungtos prie tinklų vėjo elektrinės per 2007 m. pagamino 106 GWh (9114 tne) elektros energijos. Vėjo elektrinėse pagaminta elektros energija 2007 m. sudarė 0,8 proc. visos Lietuvoje pagamintos elektros energijos.

3 paveiksle parodyta elektros iš AEI gamybos apimčių kitimo pagal atskiras technologijas tendencija.



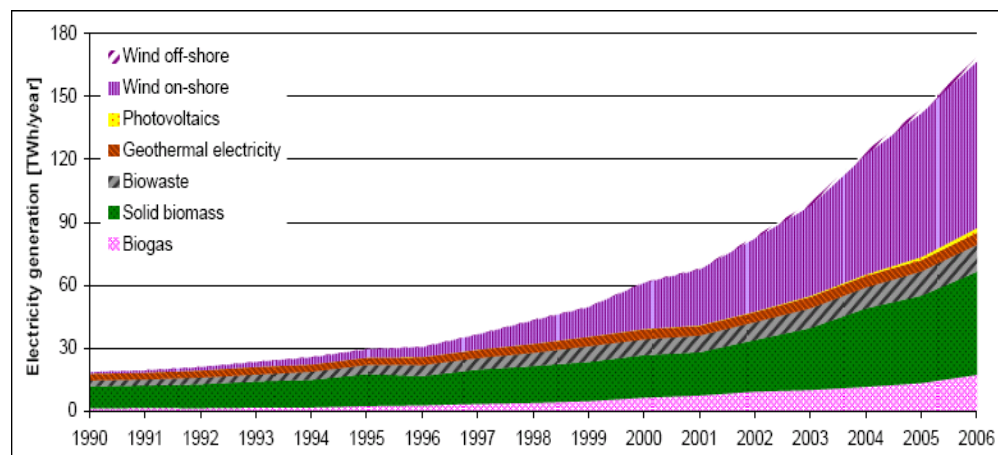
3 pav. Elektros iš AEI gamybos apimtys 2000–2007 m.

2007 m. elektros gamyba iš AEI sudarė 4,6 proc. bendros elektros gamybos.

4 Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos kitimo tendencijos kitose Europos Sąjungos šalyse

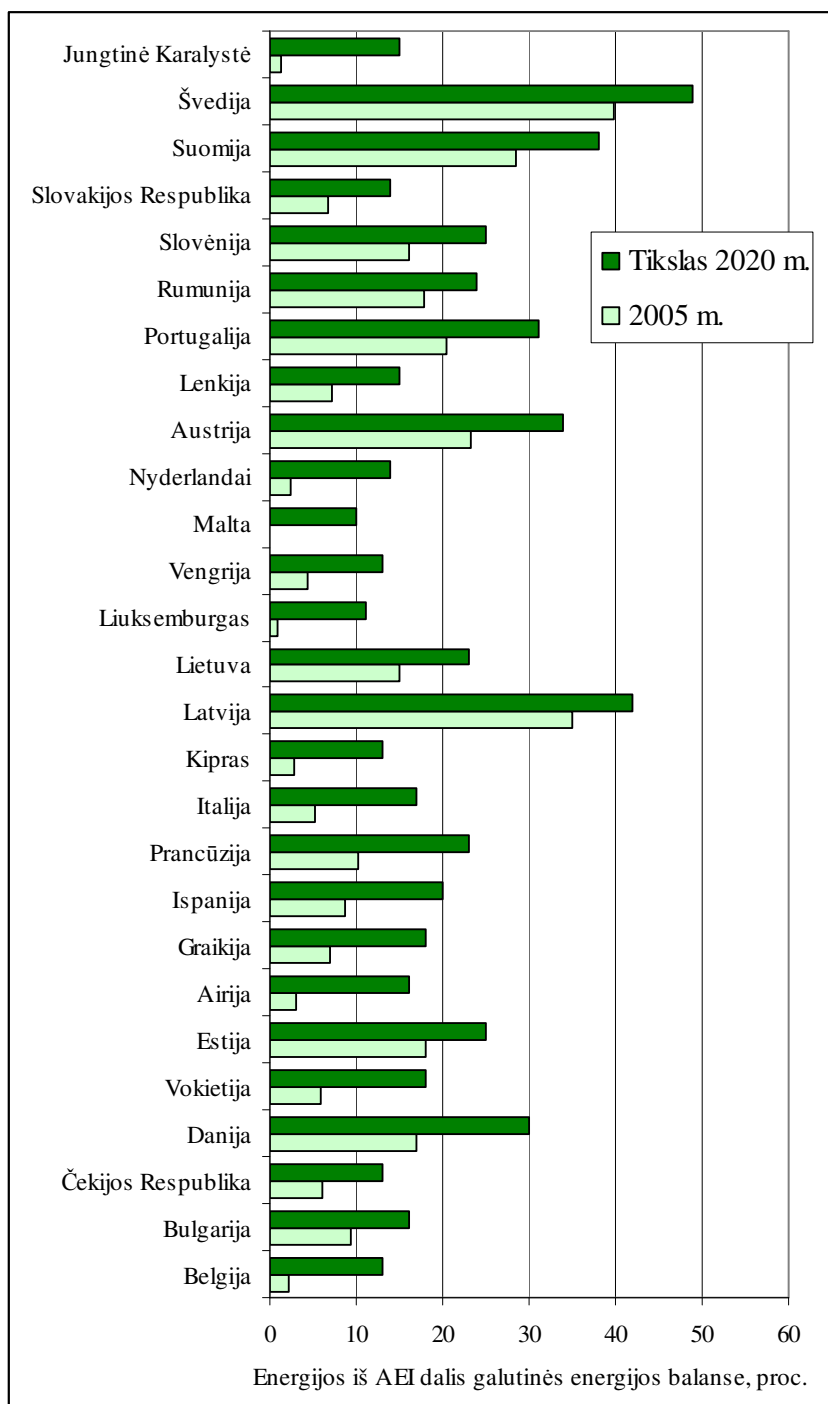
Visos Europos Sąjungos šalys narės kelia elektros iš AEI skatinimo tikslą, tačiau skiriasi tiek atskirų šalių bendro progreso greitis, tiek kiekvienoje šalyje naudojamų AEI pasiskirstymas pagal rūšį. Bendrai visoje Europos Sąjungoje didžiausia dalis AEI elektros yra pagaminama naudojant hidroenergją. Tačiau vis labiau didėja vėjo energijos indėlis, biomasės kogeneracijos dalis.

4 paveiksle pavaizduota elektros generavimo tendencijos ES–25 pagal atskirus AEI išteklius, neįtraukiant tik hidroenergjios. Šios diagramos šaltinis yra OPT RES projekto galutinė ataskaita (Ragwitz, et al, 2007).

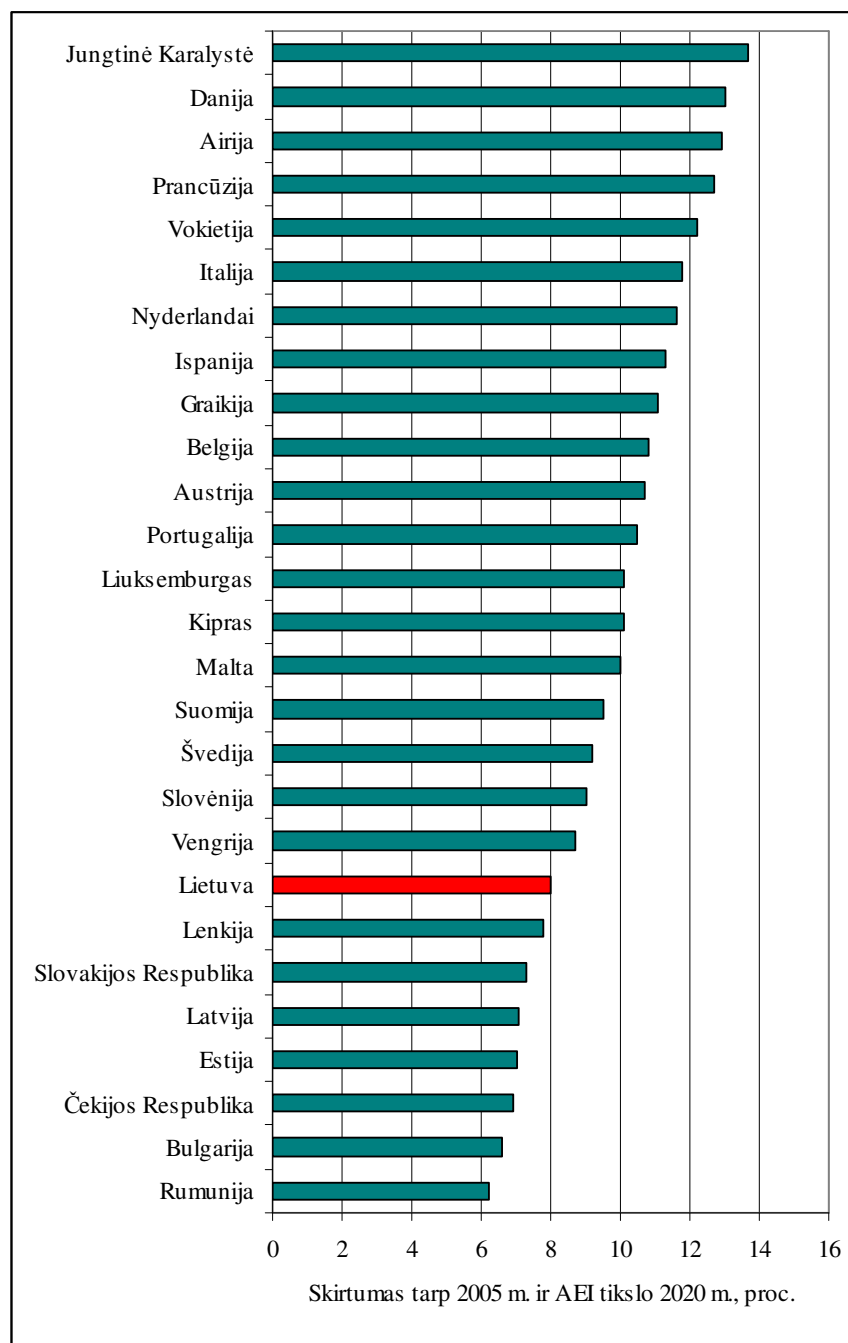


4 pav. Elektros iš AEI gamybos augimo tendencijos ES-15 pagal atskirus išteklius

5 paveiksle pateikiama diagrama vaizduoja 2005 m. energijos iš AEI situaciją ir 2020 m. keliamą tikslą kiekvienoje Europos Sąjungos šalyje narėje. Šių dviejų rodiklių skirtumas yra pavaizduotas 6 paveiksle.



5 pav. Skirtumas tarp energijos iš AEI 2005 metais ir iškelto 2020 metams tikslo Europos Sąjungos šalyse



6 pav. Skirtumas tarp energijos iš AEI 2005 metais ir iškelto 2020 metams tikslo Europos Sąjungos šalyse

6 paveikslas iliustruoja, kurios Europos Sąjungos šalys įsipareigoja iki 2020 metų pasiekti daugiausiai palyginus su esama padėtimi.

Pastaraisiais metais sėkmingiausiai plečiančiomis elektros iš AEI gamybą Europos Sąjungoje laikomos Vokietija, Ispanija ir Airija. Vokietijoje ir Ispanijoje didelė ir vis auganti vėjo elektrinėse gaminamos elektros apimtis, kas aktualu ir Lietuvos sąlygomis. Danijoje 2007 m. vėjo elektrinėse

buvo gaminama 21 proc. visos suvartojamos elektros, Ispanijoje – 12 proc., Portugalijoje – 9 proc., Airijoje – 8 proc., Vokietijoje – 7 proc. Vokietijoje 2015 metais ketinama pagaminti vėjo elektrinėse 14 proc. visos suvartojamos elektros.

5 ES šalyse taikomų elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, paramos schemų analizė

Daugelis elektros iš AEI schemų Europos Sąjungos valstybėse yra sukurtos įgyvendinti Direktyvos 2001/77/EC reikalavimus. Direktyvoje 2001/77/EC nustatyti bendri Europos Sąjungos valstybių tikslai remti atsinaujinančius energijos šaltinius:

„Bendrija pripažįsta poreikį remti atsinaujinančius energijos šaltinius, kaip prioritetinę priemonę, atsižvelgiant į tai, kad jų naudojimas prisideda prie aplinkos apsaugos ir darnios plėtros. Be to, šia priemone galima sukurti vietines darbo vietas, ši priemonė gali turėti teigiamos įtakos socialiniams ryšiams, prisidėti prie aprūpinimo apsaugos ir gali padėti greičiau pasiekti Kioto protokolo tikslus.“ (Direktyva 2001/77/EC)

Šiame skyriuje toliau pateikiamos informacijos pagrindiniai šaltiniai yra Europos Komisijos Komunikatas KOM(2005) 627 „Parama elektros energijai iš atsinaujinančių energijos išteklių gaminti“ (toliau Komunikatas) ir OPT RES projekto galutinė ataskaita (Ragwitz, et al, 2007).

5.1 AEI-E paramos schemos Europos Sąjungos šalyse

Europos Sąjungoje iki šiol nėra nustatyta vieningų AEI-E rėmimo mechanizmų, todėl Europos Sąjungos šalyse veikia įvairios paramos schemos, kurias įvairiais deriniais sudaro šie pagrindiniai mechanizmai: skatinamieji supirkimo tarifai, žalieji sertifikatai, konkurso sistemos ir fiskalinės priemonės (mokesčių lengvatos, investicijų finansavimas).

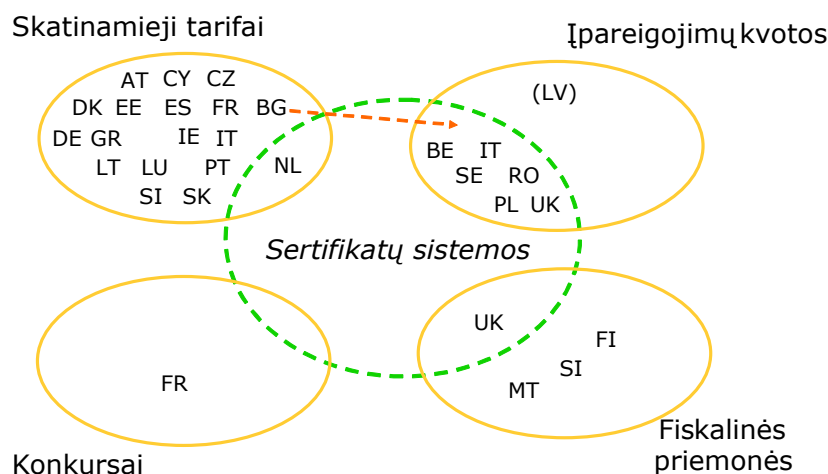
- 1 **Supirkimo tarifų** sistemos yra taikomos beveik visose Europos Sąjungos valstybėse narėse. Taikant šia schemą ilgam laikotarpiui nustatoma elektros supirkimo kaina, kurią „žaliosios“ elektros energijos gamintojams moka elektros skirstymo ar perdavimo bendrovės. Papildomas šių sistemų išlaidas padengia tiekėjai proporcingai savo pardavimų apimčiai, o paskui jos perduodamos energijos vartotojams galutinio vartotojo mokamos kWh kainos priemokos forma. Šių sistemų pranašumai yra investicijų saugumas, galimybė koordinuoti vidutinės trukmės ir ilgalaikių technologijų rėmimą, remti skirtingas technologi-

jas. Kita vertus, tokias sistemas sunku suderinti Europos Sąjungos lygmeniu, joms gali trukdyti vidaus rinkos principai, ir jos gali kelti perteklinio finansavimo riziką, jeigu kiekvienos AEI-E technologijos mokymosi kreivė laikui bėgant pradės mažėti, tuo būdu technologijai tampant konkurencinga ir be rėmimo. Vienas iš supirkimo tarifų variantų yra fiksuotų priemokų mechanizmas, kuris šiuo metu įgyvendinamas Danijoje ir iš dalies Ispanijoje. Pagal šią sistemą vyriausybė nustato fiksuotą priemoką, kuri mokama AEI-E gamintojams papildomai prie elektros rinkos ar bazinės kainos.

- 2 Pagal **žaliųjų sertifikatų sistemą**, veikiančią Švedijoje, Jungtinėje Karalystėje, Italijoje, Belgijoje ir Lenkijoje, AEI-E yra parduodama už sutartinę elektros energijos rinkos kainą. Siekiant finansuoti papildomas „žaliosios“ elektros energijos gamybos išlaidas ir užtikrinti šios reikalingos elektros energijos gamybą, visi vartotojai (arba kai kuriose šalyse – gamintojai) iš AEI-E gamintojų privalo įsigyti tam tikrą skaičių žaliųjų sertifikatų pagal procentinę dalį arba kvotą, nustatytą atsižvelgiant į visą jų suvartojamą (arba pagaminamą) elektros kiekį. Baudos už šio reikalavimo nevykdymą mokamos į atsinaujinančių energijos išteklių tyrimo, plėtros ir nustatymo fondą arba į šalies biudžetą. Kadangi gamintojai (vartotojai) nori šiuos sertifikatus įsigyti kuo pigiau, atsiranda antrinė sertifikatų rinka, kurioje AEI-E gamintojai tarpusavyje konkuruoja kaip žaliųjų sertifikatų pardavėjai. Dėl to žalieji sertifikatai yra rinkos priemonė, kuri, jeigu gerai veikia, gali užtikrinti didžiausią investicijų grąžą. Šios sistemos gali gerai veikti vienoje bendroje Europos rinkoje ir teoriškai kelia mažesnę perteklinio finansavimo riziką. Tačiau žalieji sertifikatai gali kelti didesnę riziką investuotojams, ypač ilgalaikėje perspektyvoje. Šios sistemos įgyvendinimas reikalauja didesnių administracinių išlaidų.
- 3 Tik **konkurso procedūros** šiuo metu taikomos tik vienoje Europos Sąjungos šalyje narėje. Pagal dalyvavimo paraiškų konkurse tvarką valstybė kviečia teikti AEI-E tiekimo pasiūlymus, o paskui ši elektros energija tiekama pagal sutartį už konkurso pasiūlyme nurodytą kainą. Papildomas AEI-E pirkimo išlaidas padengia galutinis elektros vartotojas, kuriam taikomas specialus mokestis. Nors teoriškai konkurso sistemos optimaliai išnaudoja rinkos jėgas, jos yra skatinančio ir kartu stabdančio pobūdžio ir neužtikrina stabilių sąlygų. Šios rūšies sistema taip pat kelia riziką, kad projektai, kurių pasiūlymuose nurodyta kaina yra maža, nebus įgyvendinti.
- 4 **Fiskalinės priemonės**, tokios kaip mokesčių lengvatos, parama investicijoms, taikomos Maltoje ir Suomijoje, tačiau dažniausiai fiskalinės priemonės yra naudojamos kaip papildoma skatinamoji priemonė, kartu su kitomis paramos schemomis.
- 5 Dar viena sutinkama paramos sistemos rūšis yra **kvotos įpareigojimo** sistema. Kvotos įsipareigojimo sistema – tai mechanizmas, naudojamas tam, kad skatintų elektros iš AEI gamybą, kai tiekėjai įsigyja nu-

statytą elektros, pagamintos iš AEI, kvotą, kad parduotų ją savo vartotojams (ECN, 2007).

7 paveiksle pateiktos elektros iš AEI paramos schemos pagal (Ragwitz, et al, 2007).



7 pav. Elektros iš AEI paramos schemos ES šalyse

Kaip matyti 7 paveiksle, daugelyje šalių veikia skatinamaisiais tarifais pagrįsta paramos schema. Nyderlanduose skatinamieji tarifai derinami su žaliųjų sertifikatų sistema. Žaliųjų sertifikatų sistema Jungtinėje Karalystėje derinama su fiskalinėmis priemonėmis ir įpareigojimų kvotomis. Dar penkios šalys (Belgija, Italija, Švedija, Rumunija ir Lenkija) sertifikatų sistemas derina tik su įpareigojimų kvotomis. Latvijoje kvotų sistema veikia be sertifikatų sistemos. Konkursų schema buvo naudojama Jungtinėje Karalystėje, Airijoje ir Prancūzijoje. Tačiau Jungtinėje Karalystėje ši schema buvo pakeista 2002 metais, o Airijoje – 2006 metais. Vienintelė šalis, kurioje AEI rėmimas šiuo metu iš esmės pagrįstas konkursų sistema yra Prancūzija. Be to, dar Danijoje vėjo energetikos jūroje rėmimas iš dalies taip pat pagrįstas konkursais. Mokesčių lengvatomis paremtos sistemos taikomos Maltoje, Suomijoje, Slovėnijoje, tačiau daugeliu atveju jos yra naudojamos kaip papildoma strateginė priemonė.

Detaliau kiekvienoje Europos Sąjungos šalyje narėje taikoma paramos schema yra apibūdinta 1 lentelėje.

1 lentelė. Pagrindinių AEI-E skatinimo priemonių apžvalga ES šalyse

Valstybė	Pagrindinės elektros rėmimo schemos	Komentarai
Airija	Konkurso procedūros. Buvo pranešta, kad konkurso schema bus pakeista supirkimo tarifų sistema	Konkurso schemos pagal atskiras technologijas. Taip pat mokesčių skatinimas elektrai iš AEI.
Austrija	Supirkimo tarifų sistemos	Supirkimo tarifų sistema buvo

Valstybė	Pagrindinės elektros rėmimo schemos	Komentarai
	(šiuo metu nutrauktas) sujungtos su regioniniu investavimo skatinimu	užtikrinta trylikai metų. Ši priemonė buvo efektyvi tik naujiems įrenginiams su leidimu iki 2004 metų gruodžio. Aktyvusis sistemos periodas nebuvo prailgintas, taip pat minėta priemonė nebuvo pakeista kita – alternatyvia sistema.
Belgija	Kvotos išsipareigojimo sistema/žaliųjų sertifikatų sistema sujungta su mažiausiomis elektros iš AEI supirkimo kainomis	Federalinė Vyriausybė nustatė mažiausias elektros iš AEI supirkimo kainas. Flandrija ir Valonija įvedė kvotos išsipareigojimo sistemas (remiantis žaliųjų sertifikatų sistema) su prievole elektros tiekėjams. Briuselyje kol kas nėra įgyvendinta jokia rėmimo schema. Vėjo jėgainės, statomos jūroje, yra remiamos federaliniame lygmenyje.
Danija	Papildoma supirkimo tarifų sistema ir konkurso schemos vėjo jėgainėms jūroje	Sutartinės kainos galioja 10 metų. Tarifo dydis paprastai yra gerokai mažesnis palyginus su buvusia aukščiausia supirkimo kaina.
Graikija	Supirkimo tarifų sistema sujungta su investavimo skatinimu	Supirkimo kainos yra užtikrintos 10 metų. Investavimo skatinimas iki 40 proc.
Ispanija	Supirkimo tarifų sistema	Elektros gamintojai gali rinktis tarp fiksuotos supirkimo kainos ir papildomos sutartinės elektros kainos, abi yra galimos visą elektros iš AEI įrenginių gyvavimo laikotarpį. Paskolų lengvatos, mokesčių skatinimas ir regioninių investicijų skatinimas yra galimas.
Italija	Kvotos išsipareigojimo sistema /žaliųjų sertifikatų sistema. Nauja supirkimo tarifų sistema elektrai iš foto elementų, galiojanti nuo 2005 m. rugpjūčio 5 d.	Prievolė (remiantis žaliųjų sertifikatų sistema) elektros tiekėjams. Sertifikatai skirti tik naujoms elektrinėms per 8 pirmuosius veiklos metus.
Jungtinė Karalystė	Kvotos išsipareigojimo sistema/žaliųjų sertifikatų sistema	Prievolė (remiantis žaliųjų sertifikatų sistema) elektros tiekėjams. Įmonės, kurios nesilaiko prievolės, privalo mokėti išpir-

Valstybė	Pagrindinės elektros rėmimo schemos	Komentarai
		kimo baudą.
Liuksemburgas	Supirkimo tarifų sistema	Supirkimo tarifai užtikrinti 10 metų (elektrai iš foto elementų – 20 metų). Investavimo skatinimas taip pat yra galimas.
Olandija	Supirkimo tarifų sistema	Supirkimo tarifai užtikrinti 10 metų. Investicijų į AEI skatinimas yra galimas. Energijos mokesčių lengvatos elektrai iš AEI gaminti baigėsi 2005 m. sausio 1d.
Portugalija	Supirkimo tarifų sistema sujungta su investavimo skatinimu	Investavimo skatinimas iki 40 proc.
Prancūzija	Supirkimo tarifų sistema	Elektrinėms <12MW galios supirkimo kainos užtikrintos 15 metų arba 20 metų (hidroenergjai ir foto elementams). Elektrinėms >12 MW galios galioja konkurso schemos.
Suomija	Energijos mokesčių lengvatos sujungtos su investavimo skatinimu	Mokesčių grąžinimas ir investavimo skatinimas daugiau kaip 40 proc. vėjo elektrinėms ir daugiau kaip 30 proc. elektrinėms naudojančioms kitus AEI.
Švedija	Kvotos išpareigojimo sistema/žaliųjų sertifikatų sistema	Prievolė (remiantis žaliųjų sertifikatų sistema) elektros vartotojams. Investavimo skatinimas ir nedidelė priemoka už aplinkos žalinimą yra galima vėjo energijai.
Vokietija	Supirkimo tarifų sistema	Supirkimo kainos yra užtikrintos 20 metų (Atsinaujinančios energijos aktas). Be to, paskolų lengvatos ir mokestinis skatinimas yra galimi.
Čekijos Respublika	Supirkimo tarifų sistema (nuo 2002 metų).	Palyginti dideli tarifai su užtikrinta 15 metų parama. Gamintojai gali rinktis tarp fiksuotos supirkimo kainos ir papildomos kainos (žalioji priemoka). Biomasės kogeneracijai taikoma tik žalioji priemoka.
Estija	Supirkimo tarifų sistema su supirkimo prievole.	Supirkimo tarifai apmokestinami daugiau kaip 7 metams biomasei ir hidroenergjai ir daugiau kaip 12 metų vėjui ir kitoms techno-

Valstybė	Pagrindinės elektros rėmimo schemos	Komentarai
		logijoms. Visų paramos schemų pabaiga yra suplanuota 2015 metais. Kartu su palyginti mažais tarifais tai daro investavimą į AEI panaudojimą labai sudėtingu.
Kipras	Dotacijos schema AEI-E (nuo 2004 metų vasario mėnesio) finansuojama naudojantis elektros suvartojimo mokesčiu 0,22 EUR/kWh (nuo 2003 metų rugpjūčio).	Paramos schema galioja tik 3 metų laikotarpiui.
Latvija	Kvotos išpareigojimo sistema (nuo 2002 metų) sujungta su supirkimo tarifų sistema.	Didelis investavimo neapibrėžtumas yra dažnos politikos kaitos ir trumpo užtikrintų supirkimo tarifų laikotarpio rezultatas. Aukštų supirkimo tarifų schema vėjo jėgainėms ir mažoms hidroelektrinėms (mažiau nei 2MW) palaipsniui nutraukta 2003 metų sausį.
Lenkija	Žaliosios elektros supirkimo prievolė su tikslais, apibrėžtais iki 2010 metų. Be to, energija iš AEI yra atleidiama nuo (mažo) akcizo mokesčio.	Nėra nustatytų sankcijų ir nepakankamas tikslų įgyvendinimas.
Lietuva	Palyginti didelių supirkimo tarifų sistema sujungta su supirkimo prievole. Taip pat palyginti geros sąlygos prisijungimui prie tinklo ir investavimo programoms.	Ignalinos atominės elektrinės uždarymas stipriai paveiks elektros kainas, tokiu būdu ir konkurencingą AEI poziciją, taip pat AEI-E rėmimą.
Malta	Mažas pridėtinės vertės mokestis nustatytas saulės energijai.	Iki šiol labai mažas dėmesys elektros gamybai iš AEI.
Slovakijos Respublika	AEI ir energijos efektyvumo rėmimo programa, įskaitant supirkimo tarifų sistemą ir mokesstinį skatinimą.	Labai mažas AEI rėmimas. Pagrindinė rėmimo programa vyksta nuo 2000 m., bet nėra aiškumo dėl išskirto laiko intervalo ir tarifų. Maža parama, finansavimo ir ilgesnio laikotarpio aiškumo trūkumas riboja investicijas.
Slovėnija	Supirkimo sistema sujungta su užtikrintomis ilgalaikėmis sutartimis, CO ₂ apmokesti-	Nėra.

Valstybė	Pagrindinės elektros rėmimo schemos	Komentarai
	nimas ir viešieji fondai investavimui į aplinkos „žalinimą“.	
Vengrija	Supirkimo tarifų sistema (nuo 2003 metų sausio mėnesio) sujungta su supirkimo prievole ir konkursu dotacijoms.	Vidutiniai tarifai (6-6,8 ct/kWh), bet nėra technologijų atskyrimo (diferenciacijos). AEI rėmimo veikla yra nekoordinuota, politinis rėmimas keičiasi. Visa tai sukelia riziką ir lemia mažą AEI skvarbą.
Bulgarija	Supirkimo tarifų, mokesčių skatinimo ir supirkimo prievolės derinys.	Palyginti žemas AEI skatinimo lygis daro AEI prasiskverbimą ypač sudėtingu, kadangi dabartinės elektros kainos vis dar palyginti žemos. Buvo pasiūlyta žaliųjų sertifikatų sistema. Bulgarija neseniai sutiko su planiniais rodikliais, kurie tikimasi suteiks gerą paskatinimą tolimesnei AEI rėmimo schemų plėtrai.
Rumunija	Subsidijų fondas (nuo 2000), supirkimo tarifų sistema.	Normalus supirkimo tarifas yra nedidelis, bet didelis tarifas autonominėms mažoms vėjo elektrinių sistemoms (110–130 €/MWh). Rumunija neseniai sutiko su planiniais rodikliais, kurie tikimasi suteiks gerą paskatinimą tolimesnei AEI rėmimo schemų plėtrai.

5.2 Skatinamųjų supirkimo tarifų schemos Europos Sąjungos šalyse

Skatinamųjų tarifų schemos ES-27 šalyse skiriasi pagal šiuos elementus:

- įpareigojimas supirkti;
- laipsninė tarifų sistema;
- pridėtinis tarifas;
- tarifo mažinimas;
- prognozavimo įpareigojimas;
- orientacija į paklausą.

Egzistuoja keletas laipsninės tarifų sistemos modifikacijų, kai tarifas priklauso nuo vietinių sąlygų, elektrinės galios, kuro ar technologijos tipo.

2 lentelė. Skatinamieji tarifai pirmais elektrinių veikimo metais kai kuriose ES šalyse EUR/kWh (2008 metų duomenys)

Šalis	Vėjo energija	Fotoelektra	Hidroenergija	Biodujos
Austrija	0,0755	0,4600		0,1695
Čekijos Respublika	0,0862	0,4632		
Prancūzija	0,0838	0,5570	0,0549	0,0900
Vokietija (2004–2008 m.)	0,0802	0,4675	0,0737	0,1083
Vokietija (nuo 2009 m.)	0,0920			
Italija		0,5500		
Portugalija	0,0790	0,0000	0,0820	
Ispanija (2007)	0,0757	0,4551		0,1351
Lietuva (nuo 2009 m.)	0,0869		0,0753	0,0869

Vokietijoje skatinamųjų tarifų sistema įgyvendinama pagal Atsinaujinančių energijos išteklių aktą (paskutinė redakcija 2008 m. spalio mėn., „Gesetz zur Neuregelung des Rechts der Erneuerbaren Energien im Strombereich“). Skatinamieji tarifai yra peržiūrimi kas ketverius metus, paskutinį kartą tarifai peržiūrėti šiomet ir nuo 2009 metų įsigalios 0,092 EUR/kWh didesni tarifai vėjo elektrinėms žemyninėje dalyje ir 0,15 EUR/kWh didesni tarifai vėjo elektrinėms jūroje.

Skatinamieji elektros iš AEI supirkimo tarifai, kaip jau minėta, taikomi daugumoje Europos Sąjungos šalių. Tačiau kiekvienoje šalyje taikoma tarifų sistema skiriasi pagal:

- nustatytų tarifų dydį;
- skatinimo programos dydį, t.y. instaliuotą suminę galią iki kurios taikomi tarifai (Prancūzijoje, Ispanijoje, fotoelektrai Italijoje);
- koregavimą pagal infliaciją (Graikija, Airija, Prancūzija, Ispanija);
- rėmimo laikotarpį (Vokietijoje vėjo elektrinėms nuo 5 iki 20 metų priklausomai nuo pilno apkrovimo valandų, kitoms AEI elektrinėms 20 metų, Portugalijoje ir Austrijoje – 12 metų, Prancūzijoje vėjo ir biomasės – 15 metų, kitoms – 20 metų; Danijoje vėjo elektrinės skatinamos 22 000 pilno apkrovimo valandų);
- skatinamųjų tarifų metinį mažėjimą (Vokietijoje vėjo ir hidroelektrinėms 1 proc., fotoelektrinėms 8–10 proc., biomasės ir biodujų – 1,5 proc., Prancūzijoje vėjo elektrinėms 2 proc.);
- technologijų suskirstymą (žr. žemiau).

Austrijoje fotoelektrinės skirstomos į tris grupes: < 5 kW, 5–10 kW ir > 10 kW; o biodujų jėgainės į penkias grupes: < 100 kW, 100–250 kW, 250–500 kW, 500–1000 kW ir > 1000 kW.

Bulgarijoje vėjo elektrinės skirstomos į veikiančias mažiau ir daugiau nei 2250 pilno apkrovimo darbo valandas per metus. Fotoelektrinės skirstomos į mažesnės ir didesnės galios nei 5 kW. Biomasės elektrinės Bulgarijoje skirstomos ne pagal galią, o pagal kurą – naudojančias medienos atliekas, žemės ūkio atliekas, nendres ir kitas žolines kultūras).

Kroatijoje fotoelektrinės skirstomos į tris grupes: < 10 kW, 10–30 kW ir > 30 kW; o biodujų elektrinės į dvi grupes: mažiau ir daugiau už 1 MW.

Prancūzijoje vėjo elektrinės pagal pilno apkrovimo per metus skaičių skirstomos net į 18 grupių. Kitoms elektrinėms taikomi skatinamieji tarifai priklauso nuo jų efektyvumo ir kitų faktorių. Prancūzijos skatinamųjų tarifų sistemos sudėtingumas laikomas elektros iš AEI plėtros kliūtimi šioje šalyje.

Graikijoje skatinamieji tarifai fotoelektrinėms skirstomi ne tik pagal galią (mažiau ir daugiau už 100 kW), bet ir pagal įrengimo vietovę.

Airijoje skirtingi tarifai nustatyti vėjo elektrinėms iki ir virš 5 MW galios, kitos elektrinės pagal galias neskirstomos.

Italijoje fotoelektrinėms nustatyti skirtingi tarifai, priklausomi nuo taikomos technologijos: ant žemės montuojami fotoelementai skatinami mažiausiai, daugiau – ant stogų, labiausiai – pastatuose integruoti.

Portugalijoje vėjo elektrinės pagal pilno apkrovimo per metus skaičių skirstomos į 5 grupes; fotoelektrinės skirstomos į tris grupes: < 5 kW, 5 kW–5 MW ir > 5 MW.

Slovėnijoje fotoelektrinės skirstomos į mažesnės ir didesnės galios nei 36 kW.

Ispanijoje fotoelektrinės skirstomos į tris grupes: < 100 kW, 100 kW – 10 MW ir 10–50 MW (iki 2008 m. rugsėjo); < 20 kW, 20 kW – 200 kW ir > 200 kW (iki 2008 m. rugsėjo). Biomasės elektrinės Ispanijoje skirstomos pagal galią (iki ir virš 2 MW) ir pagal kurą. Biodujų elektrinės skirstomos į sąvartynų dujų elektrines ir kitas biodujų elektrines iki ir virš 500 kW galios.

Iš esmės, skatinamųjų tarifų schema, kaip ir „žaliųjų“ sertifikatų sistema, yra dalinai paremta rinkos mechanizmais. „Žaliųjų“ sertifikatų sistema paremta politiniu sprendimu nustatytomis elektros supirkimo kvotomis ir rinkos kainomis superkamai elektrai, tuo tarpu skatinamųjų tarifų atveju politiniu sprendimu nustatoma elektros supirkimo kaina, o elektros gamybos apimtys yra nulemiamos rinkos. Tokiu būdu, taikant skatinamųjų tarifų schemą, jei nustatyti pernelyg žemi tarifai, kyla pavojus, kad nebus pasiek-

tos planuojamos elektros iš AEI gamybos apimtys. Iš kitos pusės, jei skatinamieji tarifai lemia didesnes, nei planuojamos elektros iš AEI gamybos apimtis, reiškia, kad skatinimą galima sumažinti.

6 Pagrindinės kliūtys AEI plėtrai Lietuvoje ir rekomendacijos joms pašalinti

Vertinant pagrindines kliūtis AEI plėtrai Lietuvoje buvo atlikta energijos iš AEI gamintojų asociacijų apklausa. Lentelėje žemiau pateikiamas asociacijų, kurių buvo prašoma nurodyti, su kokiomis pagrindinėmis kliūtimis susiduriam įrengiant elektrines, naudojančias AEI.

3 lentelė. Asociacijų, susijusių su elektros gamyba iš AEI, sąrašas

Pavadinimas	Adresas
Lietuvos biokuro gamintojų ir tiekėjų asociacija LITBIOMA	Konstitucijos pr. 7, 28 aukštas, LT-09308, Vilnius, Tel. +370 5 2394914
Lietuvos vėjo elektrinių asociacija	Jogailos g. 4, Vilnius
Lietuvos vėjo energetikų asociacija	Baltijos pr. 123-61 LT-93224 Klaipėda
Lietuvos hidroenergetikų asociacija	Universiteto 10, Noreikiškės, Kauno raj.
Biodujų asociacija	Pramonės pr. 21 LT-51328, Kaunas
Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija	Naugarduko g. 55a LT-03204 Vilnius

Ataskaitos priede Nr. 2 pateikiami šios apklausos atsakymai.

Apibendrinant galima išskirti šias pagrindines kliūtis AEI naudojančių elektrinių plėtrai:

Administracinės:

- ilgos teritorijų planavimo procedūros (nuo 1 iki 2 metų);

- derinimo su visuomene procedūros detaliojo planavimo metu yra palanki terpė kaimyninių sklypų savininkams ir naudotojams reikalaus atlygio už parašą;
- vietos savivaldos institucijų nesuinteresuotumas ir abejingumas AEI plėtros projektams;
- nepakankamai skaidri skatinamųjų supirkimo tarifų nustatymo tvarka;
- mažųjų elektrinių vystymo projektai nerentabilūs, nes dėl galiojančių reikalavimų projekto parengimo ir įgyvendinimo kaštai beveik nepriklauso nuo elektrinės galios ir tai nepagrįstai padidina mažų gamintojų sąnaudas;
- zonų nustatymas ir konkurso procedūros apriboja vėjo elektrinių projektų skaičių, tačiau negarantuoja, kad planuojamas kiekis elektrinių bus pastatytas.

Technologinės:

- vėjo elektrinių išskyrimas iki ir daugiau kaip 250 kW galios, neatitinka rinkai siūlomų vėjo elektrinių technologijų.

Aplinkosauginės:

- griežti aplinkosauginiai ribojimai hidroelektrinių statybai.

Su administracinėmis kliūtimis yra susiduriama visuose AEI projektų įgyvendinimo etapuose, pradedant privalomųjų projektavimo dokumentų rengimu, baigiant eksploatavimu. Ypatingai projektinių dokumentų rengimo procesą lėtina detaliųjų planų rengimas, derinimo su visuomene procedūros, poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai vertinimas. Sprendžiant šias problemas siūlome vėjo elektrinių statybai skirtų žemės sklypų paskirtį keisti specialiojo teritorijų planavimo lygmenyje. Tam reikalinga parengti Vėjo elektrinių specialiųjų planų rengimo taisyklės.

Atsižvelgiant į šias kliūtis parengta Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo nauja redakcija (žr. 5 priedą), taip pat studijos rekomendacijose pateikti pasiūlymai kitų teisės aktų pakeitimams.

Žemiau šiame skyriuje yra išanalizuotos dabar galiojančios privalomųjų statybos projekto dokumentų rengimo procedūros, kurios sudaro didžiausias administracines kliūtis AEI projektų rengimui, būtent detalusis planavimas.

LR žemės fondo skirstymas pagal pagrindinę tikslinę žemės naudojimo paskirtį yra apibrėžtas LR žemės įstatyme. Žemės įstatymo 3 straipsnyje

nurodyta, kad visas žemės fondas skirstomas į žemės ūkio paskirties žemę; miškų ūkio paskirties žemę; vandens ūkio paskirties žemę; konservacinės paskirties žemę; kitos paskirties žemę. Pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis yra nustatoma formuojant naujus žemės sklypus, ši paskirtis gali būti keičiama tik detaliojo arba specialiojo planavimo metu (Žemės įstatymas, 24 str. 1 p.)

„Žemės sklypo naudojimo būdas ir pobūdis nustatomi ir keičiami pagal teritorijų planavimo dokumentus. Žemės sklypams nustatomi šio Įstatymo 25–29 straipsniuose nurodyti žemės naudojimo būdai.“ (Žemės įstatymas, 24 str. 6 p.).

Žemės naudojimo būdų turinys, naudojimo pobūdžių sąrašas ir jų turinys nustatytas Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. sausio 20 d. įsakymu Nr. 3D-37/D1-40.

„Žemės sklypo pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis, būdas ir pobūdis registruojami Nekilnojamojo turto registre, žemės sklypo kadastro duomenis įrašant į Nekilnojamojo turto kadastrą ir žemės sklypą registruojant Nekilnojamojo turto registre Nekilnojamojo turto kadastro ir Nekilnojamojo turto registro įstatymų nustatyta tvarka“ (Žemės įstatymas, 24 str. 5 p.).

Dauguma atveju vėjo elektrinių statyba yra planuojama žemės ūkio paskirties sklypuose. Žemės įstatymo 21 straipsnyje nurodoma, kad „žemės savininkai ir kiti naudotojai privalo naudoti žemę pagal pagrindinę tikslinę naudojimo paskirtį, naudojimo būdą bei pobūdį“. Žemės ūkio paskirties žemės naudojimas nusakytas Žemės įstatymo 25 straipsnyje: „žemės ūkio paskirties žemei pagal teritorijų planavimo dokumentus priskiriami žemės plotai, naudojami arba tinkami naudoti žemės ūkio produktų gamybai, tarp jų žemės naudotojui priklausančiais gyvenamaisiais namais ir ūkiniais statiniais užstatyti plotai, jeigu jie nesuformuoti atskirais sklypais, kiemai, žemė, tinkama paversti žemės ūkio naudmenomis, žemės plotai, užstatyti statiniais, naudojamais veiksiais, susijusiais su žemės ūkio produkcijos gamyba, taip pat Vyriausybės nustatyto dydžio miškų plotai, jeigu jie nesuformuoti atskirais sklypais, ir kitos šiuose žemės plotuose įsiterpusios ne žemės ūkio naudmenos.“

Taigi, pagal galiojančius teisės aktus vėjo ir kitus AEI naudojančias galima statyti tik kitos paskirties žemėje, kurios naudojimo būdas – inžinerinės infrastruktūros teritorijos (Žemės įstatymas, 24 str.). Pagal galiojančią praktiką, žemės paskirties keitimas šiuo atveju yra atliekamas rengiant detaliuosius planus.

Detaliųjų planų rengimas kliūtis AEI projektų plėtrai sudaro dėl procedūrų vilkinimo savivaldybių administracijose ir dėl viešinimo procedūrų pobūdžio. Detaliojo plano procedūros gali užtrukti net iki dviejų metų ar dar ilgiau. Be to, net ir parengus detalų planą bei atlikus visas reikalingas poveikio aplinkai ir visuomenei procedūras projekto vystytojas nėra tikras, kad detalusis planas bus suderintas ir patvirtintas.

Detaliųjų planų rengimo trukmė stipriai priklauso nuo savivaldybės administracijos, kuri išduoda planavimo sąlygas, tikrina projekto atitikimą šios sąlygoms, teritorijų planavimo dokumentams ir kita. Parengtus, suderintus ir patikrintus detaliuosius planus tvirtina savivaldybių tarybos. Nors visoms procedūroms teisės aktuose yra numatyti atlikimo terminai, tačiau praktikoje dažnai susiduriama su procedūrų vilkinimu. Galima manyti, kad tai sukelia tiek savivaldybių darbuotojų kompetencijos stoka, tiek suinteresuotumo trūkumas. Todėl siūlytina organizuoti kvalifikacijos tobulinimo renginius atsakingiems savivaldybės darbuotojams, o savivaldos suinteresuotumą AEI projektais kelti skatinant savivaldybes iškelti su AEI plėtra susijusius išpareigojimus, skeliant ir apdovanojant savivaldybes, daugiau siai pažengusias šioje srityje.

Detaliųjų planų privalomos viešinimo procedūros pagal Visuomenės dalyvavimo teritorijų planavimo procese nuostatus (Žin., 2007, Nr. 33-1190) yra sudėtingesnės, nei specialiojo plano rengimo atveju. Kaimyninių sklypų savininkai dažnai stabdo šiuos projektus siekdami pasipelnėti.

Aukščiau išvardintas administracines kliūtis galima spręsti keliais būdais:

- papildyti Žemės įstatymo 25 straipsnį žemės ūkio paskirties žemės naudojime numatant ir AEI naudojančių elektrinių statybą. Tačiau tai pakankamai sudėtinga suformuluoti, be to, sąvokos naudojimas persikelia į kitus poįstatyminius teisės aktus, kuriuos taip pat gali reikėti atitinkamai koreguoti, todėl ši išėitis nesiūloma.
- papildyti Visuomenės dalyvavimo teritorijų planavimo procese nuostatus, numatant supaprastintą derinimo su visuomene tvarką planams, kuriais numatoma AEI naudojančių vėjo elektrinių statyba. Tačiau praktika rodo, kad tokios išimtys dažnai sukelia dar didesnę painiavą, taip pat gali kilti nepasitenkinimas dėl išimties taikymo tik vienam ūkinės veiklos segmentui. Atsižvelgiant į šias priežastis, ši išėitis nesiūloma.
- **teritorijos, kurioje planuojama vėjo elektrinės statyba, paskirti keisti specialiuoju, o ne detaliuoju planu.** Kaip numatoma Žemės įstatymo 24 straipsnyje, pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis gali būti keičiama pagal detaliuosius arba specialiuosius teritorijų planavimo dokumentus. Norint įgyvendinti šį pasiūlymą, reikėtų papildyti Detaliųjų planų rengimo taisykles ir parengti Vėjo elektrinių specialiųjų planų rengimo taisykles. Šio pasiūlymo įgyvendinimas ypatingai palengvintų derinimo su visuomene procedūras.

7 AEI panaudojimo elektros energijai gaminti techniniai, ekonominiai ir aplinkosauginiai aspektai

7.1 AEI techninis ir ekonominis potencialas

Atsinaujinančių energijos išteklių potencialas šioje ataskaitoje remiasi Lietuvos energetikos instituto 2007 m. parengtu mokslo tiriamuoju darbu Energijos gamybos apimčių iš atsinaujinančių energijos išteklių 2008–2025 m. studija (LEI, 2007).

7.1.1 Vėjo energija

Vėjo energetinių išteklių potencialas priklauso nuo vėjo greičio atskirose vietovėse, tose vietovėse tinkamų vėjo energetikos plėtrai teritorijų ploto ir įrengiamų vėjo elektrinių galios. Lietuvoje didžiausias vėjo greitis yra pajūrio vietovėse, tačiau šiose vietovėse teritorijos yra intensyviai naudojamos rekreaciniais tikslais, sklypų vėjo elektrinių statybai kiekį riboja aplinkosauginiai ir urbanistiniai reikalavimai.

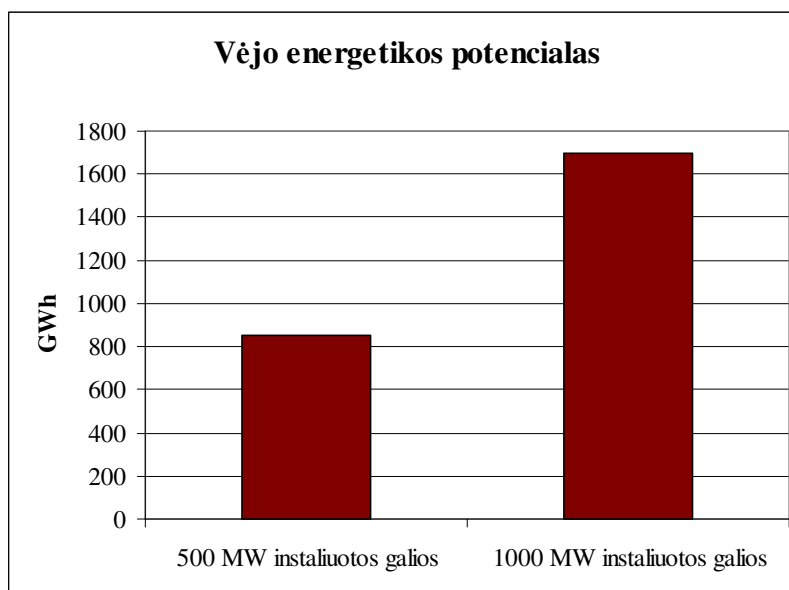
Įvertinant, kad naujausių vėjo elektrinių galia siekia 5 MW ir daugiau, techninis vėjo energetikos potencialas gali būti vertinamas 1000 MW instaliuotos bendros galios ir 1,7 TWh pagamintos elektros per metus. Šis potencialas susidaro jei vėjo elektrinės būtų statomos ne tik pajūryje, bet visoje Lietuvos teritorijoje (LEI, 2007).

Priimant scenarijų, kad didelės vėjo elektrinės būtų statomos tik pajūrio zonoje, o kiekvienos jų galia sudarytų po 2 MW, vėjo energetikos potencialas sudaro 500 MW instaliuotos galios ir 0,85 TWh pagamintos elektros per metus (LEI, 2007).

4 lentelėje ir 9 paveiksle pateikiamas vėjo energijos potencialas.

4 lentelė. Vėjo energijos potencialas

Metai	Galia, MW	Gamybos apimtis	
		TWh/metus	tūkst. tne/metus
2010 m.	200	0,306	26,3
2020 m.	500	0,85	73,1
2020 m.	1000	1,70	146,2



8 pav. Elektros, pagamintos vėjo elektrinėse, potencialas

Be aukščiau minėtų techninių ir aplinkosauginių veiksnių, vėjo energetikos plėtra lemiamas ir ekonominių veiksnių. Elektros supirkimo rėmimas skatinamaisiais tarifais lemia didesnes elektros gamybos išlaidas energetikos sistemoje, o prijungimas prie elektros tinklų lemia tinklo operatoriaus išlaidas. Vėjo elektrinių prijungimo prie elektros tinklų lemiami kaštai nagrinėjami šios ataskaitos 8 skyriuje.

7.1.2 Hidroenergija

5 lentelėje pateikiamas techninis hidroenergetikos potencialas Lietuvoje.

5 lentelė. Techninis potencialas

Išteklių pobūdis	MW	GWh/metus	tne/metus
mažosios upės	194,9	853,5	73401
mažosios upės (efektyvus techninis potencialas)	140,8	616,8	53045

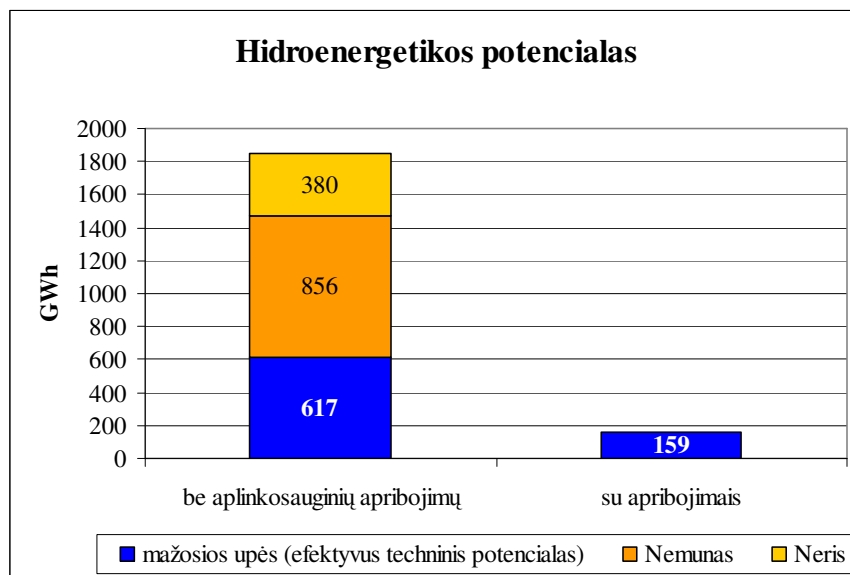
Išteklių pobūdis	MW	GWh/metus	tne/metus
Nemunas	195,5	856,3	73642
Neris	86,8	380,1	32689

Techninis hidroenergetikos potencialas dar yra reikšmingai ribojamas aplinkosauginių reikalavimų. Aplinkosauginiai hidroenergetikos ribojimai yra numatyti šiuose Lietuvos Respublikos teisės aktuose:

- Lietuvos Respublikos vandens įstatyme (Žin., 2001, Nr. 104-2615);
- Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatyme (Žin., Nr. 63-1188);
- Ekologiniu ir kultūriniu požiūriu vertingų upių ar jų ruožų sąrašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 8 d. nutarimu Nr. 1144 (Žin., 2004. Nr. 137-4995);

Lietuvos Respublikos vandens įstatyme keliami reikalavimai hidrotechnikos statinių statybai ir naudojimui, 2004 m. kovo 30 d. Vandens įstatymo 14 str. 3 dalies nuostatų pakeitimu buvo uždrausta statyti užtvankas Nemuno upėje bei ekologiniu ir kultūriniu požiūriu vertingose upėse. Ekologiniu ir kultūriniu požiūriu vertingų upių ar jų ruožų sąrašą patvirtino Vyriausybė 2004 m. rugsėjo 8 d. Pagal šį sąrašą tapo negalima hidroelektrinių statyba ir Neries upėje, bei didelėje dalyje mažų upių.

Atsižvelgiant į galiojančius aplinkosauginius reikalavimus, ekonominis hidroenergetikos potencialas Lietuvoje sudaro 0,159 TWh (13,7 tūkst. tne) per metus.



9 pav. Elektros, pagamintos hidroelektrinėse, potencialas

7.1.3 Biomasė

Biomasė – žemės ūkio (įskaitant augalinės ir gyvūninės kilmės medžiagas), miškų ūkio ir kitų susijusių pramonės šakų produktai ir atliekos ar šių produktų bei atliekų biologiškai skaidoma dalis, taip pat pramoninių ir buitinių atliekų biologiškai skaidoma dalis [Lietuvos Respublikos biokuro įstatymo 3 str. 4 p.].

6 lentelėje ir 7 lentelėje pateiktas biomasės ekonominis potencialas pagal atskirų išteklių rūšis.

6 lentelė. Biodujų ir sąvartynų dujų ekonominis potencialas

Biodujos ir sąvartynų dujos	Matavimo vnt.	2010	2020
Biodujų suvartojimas elektros gamybai mažose kogeneracinėse jėgainėse	tūkst. tne	3,44	3,44
	GWh	40	40
Sąvartynų dujų suvartojimas kogeneracinėse jėgainėse	tūkst. tne	3,61	6,94
	GWh	42	82

7 lentelė. Medienos kuro išteklių ekonominis potencialas

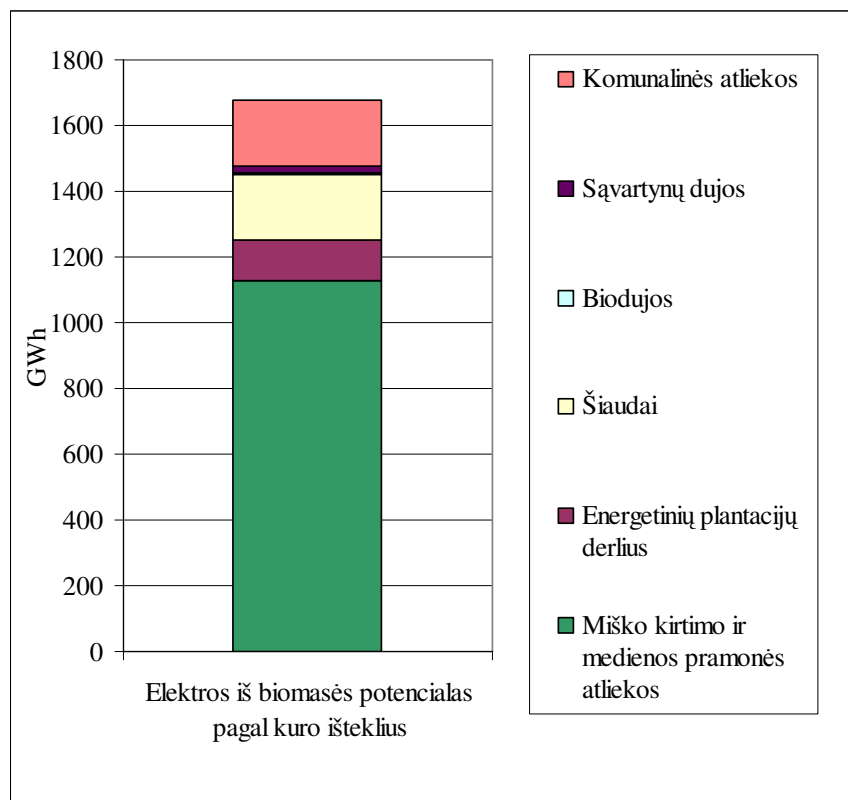
Medienos kuro išteklių rūšis	Matavimo vnt.	2010	2025
Malkinė mediena	tūkst. m ³	2664	3218
Medienos pramonės atliekos	tūkst. m ³	1578	1627
Miško kirtimo atliekos	tūkst. m ³	882	1085
Iš viso,	tūkst. m ³	5124	5930
Iš viso,	tūkst. tne	881	1020
Energetinių plantacijų derlius	tūkst. tne	3	70
Iš viso,	tūkst. tne	885	1155
Šiaudai	tūkst. tne		120

9 lentelėje pateikiamas komunalinių atliekų potencialas.

8 lentelė. Komunalinių atliekų kuro išteklių potencialas

Komunalinės atliekos	2020	2025
tūkst. tne	80	120
GWh	930	1395

10 paveiksle pateikiamas elektros gamybos iš biomasės potencialas atsižvelgiant į kuro potencialą.



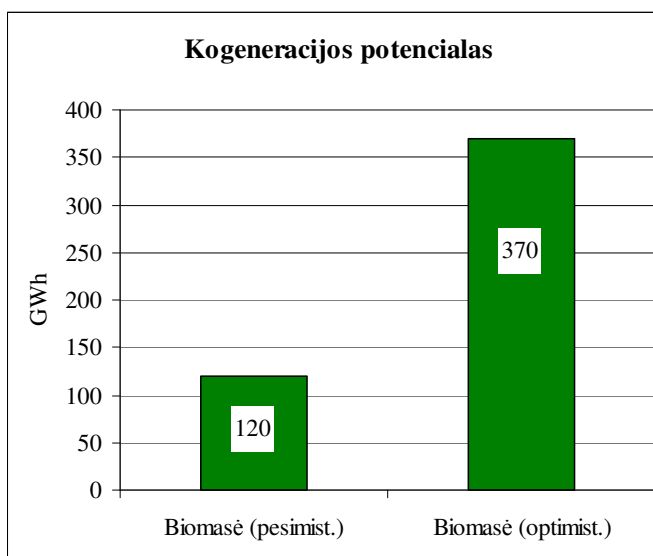
10 pav. Biomasės kuro išteklių potencialas, vertinant metine elektros gamybos apimtimi

Kadangi elektra deginant biokurą gaminama kogeneracinėse jėgainėse, jos potencialą apsprendžia ne tik biokuro ištekliai, bet ir šilumos poreikis. Lietuvoje 2007 m. buvo parengta Kogeneracijos plėtros studija (UAB „Termosistemų projektai“, 2007), o 2008 m. spalio mėn. patvirtintas pagal šią studiją parengtas Kogeneracijos plėtros planas (Žin., 2008, Nr. 130-5002).

Patvirtintame Kogeneracijos plėtros plane numatyti planuojami bendros elektros ir šilumos gamybos įrenginiai šilumos tiekimo bendrovių sistemoje ir kitų bendrovių ir įstaigų sistemose. Plano įgyvendinimas suskirstytas trimis etapais: 2008–2010 m., 2011–2015 m., 2016–2020 m. Du pastarieji etapai apima šioje studijoje nagrinėjamą laikotarpį. Kiekvienam etapui numatyta minimali ir maksimali kogeneracinės jėgainės rekomenduojama elektrinė galia pagal atskiras sistemas ir kogeneracijos technologijas (garo turbina, vidaus degimo variklis, dujų turbina, kombinuotas ciklas). Nurodoma, kad rekomenduotinos įrengti elektros energijos gamybos galios gali būti tikslinamos pasirinkus vietinių ar atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą. Kadangi, kaip matyti iš aukščiau pateiktos biomasės išteklių potencialo analizės, biodujos sudaro tik neįžymią dalį, tai toliau nagrinėjama tik garo turbinomis pagrįsti kogeneracijos įrenginiai, kuriuose gali būti naudojamas ir kietas kuras.

Kogeneracijos plane numatyti garo turbinų įrenginiai planuojami įrengti iki 2015 m., vėlesniam laikotarpiui naujos šia technologija paremtos galios neplanuojamos. Rekomenduojama įrengti 17 jėgainių iki 5 MW el. galios šilumos tiekimo sistemose ir 3 jėgaines iki 5 MW el. galios kitų bendrovių sistemose (minimali suminė rekomenduojama jų galia sudarytų 24,91 MW el., maksimali – 44,82 MW el.). Taip pat plane rekomenduojama įrengti 6 garo turbinų jėgaines (3 jėgaines šilumos tiekimo sistemose ir 3 jėgaines kitų bendrovių sistemose), kurių elektrinė galia virš 5 MW (minimali suminė rekomenduojama jų galia sudarytų 274,2 MW el., maksimali – 453,8 MW el.). Detali lentelė pateikiama 3 priede.

Kogeneracijos plėtros studijoje (UAB „Termosistemų projektai“, 2007), kurios pagrindu buvo parengtas Kogeneracijos plėtros planas, numatyta, kad biokuro pagrindu instaliuotinos elektrinės galios galėtų siekti nuo 40,9 MW iki 60,4 MW, o pagamintinos biokuro pagrindu elektros energijos kiekis siektų nuo 250 GWh iki 370 GWh per metus.



11 pav. Elektros, pagamintos biokogeneracijos būdu, potencialas

Kaip matyti palyginus 11 paveikslą ir 10 paveikslą, pagal Kogeneracijos planą biokuro išteklių potencialas nebūtų išnaudojamas.

7.1.4 Saulės energija

Saulės energija pagamintos elektros ekonominis potencialas Lietuvoje yra labai nedidelis, kadangi tai vis dar labai brangios technologijos, be to Lietuvos klimatinės sąlygos nėra tinkamiausios saulės energijos naudojimui.

9 lentelė. Fotoelektros ekonominis potencialas

2020		
MW	GWh	tūkst. tne
1,18	0,827	0,071

Kaip matyti iš 9 lentelės, fotoelektros gamybos apimtis Lietuvoje gali sudaryti tik nedidelę elektros gamybos iš AEI dalį.

7.1.5 Geoterminė energija

Geoterminė energija šiuo metu Lietuvoje yra naudojama tik šilumos gamybai. Geoterminės energijos naudojimo elektros gamybai teorinės galimybės egzistuoja, tačiau tam dar reikalinga atlikti nemažai tyrimų, ypač siekiant įvertinti elektros gamybos ekonominius kaštus.

„Kalinės ciklo geoterminių elektrinių statyba Lietuvoje gali būti pradėta jau šiuo metu. Pirmąją eksperimentinę elektrinę galima pastatyti Vydmantų užkonservuotos geoterminės jėgainės statybos aikštelėje, panaudojant esamus geoterminius gręžinius, bei jos pagrindu parinkti tinkamiausią technologijos, pastato ir įrenginių išdėstymo variantą Lietuvos sąlygomis. Kitos elektrinės galėtų būti pastatytos Genčių naftos verslovės gręžinių zonoje, naudojant esamus gręžinius po to, kai visiškai yra išgaunama nafta, užkonservuotų naftos paieškų gręžinių vietose ir kt. Šios elektrinės galėtų apčiuopiamai padidinti elektros energijos gamybą šalies energetikos balanse.“ (LEI, 2007) Tačiau nėra informacijos nei apie elektros gamybos šiose elektrinėse galimus kaštus, nei apie galimas galias ar elektros gamybos apimtis.

7.1.6 Išvados dėl AEI potencialo elektros gamybai

Apibendrinant 7 skyrių galima teigti, kad Lietuvoje elektros gamybai iš atsinaujinančių energijos išteklių didžiausias potencialas yra vėjo energija ir biomasės elektrinės. Hidroenergetikos potencialas yra stipriai apribotas aplinkosauginių reikalavimų, o saulės ir geoterminė elektros gamyba yra ribojama aukštų technologijos kainų, geoterminių elektrinių atveju dar ir nepakankamo ekonominio potencialo ištyrimo.

8 AEI panaudojimo elektros energijai gaminti plėtros galimybės

Kai išoriniai energijos gamybos kaštai neįtraukti į elektros kainą, elektros gamyba iš AEI lemia didesnes energijos gamybos sąnaudas ir tuo pačiu didesnius elektros tarifus vartotojams nei elektros gamyba įprastinėmis technologijomis naudojant iškastinį kurą. Be to, daugeliu atveju, elektros gamyba iš AEI lemia investicijų poreikį į elektros tiekimo sistemą. Todėl elektros iš AEI gamybos apimtys dažnai yra lemiamos ne šalies ekonominių interesų, o tarptautinių įsipareigojimų, perkeliama į šalies teisės aktus.

Įgyvendinant įsipareigojimus ES Lietuvoje AEI dalis bendrame elektros energijos gamybos balanse 2010 m. turi sudaryti 7 proc., be to, kaip numatyta Nacionalinėje energetikos strategijoje, iki 2025 m. AEI indėlis turi padidėti iki 10 proc. [Nacionalinė energetikos strategija, 28 p.]. Tačiau pastarasis, 2025 metams numatytas, įsipareigojimas gali būti per mažas atsižvelgiant į naujai rengiamus ES teisės aktus. Šiuo metu rengiama nauja ES direktyva dėl AEI, kurioje numatoma, kad Lietuvoje 2020 metais energija iš AEI turi sudaryti 23 proc. nuo galutinio energijos suvartojimo šalyje. Šis tikslas yra keliamas visam energetikos ir transporto sektoriui, todėl elektros gamybai tenkanti įsipareigojimų dalis turi būti nustatyta rengiant šio tikslo pasiekimo Veiksmų planą, kaip numatyta Direktyvos pasiūlyme. Tikslo paskirstymas turi būti atliekamas įvertinant visus susijusius sektorius. Veiksmų plano rengimas ir tuo pačiu elektros iš AEI tikslo nustatymas nepatenka į šios studijos apimtį, tačiau reikalingas tolimesniam orientacinių elektros iš AEI gamybos apimčių numatymui. Kadangi minėtas Veiksmų planas dar nėra parengtas, šioje studijoje buvo įvertinta, kad atsižvelgiant į esamus tikslus kituose sektoriuose, elektros gamybos sektoriui tektų pasiekti 247 tūkst. tne elektros, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių, pagrindinio ekonomikos ir energetikos sektoriaus plėtros scenarijaus atveju. Skaičiavimą galima rasti 6 priede.

8.1 AEI elektrinių integracija į elektros sistemą

Paskirstytosios generacijos šaltinių, tarp kurių patenka ir planuojamos AEI elektrinės, integracijos į Lietuvos elektros energetikos sistemą ir šios integracijos įtaka energijos tiekimo patikimumui buvo analizuojama atskiroje studijoje (KTU, 2007).

Daugiausia problemų kyla į elektros sistemą integruojant tas elektrines, kurioje elektros gamyba yra nepastovi ir sunkiai prognozuojama. Tokios yra vėjo ir saulės energiją naudojančios elektrinės. Hidroelektrinės ir biomasę naudojančios jėgainės tokių sunkumų nekelia. Lietuvos energetikos sistemai ypač aktualus vėjo elektrinių integravimo klausimas, kadangi fotoelektrinių planuojama plėtra yra palyginti menka.

Su integracija į tinklą susijusius kaštus galima skirstyti į:

- pajungimo kaštus;
- elektros perdavimo tinklų plėtros kaštus;
- ilgalaikio galios rezervo, užtikrinančios sistemos saugumą, kaštus;
- balansavimo kaštus.

Pajungimo kaštai ir jų paskirstymas nagrinėjami šios studijos 11 skyriuje.

Projekto GreenNet-EU27 nustatyta, kad įvairiais vertinimais integravimo į sistemą nulemti sistemos valdymo kaštai sudaro 2–5 EUR/MWh_{vėjo}, kai vėjo elektrinių plėtra mažiau nei 5 proc. nuo bendros instaliuotos galios ir 5–6 EUR/MWh_{vėjo}, kai vėjo elektrinių plėtra daugiau nei 10 proc. nuo bendros instaliuotos galios (Auer H. et al. , 2007). Tačiau pažymima, kad tyrimų iš elektros sistemos operatoriaus pozicijų stokojama, todėl pateikiami duomenys kitoms, nei vertintos sistemos, gali būti skirtingi.

Elektros tinklo rekonstrukcijos poreikis jungiant vėjo elektrines priklauso nuo atstumo tarp statomų vėjo elektrinių ir elektros vartotojų ir nuo to, ar pakankamai išvystytas esamas elektros perdavimo tinklas.

Kaip rodo LEI atlikti tyrimai, kol vėjo elektrinių bendra instaliuotoji galia sudaro iki 200 MW, reguliavimo ir plėtros išlaidų tinklo operatorius neturi, reikalinga tik esamų 110 kV pastočių rekonstrukcija (LEI, 2007). Tačiau kai įrengtų vėjo elektrinių suminė galia viršija 200 MW, naujų galių instaliavimas įtakoja papildomas išlaidas elektros tinkluose: elektros sistemos aktyviosios galios balansavimui ir dažnio valdymui, reaktyviosios galios ir įtampų reguliavimui, elektros kokybei (LEI, 2007). Remiantis anksčiau atliktomis studijomis, 500 MW vėjo elektrinių pajungimas pareikalautų plėsti elektros perdavimo tinklą ir pastatyti papildomą 330 kV pastotę (LEI, 2007). Jei, kaip ir siūloma šioje studijoje, vėjo elektrinės būtų statomos visoje Lietuvoje, 500 MW suminės galios vėjo elektrinių įrengimas pareikalautų mažesnių investicijų į esamų elektros perdavimo tinklų plėtrą, palyginus su scenarijumi jei vėjo elektrinių plėtra būtų planuojama tik pajūrio zonoje.

Analizuojant galimus vėjo elektrinių prijungimo prie Lietuvos perdavimo ir skirstomųjų tinklų, buvo sudaryta lentelė su orientacinėmis vėjo elektrinių parkų galiomis, kurias galima prijungti prie atitinkamos įtampos elektros linijos.

10 lentelė. Vėjo elektrinių prijungimo prie elektros tinklų galimybės, priklausomai nuo linijos įtampos

Elektros perdavimo linijos įtampa, kV	Vidutinis elektros linijos plieno-aliuminio laidų skerspjūvis, mm ²	Galima prijungti vėjo elektrinių galia, MW (pagal laidų terminį atsparumą)
10 kV	70	4
35 kV	95	16
110 kV	150	80
330 kV	2X330	700

Šie skaičiai yra orientacinio pobūdžio, jie turi būti koreguojami žinant tikslias vėjo elektrinių prijungimo vietas ir tikslus tinklo parametrus.

Atlikus tyrimą keliose šalyse ir regionuose, kuriuose vėjo elektrinėse gaminama elektra jau sudaro didelę dalį suvartojamos elektros balanse, buvo parengta studija, kurioje išanalizuota vėjo elektrinių įtaka elektros sistemoms praktikoje (Holttinen H., et al. 2007). Šioje studijoje nustatyta, kad jei elektros kiekis, pagaminamas vėjo elektrinėse tenkina iki 10 proc. viso elektros poreikio, rezervavimo poreikio praktiškai nėra. Jei vėjo elektrinėse pagaminama nuo 10 iki 20 proc. visos suvartojamos elektros, papildomi rezervavimo kaštai sudaro 1–4 EUR/MWh. Studijoje (Holttinen H., et al. 2007) nustatyta, kad elektra, pagaminama vėjo elektrinėse, gali pakeisti ne tik dalį elektros gamybos išskastinį kurą deginančiose elektrinėse, bet ir instaliuotą galią. Kitaip tariant, ne visa vėjo elektrinių galia turi būti rezervuojama kitais generavimo šaltiniais. Teritorijose, kuriuose vėjo elektrinių pikinė gamyba sutampa su didžiausiu elektros poreikiu, vėjo elektrinės gali pakeisti iki 40 proc. instaliuotos elektrinių galios. Tačiau jei vėjo elektrinių generavimo ir didžiausio elektros poreikio laikas nesutampa, arba kai elektros kiekis, pagaminamas vėjo elektrinėse, tenkina daugiau nei 30 proc. elektros suvartojimo, tuomet vėjo elektrinėmis galima pakeisti tik 5–10 proc. instaliuotos elektrinių galios. (Holttinen H., et al. 2007) Tačiau rezervavimo ir balansavimo kaštai priklauso tiek nuo esamos elektros sistemos savybių, tiek nuo rezervavimui planuojamų įrengti elektros gamybos įrenginių. Pavyzdžiui, Jungtinės Karalystės elektros sistemos plėtros studijoje, apskaičiuota, kad jei vėjo elektrinių rezervavimui statoma nauja gamtinių dujų elektrinė, papildomo vėjo jėgainėse gaminamo elektros kiekio kaštai dėl galios rezervavimo padidėja 2,14–7,85 EUR/MWh_{vėjo}, priklausomai nuo to, kuri vėjo elektrinių galios dalis rezervuojama (ILEX Energy Consulting, 2002). Investicijos į galių rezervavimą, priklausys nuo vėjo generavimo prognozavimo ir rezervinių galių panaudojimo efektyvumo.

Lietuvoje šiuo metu būtinas ilgalaikis galios rezervas sudaro 980MW (LR ūkio ministerija, 2008), tačiau 2010 m., uždarius Ignalinos EA, bus reikalingas 350 MW būtinas ilgalaikis galios rezervas.

Nors dažniausiai vėjo elektrinių integravimo kaštų didžiausią dalį sudaro ilgalaikio galios rezervo kaštai (ILEX Energy Consulting, 2002; Auer H. et al., 2007), sistemos balansavimas taip pat reikalauja nemažų investicijų. Sistemos balansavimo poreikis ir tuo pačiu kaštai priklauso tiek nuo elektros vartojimo, tiek nuo gamybos neprognozuojamų svyravimų. Siekiant išlaikyti sistemos dažnį nustatytame intervale, pastoviai turi būti balansuojamas elektros vartojimas ir gamyba. Dažnio reguliavimas atliekamas sistemos operatoriui naudojant platų spektrą sistemos balansavimo paslaugų, pvz., sekundinių aktyviosios galios rezervą dažniui reguliuoti, besisukantį rezervą, nesinchronizuotą aktyviosios galios rezervą, avarinį rezervą ir kt.

Balansavimo paslaugas šiuo metu Lietuvos elektros sistemoje tiekia tik keletas didelių elektros gamintojų. Šias paslaugas galėtų tiekti ir mažosios elektrinės, tačiau tam reikalinga jose įdiegti brangiai kainuojančią įrangą. Jei mažiesiems elektros gamintojams, tarp jų ir AEI elektrinėms, netaikomas pirminio dažnio valdymo reikalavimas, turi būti ribojama tokių generatorių suminė riba. Anksčiau parengtoje studijoje (KTU, 2007) nurodyta, kad šios ribos nustatymui turi būti parengta atskira studija.

Planuojamos AEI-E šaltinių, ypač vėjo elektrinių, plėtros Lietuvoje iki 2020 m. lemiamą elektros perdavimo tinklo plėtrą, galios balansavimo ir reguliavimo poreikis ir tam reikalingos lėšos priklausomai tiek nuo elektros sektoriaus plėtros scenarijų (tarp sisteminių jungčių, elektros gamybos galių), tiek nuo sisteminių paslaugų elektros rinkoje tiekimo variantų, turi būti nustatomos atskira studija. Tokios studijos rezultatai leistų:

- įvertinti AEI Veiksmų plane nustatytus AEI vartojimo tikslus atskiriems sektoriams (elektros, šilumos, vėsos, transporto), esant poreikiui perskirstyti bendrą AEI tikslą tarp šių sektorių;
- pagrįstai nustatyti prijungimo reikalavimus AEI elektrinėms;
- įvertinti optimalų skatinamų elektros gamybos apimčių paskirstymą tarp vėjo elektrinių ir biomasės kogeneracinių jėgainių.

9 Esamos AEI elektros gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos analizė

Elektros iš AEI skatinimo schemos pagrindą Lietuvoje, kaip ir daugumoje ES šalių, sudaro skatinamųjų tarifų sistema. Elektros energijos, gaminamos Lietuvos Respublikoje naudojant AEI, gamybos ir pirkimo skatinimo bendruosius kriterijus, sąlygas ir reikalavimus nustato Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašas (toliau Aprašas). Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius, supirkimo kainas nustato Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija (Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2002 m. vasario 11 d. nutarimas Nr. 7 dėl viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energetikos sektoriuje kainų ir nutarimo pakeitimai). Elektros iš AEI gamybos ir pirkimo skatinimas priklauso nuo naudojamo išteklių ir gamybos technologijos.

9.1.1 Geoterminės elektrinės

Geoterminių elektrinių gaminamos elektros energijos pirkimo skatinimo ir šių elektrinių prijungimo prie tinklų tvarką ir sąlygas gali nustatyti Lietuvos Respublikos Vyriausybė (Aprašo 8 p.). Pagal Apraše pateikiamą apibrėžimą, „geoterminė elektrinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant žemės gelmių šiluminę (geoterminę) energiją“. Kadangi Lietuvoje geoterminių elektrinių šiuo metu nėra, minėta skatinimo tvarka nėra nustatyta.

9.1.2 Hidroelektrinės

Hidroenergijos skatinimo tvarka priklauso nuo hidroelektrinės, kurioje gaminama ši energija, instaliuotos galios. Pagal Apraše pateikiamą apibrėžimą, „hidroelektrinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant vandens potencinę energiją.“ Hidroelektrinių, kurių galia didesnė negu 10 MW, gaminamos elektros energijos pirkimo skatinimo ir šių elektrinių prijungimo prie tinklų tvarką ir sąlygas gali nustatyti Lietuvos Respublikos Vyriausybė (Aprašo 8 p.).

Elektros energija, pagaminta hidroelektrinėse, kurių galia mažesnė negu 10 MW, Aprašo 2 priede nurodytomis metinės gamybos apimtimis super-

kama taikant skatinamuosius supirkimo tarifus. Šiuo metu šiai elektrai taikomas 20 ct/kWh supirkimo tarifas, nuo 2009 m. sausio 1 d. jis bus 26 ct/kWh.

9.1.3 Fotelektinės

Pagal Apraše pateikiamą apibrėžimą, fotelektinė arba „saulės elektinė“ – „energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant saulės spinduliavimo energiją“. Skatinamojo tarifo dydis elektrai, pagamintai fotelektinėse, šiuo metu nėra nustatytas.

9.1.4 Vėjo elektinės

Pagal Apraše pateikiamą apibrėžimą, „Vėjo elektinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant vėjo kinetinę energiją“. Skatinamieji tarifai taikomi superkant visą elektrą, pagamintą vėjo elektinėse, kurių kiekvienos bendra (suminė) įrengtoji visų generatorių galia ne daugiau kaip 250 kW. Elektra, pagaminta vėjo elektinėse, kurių kiekvienos bendra (suminė) įrengtoji visų generatorių galia yra daugiau kaip 250 kW, superkama taikant skatinimo tvarką tik tuomet, kai ji pastatyta Aprašo 1 priede nustatytose zonose ir neviršijant šiose zonose nustatytos didžiausios galios. Skatinamasis tarifas, taikomas išvardintiems atvejams, šiuo metu yra 22 ct/kWh; nuo 2009 m. sausio 1 d. – 30 ct/kWh.

9.1.5 Biomasės elektinės

Pagal Apraše pateikiamą apibrėžimą, „biomasės elektinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant biomasę ir (ar) biodujas; energetikos objektas, skirtas gaminti elektros energiją termofikaciniu režimu kombinuotojo elektros energijos ir šilumos gamybos ciklo įrenginiais, kai elektinės nominalių elektros ir šilumos galių santykis ne mažesnis kaip 0,23“. Be to, elektros energija nėra skatinama ir superkama taikant skatinamuosius tarifus, jei ji pagaminta biomasės elektinėje, kurioje biomasė ir biodujos sudaro mažiau kaip 70 proc. kuro balanso.

Apraše nustatoma, kad „elektinė – nuosavybės ar kita teise gamintojo valdoma hidroelektinė, biomasės elektinė, vėjo elektinė, fotelektinė ar geoterminė elektinė, turinti vieną ar daugiau technologiškai susijusių elektros energijos generatorių, prijungtų prie perdavimo ar skirstomųjų tinklų viename operatoriaus tinklų taške“. Skatinimo tvarka netaikoma elektrai, pagamintai bet kokio tipo elektinėje, kurioje atsinaujinantys energijos ištekliai sudaro mažiau kaip 90 proc. kuro balanso.

Skatinamasis tarifas, taikomas elektinėms, kuriose elektros energija gaminama naudojant biokurą ir kurios atitinka aukščiau išvardintus reikalavimus, šiuo metu sudaro 20 ct/kWh, nuo 2009 m. sausio 1 d. – 30 ct/kWh.

9.1.6 Elektros kiekio, kuriam taikomas pirkimo skatinimas, ribojimas

Apraše nustatyta, kad elektros energija, pagaminta aukščiau išvardintose elektrinėse iki 2020 m. gruodžio 31d, iš gamintojų superkama sutartinėmis kainomis, kompensuojant gamintojams skirtumą tarp pajamų lygio, apskaičiuoto pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos tos rūšies ištekliams nustatytą tarifą, ir faktiškai gaunamų parduodant elektros energiją sutartinėmis kainomis pajamų.

Pažymėtina, kad pagal galiojančią tvarką numatyta supirkti ne visą elektrą, pagamintą elektrinėse, atitinkančiose aukščiau aprašytus skatinamos elektros gamybos kriterijus, bet tik tą kiekį, kuris numatytas kiekvieniems metams pagal atskirus atsinaujinančius energijos išteklius ir technologijas. Visam pagamintam elektros kiekiui pirkti pirkimo skatinimo tvarka šiuo metu taikoma tik gamintojams, gaminantiems elektros energiją vėjo elektrinėse, kai vienos elektrinės galia – ne daugiau kaip 250 kW.

„Rinkos operatorius, atsižvelgdamas į einamųjų metų elektros energijos gamybos faktinę apimtį ir statomų ar numatomų statyti elektrinių eksploataavimo pradžios terminus, kasmet iki liepos 15 d. pateikia Ūkio ministerijai elektros energijos, gaminamos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, ateinančių metų gamybos prognozę pagal energijos išteklių rūšis. Jeigu prognozuojama, kad ateinančiais metais vienos rūšies energijos išteklius naudojančių elektrinių gamybos apimtis bus didesnė už šio Aprašo 2 priede nurodytą metinę elektros energijos gamybos naudojant šios rūšies energijos išteklius apimtį, kuriai taikomos šio Aprašo nuostatos, Ūkio ministerija atsižvelgdama į prognozuojamą bendrą elektros energijos gamybos naudojant atsinaujinančius ir atliekinius energijos išteklius apimtį, nurodytą šio Aprašo 2 priede, ne vėliau kaip iki einamųjų metų rugsėjo 1 d. nustato elektros energijos, pagamintos šiose elektrinėse, supirkimo ateinančiais metais apimtį (kvotas). Kvotos nustatomos visoms gamintojų elektrinėms, naudojančioms šios rūšies energijos išteklius, proporcingai jų galiai. Elektros energijai, kuri pagaminta viršijant nustatytą supirkimo apimtį, šio Aprašo nuostatos netaikomos. Šia kvotas viršijančia elektros energija gamintojai prekiauja pagal dvišales sutartis ir aukcione“ [Aprašo 10 p.].

Apibendrinant galima teigti, kad šiuo metu galiojanti AEI elektros gamybos ir pirkimo skatinimo tvarka pasižymi šiomis savybėmis:

1. Elektros iš AEI gamybos ir pirkimo skatinimo tarifai priklauso nuo naudojamo ištekliaus ir gamybos technologijos, tačiau nėra aiškūs šių tarifų nustatymo principai.
2. Elektros pirkimo skatinimo tarifai nepriklauso nuo elektrinės statybos metų.
3. Nustatytas maksimalus metinis elektros kiekis, kuriam taikomas pirkimo skatinimas.

4. Skatinamasis tarifas taikomas visai elektrai, pagamintai mišrų kurą naudojančioje elektrinėje, jei atsinaujinančių energijos išteklių dalis kuro balanse viršija nustatytą dalį. Jei AEI dalis sudaro mažesnę, nei nustatyta dalį, skatinamasis tarifas elektrai, pagamintai toje elektrinėje, išvis netaikomas.

10 Žaliųjų sertifikatų sistemos sukūrimo tikslingumo analizė

10.1 Žaliųjų sertifikatų sistemos pagrindiniai elementai

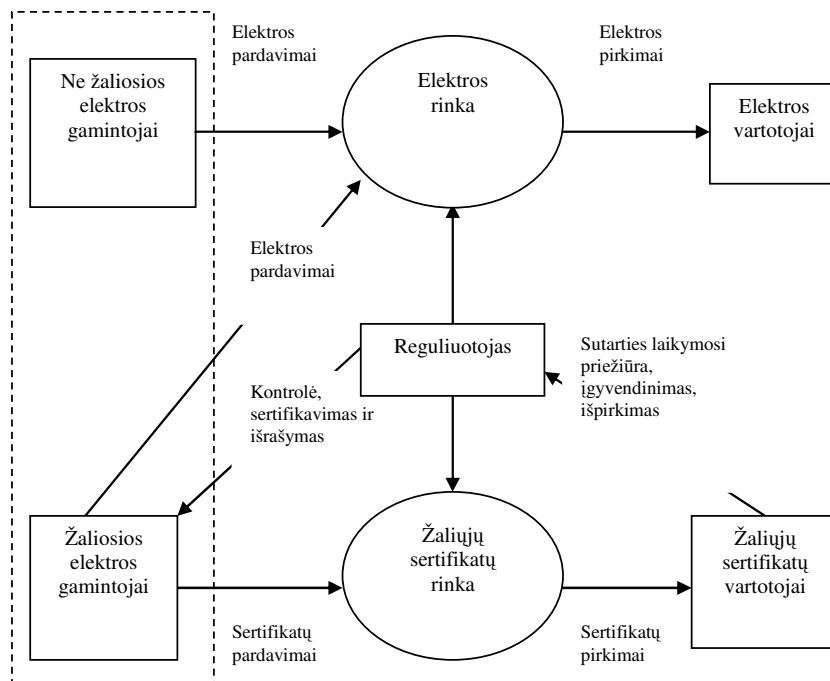
Daugelis valstybių narių turi paramos mechanizmus elektros gamybai, turinčiai aplinkosauginę vertę (žaliajai elektrai). Rėmimas yra reikalingas, nes be valstybės paramos tokios energijos gamyba dažnai nėra komerciškai patraukli. Nors žaliosios elektros paramos mechanizmai taikomi jau nuo 1970 metų, žaliųjų sertifikatų sistema yra palyginti nauja paramos schema.

Žalioji sertifikatas gali būti apibrėžiamas kaip oficialus patvirtinimas, kad buvo pagamintas tam tikras žaliosios energijos kiekis. Žalieji sertifikatai išreiškia energijos iš atsinaujinančių energijos išteklių gamybos aplinkosauginę vertę. Esminė sertifikato savybė yra tai, kad sertifikatais galima prekiauti atskirai nuo pačios energijos.

Taigi, pagrindinė charakteristika skirianti žaliųjų sertifikatų sistemą nuo kitų paramos mechanizmų yra ta, kad siekiamas rezultatas (tam tikra elektros gamybos apimtis) yra atskirtas nuo produkto rinkos. Tokiu būdu elektros rinkoje atsiranda dvi prekės: a) elektra, parduota, kaip įprasta, normalioje elektros rinkoje; b) žalieji sertifikatai, kurie yra parduodami visiškai atskirtoje rinkoje.

Žaliųjų sertifikatų sistema yra rinkos mechanizmais paremta schema, kuria siekiama ilgalaikio stabilumo ir nuspėjamumo investuotojams ir konkurencijos tarp atsinaujinančių energijos išteklių.

Pagrindiniai žaliųjų sertifikatų sistemos komponentai pavaizduoti 12 paveiksle. Veikiant žaliųjų sertifikatų schemai, visa elektros rinka funkcionuoja kaip bendra rinka, visa elektra gamintojų parduodama ir vartotojų perkama bendroje rinkoje, nepriklausomai nuo energijai gaminti naudotų išteklių ar technologijos. Vienintelis skirtumas, kuris šioje vietoje atsiranda įvedus žaliuosius sertifikatus yra žilioji elektra, kuri be sertifikatų sistemos nebūtų pagaminta.



12 pav. Pagrindiniai žaliųjų sertifikatų schemas elementai

Žaliųjų sertifikatų schemas reguliuotojas yra įpareigotas užtikrinti sertifikatų rinkos funkcionavimą. Tam tikri gamybos būdai yra sertifikuojami kaip „žalieji“ ir turi teisę gauti žaliuosius sertifikatus, jei jie gamins ir parduos elektrą. Šie sertifikatai yra išreiškiami kiekiu elektros, pagamintos iš atitinkamo energijos šaltinio (pvz., vienas sertifikatas tam tikram kiekiui MWh).

Sertifikatus įsigyja sertifikatų naudotojai. Jais gali būti galutiniai elektros vartotojai arba bet kokios kitos grupės, dalyvaujančios elektros tiekimo grandinėje, įskaitant mažmenininkus, gamintojus ir perdavimo ar skirstymo įmones.

Rinkos mechanizmo naudojimas padeda užtikrinti, kad žaliosios elektros galia būtų įdiegta ten, kur yra labiausiai efektyvu tai daryti, tuo būdu mažinant schemas tikslų pasiekimo kainą. Bet reikalinga, kad žaliųjų sertifikatų schema visų pirma skatintų tas technologijas, kurios yra arčiausiai prie tapimo konkurencingomis be specialaus rėmimo, tokios kaip sausumos vėjo jėgainės. Valstybės narės ketina įsivesti arba jau įsivedė daugybę mechanizmų įveikti šį schemas trūkumą, įskaitant analogiškų tyrimo ir vystymo bei subsidijų schemų naudojimą.

10.2 Žaliųjų sertifikatų schemas Europos Sąjungos šalyse

Žaliųjų sertifikatų sistema šiuo metu įgyvendinama Belgijoje, Jungtinėje Karalystėje, Italijoje, Švedijoje, Rumunijoje. Toliau pateikiama apžvalga,

kaip žaliųjų sertifikatų sistema yra vykdoma kiekvienoje valstybėje atskirai.

10.2.1 Belgija

Belgijos žaliųjų sertifikatų sistema skirta duoti pakankamai motyvų tolimesniai energijos iš AEI vystymui. Siektini rodikliai skiriasi trijuose šalies regionuose (Flandrijoje, Valonijoje ir Briuselyje) ir nacionalinė energetikos politika yra įgyvendinama šiuose trijuose regionuose atskirai, vadovaujantis skirtingomis rėmimo sąlygomis ir atskiromis regioninėmis žaliųjų sertifikatų rinkomis. Kvotos turi būti nustatytos (visų elektros tiekėjų įsipareigojimas tiekti konkrečią dalį energijos iš AEI) ir turi garantuoti minimalias kainas arba turi būti numatytos „atsarginės kainos“. Dėl žemų baudų, kurios laikui bėgant didės, dažnai patraukliau yra mokėti baudas nei naudoti sertifikatus (EREC, 2007).

Flandrijoje visi elektros tiekėjai turi laikytis metinės energijos iš AEI kvotos. Kiekvienų metų kovo 31 diena tiekėjai turi turėti tam tikrą žaliųjų sertifikatų skaičių, kuris atitinka kvotos prievolę. Kvota yra dalis tiekėjo parduotos elektros per praėjusius metus. Už trūkstamą kvotos kiekį kiekvienai MWh yra nustatyta administracinė bauda.

Valonijoje panaši žaliųjų sertifikatų sistema veikia nuo 2002 m. Trimestrinio pagrindu tiekėjai turi deklaruoti būtiną sertifikatų skaičių (RECS, 2003).

10.2.2 Italija

Žalieji sertifikatai yra išleisti elektros paslaugų operatoriaus, remiantis gamintojų pranešimais apie elektros gamybą praėjusiais metais arba apie tikėtiną gamybos pajėgumą einamaisiais ar ateinančiais metais. Vienas žaliasis sertifikatas atitinka 1 MWh elektros.

Be to, nustatyta, kad pradėdant nuo 2002 metų, elektros iš neatsinaujinančių energijos išteklių gamintojai ir importuotojai turi kiekvienais metais tiekti į elektros sistemą reikalaujamą kiekį elektros iš AEI. Šis kiekis yra lygus 2 proc. nuo praėjusiais metais pagamintos ar importuotos elektros iš neatsinaujinančių energijos išteklių, gamintojams ir importuotojams, kurių pagamintos arba importuotos elektros kiekis viršija 100 GWh per metus.

Gamintojai ir importuotojai taip pat gali įvykdyti AEI įsipareigojimą perkant žaliuosius sertifikatus, kito gamintojo išleistus į apyvartą dėl elektros gamybos iš atsinaujinančių energijos išteklių. Nuo 2004 iki 2006 metų minimalus elektros iš AEI kiekis (2 proc.), tiektas į elektros tinklą padidėjo 0,35 proc. per metus. 2007–2012 metų periodu šis dydis kils 0,75 proc. per metus.

Žalieji sertifikatai gali būti parduodami arba įsigijami dviem būdais: dvišalėmis sutartimis arba elektros rinkos operatoriaus prekybos platforma.

Dvišalės sutartys:

Žaliaisiais sertifikatais gali būti pasikeičiama sudarant dvišales sutartis tarp žaliųjų sertifikatų turėtojų ir įpareigotų gamintojų ar importuotojų;

Įsipareigojimą vykdo nacionalinis elektros energijos perdavimo tinklų operatorius (GRTN) po to kai yra gaunami du suderinti pirkimo/pardavimo reikalavimai iš pardavėjo ir pirkėjo.

Elektros rinkos operatoriaus prekybos platforma:

- Elektros rinkos operatorius, remiantis dekretu 11/11/1999 yra parengęs žaliųjų sertifikatų prekybos platformą;
- Vietiniai ir užsienio gamintojai, prekybininkų yra pripažįstami kaip pardavėjai arba pirkėjai; nacionalinis perdavimo tinklų operatorius pripažįstamas tik kaip pardavėjas;
- Rinkos dalyviai gali įeiti į žaliųjų sertifikatų prekybos platformą per elektros rinkos operatoriaus tinklą, įvesdami savo pirkimo ar pardavimo pasiūlymą;
- Sandoriai sudaromi be pertraukų.
(Informacijos šaltinis: *Gestore Servizi Elettrici* www.grtn.it)

Elektros rinkos operatorius organizuoja ir valdo žaliųjų sertifikatų rinką. Subjektai, galintys dalyvauti žaliųjų sertifikatų rinkoje kaip pirkėjai ir pardavėjai yra: elektros paslaugų operatorius, nacionaliniai ar užsienio gamintojai, elektros importuotojai, didmeninės prekybos klientas, taip pat asociacijos (vartotojų grupės, aplinkosaugos asociacijos, profsąjungos), su sąlyga, kad jie pateikė tinkamą prašymą elektros rinkos operatoriumi ir įgavo rinkos dalyvio statusą. (Informacijos šaltinis: *GME (Gestore Mercato Elettrico)* tinklapis www.mercatoelettrico.org).

10.2.3 Jungtinė Karalystė

Žalieji sertifikatai numato mechanizmą produkto „žalumo“ atpažinimui. „Žaliosios“ elektros gamybos tikrinimas ir skatinimas sertifikatais pritraukia klientų dėmesį visoje šiaurės Europoje ir toliau. Atskirų aplinkos politikos įrankių skaičius gali įtakoti žaliųjų sertifikatų rinkos sukūrimą.

Žalieji sertifikatai būna įvairių formų. Jie gali būti pasyvūs – tik produkto žymėjimas ir laisvi žalieji tarifai, aktyviai perkami, susiejant su įsipareigojimais.

Kai kurie įrankiai, tokie kaip prievolė supirkti AEI-E ir klimato kaitos mokestis turi potencialą sukurti žymų sertifikatų skaičių.

Prievolė supirkti elektrą iš atsinaujinančių energijos išteklių. Pagal šią prievolę visi licencijuoti tiekėjai įpareigoti tiekti nustatytą procentą elektros iš AEI arba bent jau turėti AEI prievolės sertifikatus, kurių skaičius

lygus tai procentinei daliai. AEI prievolės sertifikatai gali būti parduodami nepriklausomai nuo atsinaujinančių energijos išteklių rūšies, iš kurios yra gaminama elektra.

Klimato kaitos mokesčio lengvata – tai mokesčio lengvatos sertifikatai, kurie išduodami visiems elektros gamintojams, gaminantiems elektrą iš išteklių, kuriems yra suteiktos lengvatos.

(Informacijos šaltinis: British energy briefs www.british-energy.com)

Įpareigojimas dėl AEI yra pagrindinė paramos schema elektrai iš AEI Jungtinėje Karalystėje. Tai įpareigoja Jungtinės Karalystės elektros tiekėjus įsigyti vis didesnę dalį elektros iš AEI.

Įpareigojimo dėl AEI sertifikatas (ROC) tai yra žaliasis sertifikatas, išleistas į apyvartą pripažinto gamintojo pageidaujamai elektrai, pagamintai iš AEI ir licencijuoto elektros tiekėjo tiekiamas vartotojams Jungtinėje Karalystėje. Vienas sertifikatas yra išleidžiamas vienai MWh elektros iš AEI.

Škotijos ir Šiaurės Airijos įsipareigojimas dėl AEI yra suplanuotas skatinti elektros iš AEI įjungimą į elektros gamybos rinką. Šias schemas įvedė Prekybos ir pramonės departamentas, Škotijos Vyriausybė ir Įmonių, prekybos ir investicijų departamentas. Šias schemas administruoja Dujų ir elektros rinkos kompetentingas specialistas. Įsipareigojimo dėl AEI tvarka įsigaliojo 2002 metų balandį.

Tvarka įpareigoja licencijuotus elektros tiekėjus Anglijoje ir Velse, Škotijoje ir Šiaurės Airijoje tiekti vis didesnę dalį elektros iš AEI. 2005 metų birželį ši dalis siekė 5,5 proc. (2,5 proc. Šiaurės Airijoje). 2006 metais sudarė 6,7 proc. (2,6 proc. Šiaurės Airijoje).

Tiekėjai vykdo savo įsipareigojimą įsigydami reikalingą kiekį sertifikatų. Jei tiekėjai neturi reikalingo sertifikatų skaičiaus tam, kad įvykdytų įsipareigojimą, jie privalo sumokėti atitinkamą kiekį į fondą, kurio įplaukos grąžinamos, remiantis proporcingu paskirstymu tiems tiekėjams, kurie įsigijo sertifikatus. Vyriausybė numato, kad tiekėjai bus įpareigoti dėl AEI iki 2027 metų kovo 31 d.

(Informacijos šaltinis: www.ofgem.gov.uk; REA Renewable energy association www.r-e-a.net)

10.2.4 Švedija

Žaliųjų sertifikatų sistema Švedijoje buvo įvesta 2003 metais, pakeičiant prieš tai buvusias vyriausybės subsidijas ir investavimo paramą. Keliamas tikslas – padidinti žaliosios elektros vartojimą iki 10 TWh 2002–2010 metais. Sistemos įgyvendinimo pradžioje reikalaujama dalis buvo 7,4 proc. bendro elektros suvartojimo. Reikalaujamą dalį yra numatyta didinti ir 2010 metais pasiekti 16,9 proc. Žaliųjų sertifikatų rinkos kaina yra pakankamai stabili ir kinta intervale 0,2–0,25 SEK/kWh (\approx 0,02–0,026 EUR).

(Informacijos šaltinis: NECCI, Stockholm, November 29-30, 2007 www.nordicenergy.net)

Šiaurės Europoje, kur yra didelis biokuro potencialas ir centrinis šildymas yra svarbi energijos vartojimo dalis, bendra šilumos ir elektros gamyba gali žymiai pagerinti elektros gamybos naudojant biomasę konkurencingumą. Švedijoje, kur biokuras sudaro 75 proc. elektros iš AEI, žalieji sertifikatai buvo pakankamai sėkmingi ir sprendimas remti elektros gamybą iš AEI įtakojo kogeneracijos būdu gaminamos elektros ir šilumos gamybos greitą plėtrą.

Gamintojai, turintys teisę į sertifikatus ir įmonės, patvirtintos Švedijos Energetikos agentūros gauna vieną sertifikatą kiekvienai pagamintos elektros MWh, naudojant vėjo, saulės, geoterminės energijos, biokuro, bangų, durpių ir tam tikros hidroenergijos išteklius.

Nacionalinis elektros sistemos operatorius kiekvieną mėnesį leidžia į apyvartą žaliuosius sertifikatus ir elektroniniu būdu juos registruoja.

Kvotos įvykdymu supirkti nustatytą kiekį elektros iš AEI, rūpinasi tiekėjai. Jie privalo pateikti Švedijos Energetikos agentūrai tiekimo apimčių deklaraciją einamaisiais metais ir nusipirkti žaliųjų sertifikatų kiekį, atitinkantį metinę kvotą.

Kiekvienų metų kovo pabaigoje pakankamas skaičius sertifikatų turi būti prieinamas tiekėjų sąskaitose. Šių reikalavimų nesilaikymas yra baudžiamas, reikalaujant tiekėjo sumokėti 150 proc. vidutinės praėjusių metų sertifikatų kainos, kiekvienam nenupirktam sertifikatui.

Vidutinė sertifikato kaina paprastai yra tarp 50 proc. ir 100 proc. elektros rinkos taškinės kainos, kuri reiškia, kad AEI-E gamintojams kaina padidės dvigubai daugiau kiekvienai MWh lyginant su ne AEI-E gamintojais.

Su vidutine sertifikato kaina 216 SEK (24 EUR) ir daugiau kaip 10 mln. paleistų į apyvartą sertifikatų, papildomos įplaukos 2005 metais elektros iš AEI gamintojams siekė 2,2 mlrd. SEK (240 mln. EUR). Kvotos įsipareigojimo įvykdymas greitai pasiekė 99 proc. lygį. Daugiau nei 2/3 AEI-E pagaminama iš biokuro.

(Informacijos šaltinis: Bioenergy International No 24, 1 - 2007 www.bioenergyinternational.com; <http://www.novator.se/bioint/BI24/26-27BioInt24.pdf>)

10.2.5 Rumunija

Kvotos sistema su žaliaisiais sertifikatais elektrai iš AEI pradėta įgyvendinti nuo 2004 metų. Privalomas kvotos didinimas nuo 0,7 proc. 2005 metais iki 8,3 proc. 2010 metais. 2005–2012 metų periodu didžiausia ir mažiausia žaliųjų sertifikatų kaina – 24–42 EUR/sertifikatą. Žalieji sertifikatai

išduodami elektros gamybai iš vėjo, saulės, biomasės ir hidroenergijos, pagamintos elektrinėse, kurių galia mažesnė nei 10 MW.

(Informacijos šaltinis: EREC (European Renewable Energy Council. Romanian renewable energy policy review www.erec.org)

10.3 Žaliųjų sertifikatų schemos privalumai ir trūkumai

Daugelis žaliųjų sertifikatų schemų Europos Sąjungos valstybėse yra nustatytos padėti laikytis Direktyvos 2001/77/EC, kuri nustato bendrus Europos Sąjungos valstybių tikslus remti AEI-E:

„Bendrija pripažįsta poreikį remti atsinaujinančius energijos šaltinius, kaip prioritetinę priemonę, atsižvelgiant į tai, kad jų naudojimas prisideda prie aplinkos apsaugos ir darnios plėtros. Be to, šia priemone galima sukurti vietines darbo vietas, ši priemonė gali turėti teigiamos įtakos socialiniams ryšiams, prisidėti prie aprūpinimo apsaugos ir gali padėti greičiau pasiekti Kioto protokolo tikslus.“ (Ištrauka iš Direktyvos 2001/77/EC)

Direktyvoje minėtus tikslus galima rasti valstybių narių įvairaus lygio teisės aktuose, taip pat jie atsispindi atskirose žaliųjų sertifikatų schemose. Tam tikros privilegijos yra vietinės, pasiekti nustatytus tikslus gali būti sukludyta, jei žaliųjų sertifikatų schema bus vykdoma tarptautiniu lygmeniu. Europos Sąjungoje viena arba dvi žaliųjų sertifikatų schemos apima nuostatas ir dėl importuojamų sertifikatų, pripažindami, kad yra sunku pasiekti nacionalinius rodiklius tik vidinėmis šalies pastangomis. Be to, importuojami sertifikatai, kartais privalo būti lydimi atitinkamo kiekio importuojamos elektros.

Kaip rodo atliktos studijos, skatinamieji tarifai kol kas užtikrina efektyviausią elektros iš AEI rėmimą. Tačiau pabrėžiama, kad bet kurios schemos veikimo efektyvumą lemia ne tiek pasirinktų skatinimo mechanizmų derinys, kiek schemos parengimo ir įgyvendinimo kokybė.

Didžiausias skatinamųjų tarifų privalumas – užtikrintumo suteikimas investuotojams į energijos iš AEI gamybos įrenginius.

Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos apraše numatyta, kad nuo 2021 metų elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, pirkimas skatinamas įvedant vadinamųjų „žaliųjų sertifikatų“ sistemą [Aprašo 9 p.].

Lietuvoje iki 2020 metų investuotojai į elektrines, naudojančias AEI, yra užtikrinti, kad jų parduodamai elektrai bus mokamas skatinamasis tarifas. Bet koks radikalus schemos keitimas mažintų investicinės aplinkos skaidrumą, patikimumą. Žaliųjų sertifikatų schema galėtų būti įvedama kaip papildoma schema prie esamų supirkimo tarifų, kai gamintojas gali pasirink-

ti, ar gauti skatinimo tarifą, ar parduoti sertifikatą atskiroje rinkoje, o elektros energiją – elektros rinkoje, jau kaip ne „žaliąją“ energiją. Tačiau kitų šalių patirtis rodo, kad žaliųjų sertifikatų schemos sukūrimo ir administravimo kaštai pakankamai dideli, todėl sistemą siūloma kurti tik tuomet, jei yra pakankamas skaičius galimų AEI-E gamintojų. Tuo tarpu Lietuvoje yra nedaug elektros iš AEI gamintojų, todėl jie nesukurs pakankamos konkurencijos net ir daugumai jų pasirinkus naują schemą.

11 Energijos gamintojų, naudojančių AEI, prijungimo prie elektros tinklų sąlygos

11.1 Esama elektros iš AEI gamintojų, prijungimo prie tinklų tvarka

Kaip nustatyta Lietuvos Respublikos energetikos įstatyme [6 str. 9 p.], vartotojų, gamintojų energetikos objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) prijungimo prie veikiančių energetikos įmonių objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) tvarką ir sąlygas nustato Ūkio ministerija. Lietuvos Respublikos ūkio ministras 2008 m. rugsėjo 24 d. įsakymu Nr. 4-432 patvirtino Elektros energijos vartotojų, gamintojų energetikos objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) prijungimo prie veikiančių energetikos įmonių objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) taisyklių naują redakciją. Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija privalo kontroliuoti, kad naujų elektros energijos gamintojų prijungimo sąlygos ir tarifai būtų objektyvūs, skaidrūs ir nediskriminuojantys atsižvelgiant į visas išlaidas ir naudą, kurią teikia įvairios atsinaujinančių energijos išteklių technologijos, paskirstyta gamyba ir šilumos bei elektros energijos gamyba vienu metu [6 str. 2 p. 5 papunktis].

Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2006 m. gruodžio 27d. įsakymu Nr. 4-495 dėl viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energijos sektoriuje sąrašo nustatymo nustatyta, kad elektros energijos gamyba naudojant atsinaujinančius energijos išteklius ir elektros energijos gamybos įrenginių, elektros energijos gamybai naudojančių vėjo, biomasės, saulės ar hidroenergią, prisijungimas prie perdavimo ar skirstomųjų elektros tinklų yra viešuosius interesus elektros energetikos sektoriuje atitinkančios paslaugos.

Perdavimo sistemos operatorius privalo užtikrinti, kad elektros energijos gamintojų, skirstomųjų tinklų operatorių ir vartotojų įrenginių prijungimo prie perdavimo tinklų sąlygos atitiktų teisės aktuose nustatytus reikalavimus ir nebūtų diskriminuojančios. [Elektros energetikos įstatymas, 15 str. 2 p.]

Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos apraše numatyta, kad elektros energijos gamybai atsinaujinančius energijos išteklius naudojančios elektrinės prie veikiančių energetikos įmonių tinklų prijungiamos teisės

aktų nustatyta tvarka, taikant gamintojams 40 procentų prijungimo mokesčio nuolaidą [12 p.].

Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklėse numatyta, kad elektros energijai iš elektrinių, naudojančių AEI ir prijungtų prie perdavimo arba skirstymo tinklo, taikoma pirmenybė transportavimui perdavimo elektros tinklais.

11.2 Rekomenduojami prijungimo prie tinklų tvarkos supaprastinimai

Kaip jau minėta 2 skyriuje, naujos AEI direktyvos pasiūlyme keliamas reikalavimas mažesnės apimties projektams nustatyti paprastesnes leidimų procedūras. Atlikta elektros iš AEI gamintojų apklausa parodė, kad mažos galios elektrinių projektavimui, statybai ir priežiūrai keliami reikalavimai yra laikomi didele kliūtimi mažų AEI elektrinių plėtrai.

11.2.1 Mažųjų vėjo elektrinių (iki 250 kW) prijungimo problemos

Vėjo elektrinių valdymui keliami aukščiausi nuotolinio valdymo ir informacijos perdavimo reikalavimai nepriklausomai nuo vėjo elektrinės galios. Prijungimo taisyklėse neišskiriamos mažosios vėjo elektrinės iki 250 kW, net jei prie tinklo jungiama 1 kW vėjo elektrinė. Gamintojų teigimu, įrengti tokiai elektrinei technologinį valdymą ir informacijos perdavimą kainuotų 10 kartų daugiau nei elektrinės kaina.

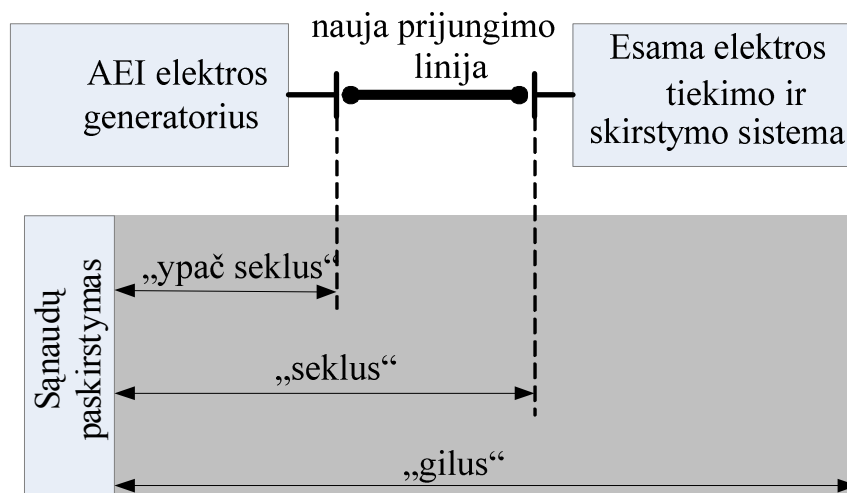
Kita problema, trikdanti vėjo elektrinių 250 kW galios plėtrą, nuoroda, kad viename tinklo taške galima prijungti tik vieną 250 kW vėjo elektrinę. Toks reikalavimas ne tik komplikuoja mažųjų vėjo elektrinių prijungimą prie elektros tinklų, didindamas prijungimo kaštus, bet ir jų technologinį valdymą. Esant kelioms vėjo elektrinėms greta, turėtų būti leista jas jungti viename tinklo taške, išskiriant kiekvienos elektrinės elektros energijos apskaitos prietaisus.

11.2.2 Mažųjų hidroelektrinių prijungimo problemos

Mažosios hidroelektrinės susiduria su problema ne prijungimo momentu, bet jų eksploatavimo metu. Tačiau šios problemos kyla taip pat dėl teisės aktų, konkrečiai Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių (Žin., 2002, Nr. 6-252), nepritaikymo mažosioms elektrinėms. Be to, elektros gamintojai, eksploatuojantys hidroelektrines, susiduria su reikalavimų neatitikimu tarp minėtų taisyklių ir Tvenkinių naudojimo ir priežiūros taisyklių (Žin., 1997, Nr. 70-1790), kurios taip pat taikomos šioms elektrinėms.

11.3 Gamintojų prijungimo prie tinklų išlaidų paskirstymas

Prijungimo prie tinklų išlaidų paskirstymas gali būti skirstomas į „seklų“ ir „gilų“, kartais išskiriami dar papildomi „ypač seklaus“ ir „sekloko“ paskirstymo tipai (angl. atitinkamai shallow, deep, super shallow, shallowish). 13 paveiksle pateiktoje schemoje pavaizduotas kaštų paskirstymo tipų skirtumas. „Ypač seklaus“ kaštų paskirstymo atveju elektros gamintojas moka tik už liniją iki pajungimo taško, „seklaus“ - taip pat ir už elektros tinklo išplėtimą, jei toks reikalingas, „gilaus“ varianto atveju elektros gamintojui priskiriami ir esamo operatoriui priklausančio tinklo rekonstravimo darbai, reikalingi elektros generavimo šaltinio pajungimui. „Sekloko“ varianto atvejis yra tarpinis tarp „seklaus“ ir „gilaus“, t.y. dalis sąnaudų, kurios reikalingos esamoje elektros sistemoje padengiama AEI elektros gamintojo, o kita dalis – elektros tinklų operatoriaus.



13 pav. Prijungimo prie elektros sistemos kaštų paskirstymo tipai (Auer H. et al, 2007)

ES šalyse yra taikomi visi šie kaštų paskirstymo tipai. „Gilus“ tipas taikomas Austrijoje, Čekijoje, Estijoje, Norvegijoje, Lenkijoje, Portugalijoje, Rumunijoje, Slovėnijoje, Švedijoje, „seklaus“ – Belgijoje, Ispanijoje, Danijoje, Suomijoje, Prancūzijoje, Vokietijoje, „seklokas“ – Airijoje, Slovakijoje, Vengrijoje, o „ypač seklaus“ – Jungtinėje Karalystėje. Kiekvienas šių tipų turi ir savų trūkumų, ir privalumų, pavyzdžiui, „ypač seklaus“ kaštų paskirstymo būdas neskatina elektros gamintojų ieškoti elektrinei vietai arčiau esamo tinklo. Antra vertus, jei elektros gamintojas apmoka tinklo plėtros kaštus, jis patirs didesnes išlaidas, negu vėliau atsiradęs gamintojas, kuris jungsis jau prie išplėsto tinklo. Pastaruoju metu atliktų studijų (pvz., Scott, 2007) išvadose teigiama, kad didžiausią elektros iš AEI plėtrą užtikrina „ypač seklaus“ prijungimo kaštų paskirstymo variantas, jei jis papildomas operatoriaus teikiama informacija apie prisijungimo taškus pagal atskiras vietas.

Lietuvoje taikoma prijungimo prie tinklų išlaidų paskirstymo tvarka nėra pakankamai aiški. Pagal Elektros energijos vartotojų, gamintojų energetikos objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) prijungimo prie veikiančių energetikos įmonių objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) taisyklės „kai būtina rekonstruoti ar išplėsti esamus operatoriaus elektros tinklus ir (ar) pagerinti įrenginių techninius parametrus ir tai nėra tiesiogiai nustatyta šių Taisyklių 1.1., 1.2., 1.3., 1.4. ar 1.7 punktuose numatytų atveju, parengiamas atskiras operatoriaus elektros tinklų rekonstravimo projektas ir šio projekto sąmata. Šio projekto parengimo ir vykdymo išlaidas apmoka operatorius“. Kadangi šių Taisyklių 1.4. punktas skamba: „elektros energijos gamintojų (toliau – gamintojas) elektros įrenginių prijungimo prie veikiančių energetikos įmonių elektros tinklų tvarką ir sąlygas“, elektros iš AEI gamintojų prijungimą reglamentuoja šių taisyklių V skyrius „Gamintojų elektros įrenginių prijungimo tvarka ir sąlygos“. Šiame skyriuje nurodoma, kad „gamintojų elektros įrenginiai prie operatoriaus elektros tinklų prijungiami gamintojui gavus leidimą plėsti elektros energijos gamybos pajėgumą, įvykdžius operatoriaus išduotame techninių sąlygų apraše nurodytas sąlygas ir reikalavimus“ (27 punktas). Tačiau, kokie reikalavimai gali būti keliami elektros gamintojui, nėra reglamentuota ir prijungimo kaštų paskirstymas nėra aiškus.

Prijungimo kaštai ir jų intervalas atskirų projektų atveju yra didžiausi vėjo elektrinių prijungimui prie esamų elektros tinklų. Vėjo elektrinėms žemyne prijungimo kaštai ES šalyse sudaro nuo 5 iki 15 proc. visų vėjo elektrinės projekto investicijų (Auer H. et al, 2007). Tuo tarpu biomasės kogeneracinėms jėgainėms šie kaštai sudaro apie 4 proc. Todėl siūlomos skirtingos prijungimo kaštų paskirstymo schemas turi atsispindėti ir skatinamųjų tarifų skaičiavimo principuose.

Lietuvoje įgyvendintų vėjo elektrinių projektų patirtis rodo, kad 250 kW vėjo elektrinės prijungimas elektros gamintojui kainuoja apie 150 tūkst. Lt, 1 MW galios vėjo elektrinės prijungimas elektros gamintojui kainuoja apie 500 tūkst. Lt. Prijungiant 50 MW vėjo elektrinės galią prie 110 kV įtampos linijos, prijungimas kainuoja 10–15 mln. Lt.

12 Energijos gamybos iš AEI siūlomos apimtys 2010–2020 m.

Priede Nr. 4 pateikta lentelė, kurioje pateikiama reikalinga instaliuoti galia ir gamybos apimtys pagal atskirus AEI kiekvieniems metams nuo 2010 m. iki 2020 m.

1. Planuojama elektros energijos gamybos apimtis vėjo elektrinėse priimta pagal vidutinį vėjo energetikos plėtros scenarijų, numatomą jei bus pašalintos pagrindinės šiuo metu vėjo energetiką stabdančios kliūtys.
2. Planuojama elektros energijos gamybos apimtis mažosiose hidroelektrinėse (< 10 MW) įvertinta priėmus prielaidą, kad iki 2020 m. bus visiškai išnaudotas aplinkosaugos reikalavimais apribotas potencialas.
3. Planuojama elektros energijos gamybos apimtis biomasės elektrinėse įvertinta pagal kogeneracijos plėtros studijoje (UAB „Termosistemų projektai“, 2007) nurodytą didžiausią instaliuotiną biokogeneracijos galią. Ši galia pagal metus išdėstyta vadovaujantis Kogeneracijos plėtros planu. Numatyta, kad po 2015 m. bus įrengiamos tik mažos biokogeneracinės jėgainės.
4. Planuojama elektros energijos gamybos apimtis kogeneracinėse jėgainėse, kuriose kurui naudojamos komunalinės atliekos, numatyta remiantis Šilumos ūkio kryptimis, kuriose numatoma tokias elektrines pastatyti iki 2011 m. Vilniuje, Kaune ir Klaipėdoje, o iki 2025 m. Panevėžyje, Šiauliuose ir kituose miestuose.

Šiuo metu elektra iš AEI superkama neviršijant Supirkimo tvarkoje nurodytos kiekvienos rūšies energijos išteklių metinės apimties. Studijos rengėjai siūlo kiekvieniems metams numatyti kiekvienos rūšies energijos išteklių metinės apimtis, tačiau jas naudoti tik kaip orientacinį rodiklį ir neriboti elektros iš AEI supirkimo apimčių atskirais metais. Vietoje to, siūloma taikant skatinamuosius tarifus supirkti visą elektrą iš AEI elektrinių, atitinkančių naujai rengiamoje tvarkoje pateiktus kriterijus.

Siekiant išvengti nepagrįstos naštos elektros vartotojams dėl pernelyg didelio AEI elektros skatinimo, siūloma kas dveji metai peržiūrėti skatinamuo-

sius supirkimo tarifus naujoms AEI elektrinėms. Šis peržiūrėjimas turėtų būti derinamas su naujos AEI direktyvos keliamu reikalavimu kas dveji metai teikti ataskaitas apie energijos iš AEI tikslo pasiekimą, iškelto dvejų metų laikotarpiui. Jei numatytos elektros gamybos apimtys atitinkamam laikotarpiui nebus pasiektos, siūloma įvertinti plėtrą trukdančias kliūtis, o esant poreikiui, padidinti skatinamuosius tarifus. Jei numatytos elektros gamybos apimtys atitinkamam laikotarpiui bus ženkliai viršytos ir joms nenumatomi nauji reikalavimai, siūloma naujoms AEI elektrinėms tarifą sumažinti.

AEI elektros instaliuota galia ir gamybos apimtys planuojamos atsižvelgiant į 7 skyriuje aprašytą AEI elektros potencialą ir AEI elektros tikslus.

Siūlomos elektros iš AEI galios ir gamybos apimtys pagal atskirus išteklius kiekvieniems metams pateiktos 4 priedo lentelėje. Vėjo energetikos plėtra skatinama iki 500 MW instaliuotos galios 2020 m. Šiuo atveju elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, dalis, palyginti su bendruoju šalyje suvartotos elektros energijos kiekiu, 2020 metais sudarytų 9,9 proc., palyginti su galutiniu šalyje suvartotos elektros energijos kiekiu, 2020 metais sudarytų 13,2 proc.

13 Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami AEI, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m., teisinio reglamentavimo rekomendacijos

Žemiau lentelėje aptariami galimi teisinių dokumentų, reglamentuojančių elektros gamybą iš AEI, galimi pakeitimai, jų privalumai bei trūkumai. 11 lentelėje: Aprašas – tai Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašas; Veiksmų planas – pagal AEI direktyvos projektą šalių narių parengtas veiksmų planas.

11 lentelė. Siūlomi teisės aktų pakeitimai ir kitos rekomendacijos

Nr.	Pakeitimas	Privalumai	Trūkumai
1.	Apraše įvedama sąvoka „nauja elektrinė“	Skatinamųjų mechanizmų (pvz., tarifo) pakeitimai turėtų galioti tik naujoms elektrinėms	Sudėtinga aiškiai apibrėžti
2.	Skatinamasis tarifas mokamas ir gamintojams, kurių gaminama ar ketinama gaminti elektros energija suvartojama ar bus suvartojama gamintojo ūkinėms reikmėms [Aprašo 4.1 punktas]	Skatinama pagamintą elektrą sunaudoti savoms reikmėms; Sumažinamas elektros paėmimas iš tinklo ir tinklo nuostoliai; Skatinamos mažos galios jėgainės; Lengviau pasiekti nacionalinius AEI-E tikslus; Bus surenkama statistiniai duomenys apie mažuosius AEI-E gamintojus	AEI-E dalis gali išaugti daugiau, negu numatoma mokėti pagal VIAP;
3.	Skatinamasis tarifas mokamas tik tai elektros	Panaikinamas skirtumas tarp kilmės	Sudėtingesnė apskaita;

Nr.	Pakeitimas	Privalumai	Trūkumai
	energijos daliai, kuri pagaminta naudojant AEI [Aprašo 4.2.1 ir 4.2.2 punktus]	garantijų, išduotų AEI-E ir elektros kiekio, kuriam sumokamas skatinamasis tarifas; Tariffas mokamas už realiai iš AEI pagamintą elektros energiją; Pasiruošimas perėjimui prie žaliųjų sertifikatų schemas	Galiotų tik naujoms elektrinėms;
4.	Nustatomi tarifo apskaičiavimo principai arba numatoma parengti tarifų apskaičiavimo tvarką ¹⁾ [Aprašo 9 punktas]	Aiški procedūra, kuri taikoma naujoms elektrinėms, peržiūrint Aprašą kas du metus	
5.	Nurodomas laikotarpis, kurį elektros supirkimas bus skatinamas supirkimo tarifais ²⁾	Šiuo metu neaišku, ar visos elektrinės, nepriklausomai nuo jų statybos datos, po 2020 m. nebus skatinamos supirkimo tarifais	
6.	Apraše išskiriamos technologijų grupės, kurioms nustatomi skirtingi skatinimo tarifai ³⁾		
7.	Naikinamos metinės elektros supirkimo kvotos ⁴⁾ [Aprašo 10 ir 13 punktai].	Investuotojai skatinami vystyti AEI-E projektus	Reikalinga įvesti skatinimo peržiūrėjimą, pavyzdžiui kas 2 metai
8.	Prisijungimo mokesčio nuolaida [Aprašo 14 punktas], taikoma visoms AEI elektrinėms, neišskiriant vėjo elektrinių		
9.	Nustatoma, kuri VIAP dalis tenka AEI-E. Jei visa neišnaudojama AEI-E supirkimui, lėšos skiriamos AEI-E skatinimo projektams	Aiškus lėšų šaltinis AEI-E skatinimo projektams, pvz., geoterminės energijos potencialo studijai, vėjo greičių zonų žemėlapių sudarymui	Sudėtinga išskirti pagal esamą skaičiavimų metodiką;
10.	Naikinamos vėjo elektrinių zonos [Aprašo 15 punktas].	Skatinama vėjo elektrinių statyba visoje Lietuvos	

Nr.	Pakeitimas	Privalumai	Trūkumai
		teritorijoje	
11.	Naikinama vėjo elektrinių prijungimo prie tinklų konkurso procedūra [Aprašo 16–20 punktai], numatant, kad vėjo elektrinės vystytojas tinklo operatoriui kartu su prašymu prisijungimo prie tinklo techninėms sąlygoms gauti pateikia banko garantiją	Mažinami administraciniai vėjo elektrinių prijungimo barjerai; Sutrumpinimas vėjo elektrinės projekto įgyvendinimo laikas; Sudaromi apribojimai prašyti prisijungimo prie tinklų sąlygų asmenims, neketintiems įgyvendinti projekto	
12.	Naikinamas vėjo elektrinių išskyrimas į mažiau ir daugiau kaip 250 kW galios. Gali būti įvedamas skirstymas pagal vėjo elektrinių gamintojų klasifikaciją į mikro – iki 50 kW, mažąsias 50–500 kW, ir didžiąsias – daugiau kaip 500 kW.	Klasifikacija atitinka rinkoje egzistuojančių modelių galias	
13.	Peržiūrimos prisijungimo procedūros mažoms (iki 500 kW) vėjo elektrinėms (pvz., dispečerinio valdymo ir duomenų perdavimo reikalavimai). Reikalinga koreguoti vėjo elektrinių prijungimo taisykles ir Leidimų išdavimo tvarką	Sumažina investicijų poreikį įrengiant mažas vėjo jėgaines	Didina sistemos balansavimo kaštus ir aktyviosios galios reguliavimo rezervo poreikį
14.	Duomenys apie AEI elektrinių plėtrą pagal atskiras savivaldybes skelbiami viešai. Įsteigiami aplinkai draugiškiausios savivaldybės apdovanojimai arba baudos nevykdančioms įsipareigojimų.	Mažinami savivaldybių barjerai AEI elektrinių plėtrai (pvz., kai savivaldybių taryba netvirtina parengto detaliojo plano)	Galimas mažas susidomėjimas, ir nepasiektas planuotas administracinių kliūčių pagerėjimas
15.	Sudaryti paprastesnes leidimų išdavimo procedūras, nustatyti mažesnius prijungimo sąlygų reikalavimus mažos galios AEI elektrinėms. Kai kurios	Būtų sumažintos nepagrįstos kliūtys mažiems AEI projektams.	Reikalinga peržiūrėti daug techninių reglamentų ir taisyklių, galimas naujų dokumentų poreikis

Nr.	Pakeitimas	Privalumai	Trūkumai
	elektrinės galėtų būti priskiriamos neypatingų statinių kategorijai.		
16.	Teritorijos, kurioje planuojama vėjo elektrinės statyba, paskirtį siūloma keisti specialiuoju planu, o ne detaliuoju planu.	Išsprendžiama problema, kai gretimo sklypo naudotojas nederina detaliojo plano, reikalaujamas atlygio už parąšą.	Nėra galiojančios praktikos, dabar įprasta, kad rengiamas detalusis planas, reikėtų keisti Detaliųjų planų rengimo taisyklės. Trūkumą pašalintų Vėjo elektrinių specialiuoju planų rengimo taisyklės

Pastabos lentelėje pateiktiems siūlymams:

1) Tarifus siūloma kaip ir iki šiol nustatyti kaštų dengimo plus nustatytas pelnas, principu. Vertinant kaštus, svarbu atsižvelgti į šiuos aspektus:

- skirtingi prijungimo kaštai (vėjo elektrinėms šie kaštai gali būti iki trijų kartų didesni, nei kitoms elektrinėms);
- biomasės kogeneracinėms jėgainėms taikoma parama investicijoms;
- vėjo elektrinėms pagal skirtingą pilno apkrovimo darbo valandų skaičių nustatomi tarifai turi būti tokie, kad skatintų gamintojus visų pirma išnaudoti vėjingiausias vietas, t.y. mažiau vėjuotose vietovėse nors ir nustatomi didesni tarifai, tačiau jie turi būti tokie, kad šiose vietovėse gamintojų gaunamas pelnas būtų šiek tiek mažesnis.

Ypatingai svarbu užtikrinti skatinamųjų supirkimo tarifų nustatymo skaidrumą. Siūloma nustatyti konsultavimo procedūras šių tarifų nustatymo metu.

Tarifai turėtų būti keičiami ne dažniau, kaip kas dveji metai. Turi būti laikomasi principo, kad esamoms elektrinėms skatinimas negali būti mažinamas.

2) Elektrinėms, kurioms prisijungimo prie elektros tinklų sąlygos išduotos iki 2020 metų sausio 1 d. taikyti 15 metų skatinimo laikotarpį.

3) Nustatant skatinamuosius tarifus siūloma išskirti šias technologijas:

- hidroelektrinės iki 10 MW;

- vėjo elektrinės, kurios pirmus dvejus metus pilnu apkrovimu veikia iki 2000 valandų per metus;
- vėjo elektrinės, kurios pirmus dvejus metus pilnu apkrovimu veikia virš 2000 valandų per metus;
- biomasės kogeneracinės elektrinės iki 500 kW;
- biomasės kogeneracinės elektrinės nuo 500 kW iki 5 MW;
- biomasės kogeneracinės elektrinės virš 5 MW;
- biodujų kogeneracinės elektrinės;
- fotoelektrinės;
- geoterminės elektrinės.

4) Siūloma naikinti dabar galiojančias pirkimo skatinimo maksimalias metines kvotas pagal atskirus energijos išteklius. Vietoje to, siūloma nustatyti tik orientacines kasmet instaliuotinas AEI elektrinių galias ir elektros gamybos apimtis. Pirkimo skatinimo tvarką siūloma taikyti visam elektros kiekiui, kuris pagaminamas elektrinėse, atitinkančiose Apraše nurodytus kriterijus ir laikantis reikalavimų, pateiktų Apraše.

Tuo atveju, kai prisijungti prie vienos linijos pateikia paraišką keli elektros gamintojai, prisijungimo sąlygas suteikiamos pagal paraiškų pateikimo eiliškumą.

Siekiant išvengti per didelio skatinimo, kuris sąlygotų nepagrįstai aukštesnę elektros kainą vartotojams, siūloma skatinamuosius tarifus naujoms elektrinėms peržiūrėti kas dvejus metus. Šį peržiūrėjimą siūloma susieti su šalies teikiamomis ataskaitomis ir Veiksmų planu, numatytais pagal naujos AEI direktyvos pasiūlymą.

Naujos direktyvos pasiūlyme (4 str.) reikalaujama, kad kiekviena šalis narė parengtų Veiksmų planą, kuriame turi būti išskiriami atskiri AEI tikslai elektros, šilumos, vėsos gamybai ir transporto sektoriui. Taip pat veiksmų plane turi būti nurodomos šių tikslų siekimui skirtos priemonės. Veiksmų planas turi būti rengiamas iš naujo, jei šalis narė nepasiekia dvejų metų laikotarpiui iškelto tikslo. Naujos AEI direktyvos pasiūlymo 19 straipsnyje šalis narėms yra numatomas įpareigojimas teikti ataskaitas ir išvardinti šioms ataskaitoms keliami reikalavimai.

Siūloma numatyti galimybę peržiūrėti elektros iš AEI gamintojų skatinimo tvarką, keisti ne tik supirkimo skatinamųjų tarifų dydį, bet ir orientacinius planuojamas instaliuotas elektrinių galias bei elektros gamybos apimtis pagal atskiras AEI išteklių rūšis ir technologijas. Šie pakeitimai gali būti būtini tiek atsižvelgiant į AEI technologijų raidą, tiek į AEI tikslų siekimo

progresą kituose nei elektros sektoriuose, tiek į žemiau siūlomoje studijoje įvertintus elektrinių, naudojančių AEI, skirtingus integravimo į elektros sistemą kaštus.

Kitos rekomendacijos:

Direktyvos pasiūlyme yra įpareigojimas šalims narėms imtis „būtinų veiksmų, kad sukurtų tinklo infrastruktūrą, siekdamas sudaryti sąlygas tolesnei elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, įskaitant jungtis tarp valstybių narių, plėtrai“. ES šalys, kuriose keliami dideli AEI tikslai, ypač kuriose siekiama išplėtoti vėjo energetiką, yra pasirėngusios elektros tiekimo ir skirstymo sistemos studijas, kuriose analizuojamas atnaujinimo ir plėtros projektų poreikis AEI elektrinių pajungimo užtikrinimui (DENA, 2005; BERR-OFGEM, 2008). Studijos rengėjai siūlo inicijuoti studijas, nustatančios elektros tiekimo ir skirstymo sistemos modernizavimo (tinklų plėtros, rezervavimo, balansavo įrenginių) poreikį ir jį lemiančius kaštus, siekiant prijungti numatytą AEI elektrinių galią, parengimą.

14 Informacijos šaltiniai

AB „Lietuvos energija“. 2008. Kilmės garantijų registras. Prieiga per internetą <<http://www.le.lt/lt/main/klm/Duombaze>>

Auer H. et al. , 2007. GreenNet-EU27: Guiding a Least Cost Grid Integration of RES-Electricity in an extended Europe. Policy recommendations and action plan p.30. Viena.

Auer H. et al., 2003. Pushing a least cost integration of green electricity into the European grid, GreenNet. Cost and Technical Constraints of RES-E Grid Integration, Work package 2. p. 82. Report for EU.

BERR-OFGEM, 2008. Transmission Access Review. Department for Business, Enterprise and Regulatory Reform, and Office for Gas and Electricity Markets, London HMSO, London.

KTU, 2007. Paskirstytos generacijos integracija į elektros energetikos sistemą ir įtaka energijos tiekimo patikimumui. Deksnys R., Deksnys R. P., Staniulis R, Šulga D. LR Ūkio ministerija, Vilnius.

DENA, 2005. Grid Study: Planning of the Grid Integration of Wind Energy in Germany Onshore and Offshore up to the Year 2020 Cologne.

ECN, 2007. Energy research centre of the Netherlands. Review of international experience with renewable energy obligation support mechanisms. www.ecn.nl/en

EREC, 2007. European Renewable Energy Council. Belgium renewable energy policy review. www.erec.org

European Parliament, 2008. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources, Brussels, 23.1.2008. COM(2008) 19 final. Prieiga per internetą:
<http://ec.europa.eu/energy/res/legislation/doc/strategy/res_directive.pdf>

Europos Komisija, 2005. Komunikatas KOM(2005) 627 „Parama elektros energijai iš atsinaujinančių energijos išteklių gaminti“.

ILEX Energy Consulting, 2002. Quantifying the System Costs of Additional. Renewables in 2020, Report to DTI, Oxford.

Holtinen H., et al. 2007. Design and operation of power systems with large amounts of wind power. ISBN 978-951-38-6633-4. 119 p.

LR ūkio ministerija, 2008. Tiekimo saugumas Lietuvos elektros energijos rinkoje. Monitoringo ataskaita. Vilnius.

LEI (Lietuvos energetikos institutas), 2007. Energijos gamybos apimčių iš atsinaujinančių energijos išteklių 2008–2025 m. studija. LR ūkio ministerija.

Ofgem, BERR. Transmission Access Review – Final Report. 2008.

Ragwitz, Held A., Resch G., Faber T., Haas R., Huber T., Coenraads R., Voogt M., Reece G., Morthorst P., Jensen S., Konstantinavičiūtė I., Heyder B. 2007. OPTRES. Assessment and optimisation of renewable energy support schemes in the European electricity market. Karlsruhe, February, 226 p.

Rasburskis N. et al. (UAB „Termosistemų projektai“). Nacionalinėje energetikos strategijoje numatytos kogeneracijos plėtros įtakos centralizuoto šilumos tiekimo įmonių veiklos efektyvumo didinimui ir šilumos bei elektros savikainos mažinimui analizė ir rekomendacijų dėl tikslingo plėtros įgyvendinimo parengimas, Vilnius, LR ūkio ministerija, 2007.

RECS, 2003. Renewable Energy Certificate System. Green Certificates and emissions trading. www.recs.org

Linden H., et al. 2005. Review of International Experience with Renewable Energy Obligation Support Mechanisms. Lawrence Berkeley National Laboratory, LBNL-57666.

Scott N. C., 2007. European practices with grid connection, reinforcement, constraint and charging of renewable energy projects. Glasgow, p.72.

Wiser, R. and Bolinger M., 2007. Annual Report on U.S. Wind Power Installation, Cost, and Performance Trends: 2006.. LBNL-62702.

15 Priedai

1 Priedas. Direktyvos 2001/77/EC ir AEI direktyvos pasiūlymo palyginimas (angliškas variantas)

	Directive 2001/77/EC	Proposal for a directive
Definitions	<p>These definitions are presented in this directive: 'renewable energy sources' shall mean renewable non-fossil energy sources (wind, solar, geothermal, wave, tidal, hydro-power, biomass, landfill gas, sewage treatment plant gas and biogases);</p> <p>'biomass' shall mean the biodegradable fraction of products, waste and residues from agriculture (including vegetal and animal substances), forestry and related industries, as well as the biodegradable fraction of industrial and municipal waste;</p> <p>'electricity produced from renewable energy sources' shall mean electricity produced by plants using only renewable energy sources, as well as the proportion of electricity produced from renewable energy sources in hybrid plants also using conventional energy sources and including renewable electricity used for filling storage systems, and excluding electricity produced as a result of storage system;</p> <p>'consumption of electricity' shall mean national electricity production, including autoproduction, plus imports, minus exports (gross national electricity consumption).</p>	<p>Meanings of definitions 'renewable energy sources' and 'biomass' wasn't changed, but proposal for directive is added with definitions like:</p> <p>'district heating or cooling' means the distribution of thermal energy in the form of steam, hot water or chilled liquids, from a central source of production through a network to multiple buildings or sites, for the use of space or process heating or cooling;</p> <p>'bioliquids' means liquid fuel for energy purposes, including electricity and heating and cooling, produced from biomass;</p> <p>'guarantee of origin' means an electronic document which has the function of providing proof that a given quantity of energy was produced from renewable sources;</p> <p>'support scheme' means a scheme, originating from a market intervention by a Member State, that helps energy from renewable sources to find a market by reducing the cost of production of this energy, increasing the price at which it can be sold, or increasing, by means of a renewable energy obligation or otherwise, the volume of such energy purchased;</p> <p>'renewable energy obligation' means a national support scheme requiring energy producers to include a given proportion of energy from renewable sources in their production, requiring energy suppliers to include a given proportion of energy from renewable sources in their supply or requiring energy consumers to include a given proportion of energy from renewable sources in their consumption.</p> <p>There are refuse one definition - 'consumption of electricity', but new one is appear - 'final consumption of energy' means the energy commodities delivered for energy purposes to manufacturing industry, transport, households, services, agriculture, forestry and fisheries, including the consumption of electricity and</p>

	Directive 2001/77/EC	Proposal for a directive
		heat by the energy branch for electricity and heat production and including losses of electricity and heat in distribution.
National indicative targets	Member State shall take appropriate steps to encourage greater consumption of electricity produced from renewable energy sources in conformity with the national indicative targets. The national indicative targets are consistent with the global indicative target of 12proc. of gross national energy consumption by 2010 and in particular with the 22,1proc. indicative share of electricity produced from renewable energy sources in total Community electricity consumption by 2010.	Member State shall ensure that the share of energy from renewable sources in final consumption of energy in 2020 is at least their overall target for the share of energy from renewable sources in that year. For Lithuania this target is 23proc. in 2020. Also each Member State shall ensure that the share of energy from renewable sources in all forms of transport in 2020 is at least 10proc. of final consumption of energy in transport in that Member State.
National action plans	Member State shall publish a report which includes an analysis of success in meeting the national indicative targets taking account, in particular, of climatic factors likely to affect the achievement of those targets and which indicates to what extent the measures taken are consistent with the national climate change commitment.	Each Member State shall adopt a national action plan. The national action plan shall set out Member States targets for the shares of energy from renewable sources in transport, electricity, and heating and cooling in 2020, and adequate measures to be taken to achieve these targets. A Member State whose share of energy from renewable sources fell below the indicative trajectory in the immediately preceding two-year period shall submit a new national action plan to the Commission by 30 June of the following year at the latest, setting out adequate measures to ensure that in future the share of energy from renewable sources equals or exceeds the indicative trajectory.
Calculation of the share of energy from renewable sources	Wasn't set.	The final consumption of energy from renewable sources in each Member State shall be calculated as the sum of: final consumption of electricity from renewable energy sources; final consumption of energy from renewable sources for heating and cooling; final energy from renewable sources consumed in transport. The share of energy from renewable energy sources shall be calculated as

	Directive 2001/77/EC	Proposal for a directive
		the final consumption of energy from renewable sources divided by the final consumption of energy from all energy sources, expressed as a percentage.
Support schemes	Commission shall evaluate the application of mechanisms used in Member States according to which a producer of electricity receives direct or indirect support. The Commission shall present a well-documented report on experience gained with the application and coexistence of the different mechanisms.	Supporting is not mentioned in this proposal for Directive.
Guarantee of origin	Member States shall ensure that the origin of electricity produced from renewable energy sources can be guaranteed as such within the meaning of this Directive according to objective, transparent and non-discriminatory criteria laid down by each Member state. They shall ensure that a guarantee of origin is issued to this effect in response to a request. The guarantee of origin shall: specify the energy source from which the electricity was produced, specifying the dates and places of production, and in the case of hydroelectric installations, indicate the capacity; serve to enable producers of electricity from renewable energy sources to demonstrate that the electricity they sell is produced from renewable energy sources within the meaning of this Directive.	A guarantee of origin shall specify, at least: the energy source from which the energy was produced and the starting and ending dates of its production; whether the guarantee of origin relates to electricity; the identity, location, type and capacity of the installation where the energy was produced, and the date of the installation's becoming operational; the date and country of issue and a unique identification number.
Administrative procedures	Member States or the competent bodies appointed by the Member States shall evaluate the existing legislative and regulatory framework	Member States shall ensure that: the respective responsibilities of national, regional and local administrative bodies for authorization, certification and licensing procedures are clearly defined, with precise deadlines for determining plan-

	Directive 2001/77/EC	Proposal for a directive
	with regard to authorization procedures which are applicable to production plants for electricity produced from renewable energy sources, with a view to: reducing the regulatory and non-regulatory barriers to the increase in electricity production from renewable energy sources; streamlining and expediting procedures at the appropriate administrative level; ensuring that the rules are objective, transparent and non-discriminatory, and take fully into account the particularities of the various renewable energy source technologies.	ning and building applications; administrative procedures are streamlined and expedited at the appropriate administrative level; rules governing authorization, certification and licensing are objective, transparent and non-discriminatory, and take fully into account the particularities of individual renewable energy technologies; clear guidelines are established for coordination between administrative bodies, concerning time limits and the receipt and handling of planning and permit applications; administrative charges paid by consumers, planners, architects, builders and equipment and system installers and suppliers are transparent and cost-related; less burdensome authorization procedures are established for smaller projects.
Access to the electricity grid	Member States shall ensure the transmission and distribution of electricity produced from renewable energy sources, may also provide for priority access to the grid system of electricity from renewable energy sources. Member States shall put into place a legal framework or standard rules relating to the bearing of costs of technical adoptions, which are necessary in order to integrate new producers feeding electricity produced from renewable energy sources. Shall be required to provide any new producer wishing to be connected with a comprehensive and detailed estimate of costs associated with the connection. Member States shall put into place a legal framework or standard rules relating to the sharing of costs of system installation between all producers. Member States shall ensure	Requirements for access to the electricity grid in a proposal for directive wasn't changed, but in this proposal it is not regulated that Member States shall put into place a legal framework or standard rules relating to the sharing of costs of system installation, and that Member States shall consider the measures to be taken to facilitate access to the grid system of electricity produced from renewable energy sources.

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijos gamyboje apimčių analizė ir rekomendacijų dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m. parengimas ⁸²

	Directive 2001/77/EC	Proposal for a directive
	that the charging of transmission and distribution fees does not discriminate against electricity from renewable energy sources. Member States also consider the measures to be taken to facilitate access to the grid system of electricity produced from renewable energy sources.	
Member States reports and information	Member States shall publish a report on the evaluation, indicating, where appropriate the actions taken.	Member States shall ensure that information on support measures is made available to consumers, builders, installers, architects and suppliers of heating, cooling and electricity equipment and systems and of vehicles compatible with the use of renewable energies. Member States shall ensure that information on the net benefits, cost and energy efficiency of equipment and systems would be available. Member States shall ensure that certification schemes become available for installers of some renewable energy systems.

2 priedas. Asociacijų, susijusių su elektros gamyba iš AEI, atsakymai į apklausą dėl plėtros kliūčių

Pasiūlymai atsinaujinančių ir alternatyvių energijos išteklių būklei ir platesnėms panaudojimo galimybėms išnagrinėti (LVEA pasiūlymai)

Eil. Nr.	Institucija, įstaiga, asociacija (veiklos rūšis)	Jūsų veiklos praktikoje išskylančios problemos	Siūlomi sprendimai
Prisijungimo reikalavimai			
LRV 2001 m. gruodžio 5 d. Nr. 1474 nutarimu “Dėl teisės aktų, būtinų Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymui įgyvendinti, patvirtinimo“ yra patvirtintas „Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašas“, kuris ir nusako prisijungimo teisės suteikimo ir pagamintos elektros energijos supirkimo tvarką. Šio aprašo kritiniai momentai:			
1.	LVEA	<i>40 % prijungimo mokesčio nuolaida.</i> Jis daugeliu atvejų priklauso nuo tinklų operatoriaus pageidavimų ir suteikia galimybių tinklų operatoriams piktnaudžiauti ir atlikti savo tinklų rekonstrukcijas ir patobulimus naujai prijungiamų AEŠ sąskaita.	1) Panaikinti atsinaujinantiems energijos šaltiniams (AEŠ) prijungimo mokesčių. 2) Įpareigoti tinklų operatorius užtikrinti AEŠ gaminamos elektros energijos priėmimą.
2.	LVEA	<i>konkurso dalyvių pasiūlymų vertinimo kriterijus – didžiausia pasiūlyta papildoma įmoka, tenkanti vienam konkurso dalyvio pageidaujamos statyti elektrinės galios megavatui (MW).</i>	1) Panaikinti prisijungimo teisės suteikimą konkursų būdu. Prisijungimas liberalus ir laisvai suteikiamas visiems norintiems ir galintiems vykdyti tokius projektus.
3.	LVEA	<i>pasiūlymo užtikrinimo mokestis.</i> <i>Jį nustato konkursų komisija.</i> Šiuo metu jis yra 100 tūkst. Lt už 1 MW. Laimėjus konkursą šie pinigai lieka perdavimo operatoriaus sąskaitoje, o vėliau įskaitomi į prijungimo mokesčių. Tačiau projektai vykdomi 2-3 metus. Pvz.: jeigu statomas 15 MW parkas ir už jį pervedamas pasiūlymo užtikrinimo mokestis perdavimo operatoriumi 1,5 mln. Lt., tai per 3 metus statytojas, priklausomai nuo situacijos	1) Nustatyti teisės aktais galimybę užtikrinti pasiūlymą kitokiais finansiniais instrumentais: banko garantija, depozito įkeitimu ir pan., kuri naudojant perdavimo operatorius negalėtų nusavinti statytojui priklausančias lėšas.

Eil. Nr.	Institucija, įstaiga, asociacija (veiklos rūšis)	Jūsų veiklos praktikoje išskylančios problemos	Siūlomi sprendimai
		<p>skolinimosi rinkoje, gali negauti nuo 100 iki 300 tūkst. Lt. Šios lėšos labai praverstų vykdant projektą. Tačiau pagal pirmą ir neteisingą tvarką statytojas priverstas jas padovanoti perdavimo operatoriui. Savo esme toks veiksmas yra perdavimo operatoriaus kreditavimas, negaunant už tai atlygio. Perdavimo operatorius naudojami šiomis lėšomis ir uždirba palūkanas, kuriomis nesidalija su statytoju. Ekonominiu požiūriu tai nėra teisinga.</p>	
4.		<p>Visos elektrinės iki 250 kW dažniausiai jungiamos prie 10 kV tinklų, kurie dažnai neturi automatizuoto valdymo, visi tinklo perjungimai atliekami rankiniu būdu. O tuo tarpu vėjo elektrinių valdymui keliami aukščiausi nuotolinio valdymo ir informacijos perdavimo reikalavimai. Prijungimo taisyklėse neišskiriamos mažosios vėjo elektrinės iki 250 kW, net jei prie tinklo jungiama 1 kW vėjo elektrinė. Įrengti tokiai elektrinei technologinį valdymą ir informacijos perdavimą kainuotų 10 kartų daugiau nei elektrinės kaina. Toks technologinis valdymas ir informacijos perdavimas taikytinas didiesiems vėjo elektrinių parkams, kurie turi tiesioginę įtaka energetinės sistemos stabilumui. Šie parkai būna jungiami prie perdavimo tinklo, kuris tiesiogiai dalyvauja energetinės sistemos valdyme. Skirstomasis tinklas neatlieka sisteminio operatoriaus vaidmens ir su prie jo prijungtomis mažosiomis vėjo elektrinėmis niekaip negali įtakoti energetinės sistemos. Visos prijungiamos mažosios elektrinės, atitinkančios prijungimo taisykles, yra pilnai autonominės, nekelia grėsmės dirbantiems</p>	<p>Nustatyt skirtingus prisijungimo reikalavimus mažoms vėjo elektrinėms.</p>

Eil. Nr.	Institucija, įstaiga, asociacija (veiklos rūšis)	Jūsų veiklos praktikoje išskylančios problemos	Siūlomi sprendimai
		<p>elektros tinkluose ir joms nereikia skirstomųjų tinklų operatoriaus valdymo. Žinant mažųjų vėjo elektrinių darbo technologiją ir skirstomųjų tinklų darbo ypatumus, galima teikti, kad valdymo ir informacijos perdavimo reikalavimai yra pertekliniai ir neturėtų būti taikomi elektrinėms iki 250 kW galingumo.</p> <p>Kita problema trikdanti vėjo elektrinių 250 kW galios plėtrą – nuoroda, kad viename tinklo taške galima prijungti tik vieną 250 kW vėjo elektrinę. Toks reikalavimas ne tik komplikuoja mažųjų vėjo elektrinių prijungimą prie elektros tinklų, didindamas prijungimo kaštus, bet ir jų technologinį valdymą. Esant kelioms vėjo elektrinėms greta, turėtų būti leista jas jungti viename tinklo taške, išskiriant kiekvienos elektrinės elektros energijos apskaitos prietaisus.</p>	
5.	LVEA	<p><i>elektros energijos supirkimo kaina.</i></p> <p>Investicijų atsipirkimas priklauso nuo elektros energijos supirkimo kainos. Šiuo metu VKEKK nustatyta vėjo elektrinėse pagamintos elektros energijos supirkimo kaina yra 0,22 Lt/kWh (nuo 2009-01-01 – 0,30 Lt/kWh). Orientuojantis į šią kainą, vėjo elektrinių projektų atsipirkimo terminas siekia 8-12 metų.</p> <p>Tuo tarpu Europos valstybėse yra siekiama mažinti investicijų atsipirkimo terminus iki 5 metų ir skatinti technologijų renovaciją.</p> <p>Pvz.: Vokietijoje nuo 2009-01-01d. naujai instaliuotų vėjo elektrinių pagamintos elektros energijos kaina pakeliama nuo 0,0803 iki 0,092 EUR./kWh (0,31765 Lt/kWh). Technologi-</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Nustatyti teisės aktais viešuosius interesus atitinkančių paslaugų biudžeto formavimo šaltinius ir taisykles, detalai jame nustatant kiekvienam atsinaujinančių energijos šaltinių (AEŠ), tame tarpe ir vėjo energetikai, tenkančią dalį. 2) Nustatant vėjo elektrinių pagamintos elektros energijos supirkimo kainą, numatyti ir technologijų atnaujinimo skatinimą per investicijų atsipirkimo trumpinimą. 3) Investicijų atsipirkimo terminus mažinti per pelno mokesčių mažinimą. Nustatyti naujoms vėjo elektrinėms 0 pelno mokesčio tarifą pirmiems 2 veiklos metams.

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijos gamyboje apimčių analizė ir rekomendacijų dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m. parengimas 86

Eil. Nr.	Institucija, įstaiga, asociacija (veiklos rūšis)	Jūsų veiklos praktikoje išskylančios problemos	Siūlomi sprendimai
		<p>nėms renovacijoms skatinti įvedama papildoma supirkimo kainos didinimo tvarka, t.y. vėjo elektrinėms, kurios atitinka tinklų standartus, įvedama 0,005 EUR/kWh kainos priedas. Jeigu senos vėjo elektrinės keičiamos naujomis, taikomas dar 0,005 EUR/kWh kainos priedas. Tokiu būdu investuotojas į naujas vėjo elektrines turi sąlygas gauti 0,102 EUR/kWh (35,22 Lt/kWh). Vėjo elektrinėms jūroje (offshore) iki 2015m. nustatomas 0,15 EUR/kWh tarifas (51,79 Lt/kWh).</p>	
<p>Žemės panaudojimas. LR Teritorijų planavimo įstatymo nuostatos.</p>			
6.	LVEA	<p>Vėjo elektrinių objektai ir kiti energetikos objektai, kuriems išduodami LR Ūkio ministerijos leidimai elektros energijos gamybos plėtrai ir elektros energijos gamybai savivaldybių atsakingų darbuotojų nėra laikomi svarbiais infrastruktūros objektais, neatsižvelgiama į jų svarbą, ir planavimo proceso požiūriu prilyginami elementariems vietinės reikšmės objektams.</p> <p>Šiuo metu valstybinės reikšmės energetikos objektais pripažinti 50 MW ir didesnės galios energetikos objektai (hidroelektrinės – 10 MW, kiti energetikos objektai gali būti pripažinti LR Ūkio ministerijos sprendimais).</p>	1) 100 kW ir didesnės galios atsinaujinančius energijos šaltinius prilyginti valstybinės reikšmės objektais.
7.	LVEA	<p>Žemės paskirties keitimas ir galimybės panaudoti reikalingus žemės plotus vėjo elektrinių sumontavimui yra vienas komplikčiausių klausimų. Visų pirma tai yra klausimai, susiję su</p>	1) Leisti projektuoti ir montuoti vėjo elektrinių įrenginius bet kokios paskirties žemėje, nerengiant detaliųjų planų, prisilaikant tokių įrenginių montavimui privalomų reikalavimų.

Eil. Nr.	Institucija, įstaiga, asociacija (veiklos rūšis)	Jūsų veiklos praktikoje išskylančios problemos	Siūlomi sprendimai
		<p>teritorijų planavimo procedūromis, t.y. detaliųjų planų rengimu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Šiuo metu vykdamas vėjo elektrinių projektus yra rengiami detalieji planai, siekiant pakeisti žemės paskirtį iš žemės ūkio paskirties į kitą paskirtį, numatant žemės naudojimo būdą: Inžinerinės infrastruktūros teritorijos. Tačiau vykdamas tokią veiklą nėra jokios būtinybės keisti žemės paskirtį, vėjo elektrinės įrenginys gali būti sumontuotas ir žemės ūkio paskirties žemėje. 2) Dauguma Lietuvos rajonų savivaldybių dar nėra patvirtinusios rajonų bendrųjų planų, nors įstatymai įpareigojo jas tai atlikti iki 2007-12-31d. Dėl savivaldybių aplaidumo, įmonės, vykdydamos vėjo elektrinių projektus, tampa tų pačių savivaldybių ir jų interpretuojamo įstatymo įkaitais. 3) Vėjo elektrinių projektų vykdytojai susiduria su neadekvačiais sunkumais pradiniam projektavimo etape, t.y. detaliojo plano rengimo metu. Savivaldybės manipuliuoja LR Teritorijų planavimo įstatymo 22 str. 6d. nuostatomis, savo neveikimu, nekompetencija ar tyčiniu procesų vilkinimu trukdo verslo įmonėms vykdyti detaliojo planavimo procedūras. 4) Savivaldybių administracijų direktoriai dėl atsirandančių dalykinių ir finansinių santykių su detaliojo planavimo proceso dalyviais problemų nėra suinteresuoti būti privačių verslo projektų detaliojo 	<p><i>arba, kaip alternatyvą:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2) AES ir kitų energetikos objektų teritorijų planavimo procedūras ir detaliųjų planų tvirtinimą perkelti į aukštesnį lygį, t.y. teisę tvirtinti detaliųjų planų suteikti LR Aplinkos ministerijai, kadangi tai yra valstybei svarbūs objektai.

Eil. Nr.	Institucija, įstaiga, asociacija (veiklos rūšis)	Jūsų veiklos praktikoje išskylančios problemos	Siūlomi sprendimai
		<p>planavimo organizatoriais.</p> <p>5) Rajonų lygmens ir vietovių lygmens teritorijų planavimo procesus valdo savivaldybių tarybos ir savivaldybių administracijos pagal įstatymų jiems priskirtą kompetenciją. Rajonų savivaldybių tarybų veiksmai šiandieną stabdo vėjo energetikos projektų vystymą.</p>	
Poveikio aplinkai ir Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.			
8.	LVEA	<p>1. Nesažiningų pavienių asmenų siekis gauti asmeninės ekonomiškai nepagrįstos naudos ir piktnaudžiavimas savo teisėmis, neatsižvelgiant į jokių protingumo kriterijus, skusti detaliųjų planų sprendinius valstybinėms aplinkos ir visuomenės sveikatos priežiūros institucijoms. Tokiu būdu, turint aiškius nesažiningo pasipelnymo tikslus, siekiama sąmoningai trukdyti ir stabdyti detaliojo planavimo procedūras.</p> <p>2. Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros institucijos, reaguodamos į nepagrįstus skundus, neturi aiškios pozicijos ir vilkina sprendimų priėmimą.</p>	<p>1) Nustatyti teisės aktuose, kad vėjo elektrinės sklypo gretimybėje esančių žemės ūkio paskirties žemių savininkai ar naudotojai neturėtų teisės reikalauti, kad vėjo elektrinės sanitarinės apsaugos zonos (SAZ) formavimas atitiktų gyvenamosios teritorijos SAZ formavimo normas.</p> <p>2) Nustatyti, kad gyvenamųjų teritorijų, kurios yra už suformuotų vėjo elektrinių sanitarinių apsaugos zonų ribų, gyventojai neturėtų teisės skusti dėl sanitarinių apsaugos zonų sprendinių ir tokiu būdu manipuliuoti visuomenės sveikatos kategorijomis.</p>
9.	LVEA	<p>Visuomenės sveikatos priežiūros institucijos netaiko visuotinai pripažintų tarptautinių standartų, įvertinant vėjo elektrinių sukeltą akustinį triukšmą.</p> <p>Lietuvoje statomos Europos šalių gamintojų vėjo elektrinės turi CE sertifikatus ir atitinka Europoje galiojančius visuomenės sveikatos reikalavimus. Europos gamintojų per daugelį metų išbandyti ir išstobulinti vėjo generatorių modeliai atitinka</p>	<p>1) Nustatyti teisės aktuose, kad vėjo elektrinių sanitarinės apsaugos zonų (SAZ) formavimas būtų vykdomas pagal tarptautinius ISO ar/ir IEC standartus ir gamintojų pateikiamą vėjo elektrinių techninę dokumentaciją bei bandymų protokolus ir kitą dokumentaciją.</p>

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijos gamyboje apimčių analizė ir rekomendacijų dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m. parengimas 89

Eil. Nr.	Institucija, įstaiga, asociacija (veiklos rūšis)	Jūsų veiklos praktikoje išskylančios problemos	Siūlomi sprendimai
		visus IEC ir ISO standartus. Jų keliamas triukšmas gamintojų yra išmatuotas remiantis IEC ir ISO standartais, nusakančiais tokių įrenginių matavimo metodikas.	
Statybos reglamentai. (Techninis projektavimas ir statybos leidimas).			
10.	LVEA	Vėjo elektrinių bokštai dažniausiai būna metaliniai, konstrukcija gali būti vamzdinė vientisa arba surenkama iš atskirų sekcijų. Tokios konstrukcijos bokštai dažniausiai montuojami, prisukami varžtais ant tvirto, įleisto į žemę gelžbetoninio pamato. Mažesnės galios vėjo elektrinės neretai turi nevientisos ažūrinės konstrukcijos stulpo, panašaus į elektros orinių linijų metalines atramas ar mobilaus ryšio bazinių stočių metalinių bokštų, pavidalo metalo stiebą, kuris įtvirtinamas ant žemės vertikaliai atotampų pagalba. Vėjo elektrinės yra įvairių galių ir aukščių. Visais atvejais tai yra bokštinis įrenginys, montuojamas ant tvirto pagrindo. Nėra tiksliai apibrėžta, kas tai yra: inžinerinis statinys ar inžinerinis įrenginys.	1) 250 kW ir mažesnės galios vėjo elektrinių įrenginius priskirti II grupės nesudėtingų statinių kategorijai. (STR 1.01.07:2002 „Nesudėtingi (tarp jų laikini) statiniai“).

Pasiūlymai atsinaujinančių ir alternatyvių energijos išteklių būklei ir platesnėms panaudojimo galimybėms išnagrinėti (Lietuvos hidroenergetikų asociacija)

Lietuvos hidroenergetikų veikloje iškylančios problemos	Siūlomi sprendimai
Dėl besąlygiškų aplinkosaugos draudimų labai apribotas mažųjų hidroenergijos išteklių (mažos ir vidutinės upės) panaudojimo potencialas (~5% teorinio – mažiausias ES).	Peržiūrėti draudžiamų užtvankų statybai upių sąrašą (LRV nutarimas “Dėl ekologiniu ir kultūriniu požiūriu vertingų upių ar jų ruožų sąrašo patvirtinimo” (2004-09-08, Nr.1144, Žin. 2004-09-10 Nr.137-4995).
Dėl besąlygiškų aplinkosaugos draudimų uždraustas bet koks didžiųjų upių (Nemuno ir Neries) hidroenergijos panaudojimas (beprecedentis atvejis ES).	Pakeisti LR Vandens įstatymo 14 str. 3d. besąlygiškai draudžiantį užtvankų statybą Nemune ir kitose upėse.
Yra didelių prieštaravimų, teisinių, administracinių ir kitų barjerų darniam upių vandens naudojimui hidroenergetikai, laivybai, žuvininkystei, žemių drėkinimui, rekreacijos išvystymui, potvynių apsaugai ir kitiems tvariems žmogaus aplinkos tikslams. Nederinamos skirtingos teisės sistemos, tame tarpe, ES Atsinaujinančios energetikos plėtros direktyvų ir šalies aplinkosaugos teisės bei Bendrosios vandens politikos direktyvos (2000/60/EC).	Hidroenergetikai ir kitiems AEI technologijoms suteikti 2007-2013m. struktūrinių fondų paramą (iki šiol hidroenergetikai nebuvo teikiama).
Žemas dabartinis elektros supirkimo tarifas.	Investicijų į hidroenergetiką paskatinimui būtina peržiūrėti dabartinį elektros supirkimo tarifą.
Tvenkinių eksploatacijos ir Elektrinių bei el. tinklų eksploatacijos taisyklių nesuderinamumas.	Būtina suderinti Tvenkinių priežiūros taisykles su Elektriniu ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklėmis (EETET, 2002 LR UM). Pastarosios daugiau adaptuotos didžiosioms HE ir HAE, o Valstybinė energetikos priežiūros inspekcija reikalauja iš visų vienodai. Daug šių taisyklių reikalavimu mažoms HE yra visiškai neadekvatūs. Be to, ir aplinkos apsaugos ir energetikos priežiūros inspektoriai tikrina tą patį, bet vadovaujasi skirtingomis taisyklėmis. Yra EETET bendrų reikalavimų, kurių negali įvykdyti, nes mažosiose HE tam paprasčiausiai nėra numatytos įrangos. Mažoms HE turėtų būti supaprastinti reikalavimai, nes ekonomiškai

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijos gamyboje apimčių analizė ir rekomendacijų dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m. parengimas ⁹¹

neįmanoma turėti didelio atsakingų darbuotojų skaičiaus. Turėtų būti aišku kas tikrina statinius, kas aplinkosauginę pusę, kas elektros įrangą ir pagal ką konkrečiai, o ne visi viską ir pagal skirtingas taisykles.

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijos gamyboje apimčių analizė ir rekomendacijų dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m. parengimas



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „TAURAGĖS ŠILUMOS TINKLAI“

Juridinių asmenų registras. Kodas 179478621. PVM kodas LT 794786219. Paberžių g. 16, LT-72324 Tauragė. Tel.(8 446) 62 860.

Faks. (8 446) 72 357 A.s. LT560075800400462512 SNORO bankas, Tauragės filialas. Banko kodas 260101758,
el.p.taurage.st@zebra.t.

15.1.1

UAB COWI Baltic
Lukiškių 3,
LT-01108 Vilnius

2008-11-20 Nr.6-567

DĖL KLIŪČIŲ ELEKTROS ENERGIJOS GAMYBAI IŠ ATSINAUJINANČIŲ ENERGIJOS IŠTEKLIŲ

Pagrindinės kliūtys elektros energijos gamybai iš atsinaujinančių energijos išteklių yra:

1. Nėra kur panaudoti liekamos šiluminės energijos vasaros metu;
2. Maža el. energijos iš biokuro kaina;
3. Nėra skatinančių priemonių už biokuro naudojimą.

DIREKTORIUS
SIMAITIS

DONATAS VACLOVAS

Technikos direktorius Petras Grevys,
(8 446) 62861

Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijos gamyboje apimčių analizė ir rekomendacijų dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir supirkimo skatinimo 2010–2020 m. parengimas



UAB „COWI Baltic“

Projektų vadovei Eglei Jaraminienei

2008-10-30 Nr. 04-11

[2008-09-29 „Apklausa dėl kliūčių elektros gamybai iš atsinaujinančių energijos išteklių“

Dėl kliūčių elektros gamybai iš biomasės

Atsakydami į Jūsų 2008-09-29 raštą „Apklausa dėl kliūčių elektros gamybai iš atsinaujinančių energijos išteklių“, informuojame, kad, LITBIOMA nuomone, didžiausios kliūtys, susijusios su elektros gamyba iš kietojo biokuro, yra šios:

1. LR Ūkio ministerija yra nustačiusi maksimalią instaliuotą biokuru kūrenamų katilinių, įskaitant ir kogeneracines katilines, galią, kuri yra 700 MW. Šiuo metu Lietuvoje biokuru kūrenamų katilinių instaliuota galia yra ~600 MW, todėl maksimalios instaliuotosios galios apribojimas iki 700 MW yra neracionaliai mažas ir neskatina biokuru kūrenamų katilinių plėtros.
2. Lietuvoje nėra aiškios elektros energijos gamybos iš biokuro skatinimo programos. Faktiškai, labiau skatinama elektros gamyba iš iškastinio kuro. Elektrėnų elektrinėje pagaminama elektra superkama po 36 ct/ kWh, tuo tarpu biokuru kūrenamose kogeneracinėse katilinėse pagaminta elektros energija superkama po 26 ct/kWh.
3. Valstybė turėtų remti esamų biokurų kūrenamų katilinių modernizavimą ir pakeitimą į kogeneracines katilines, gaminančias ne tik šilumą, bet ir elektros energiją.

Pagarbiai,

LITBIOMA direktorius

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jonas Šimėnas".

Jonas Šimėnas

Lietuvos biomasės energetikos asociacija LITBIOMA
Konstitucijos pr. 7, 28 a., LT-09308 Vilnius, Įmonės kodas 126236763, a. s. LT027044060000903423,
tel. 8 5 2394800, faks. 8 5 2394901, mob.tel. 8 682 37767, El. p. asociacija@biokuras.lt, www.biokuras.lt

3 priedas. Kogeneracijos plane numatytos kogeneracinių jėgainių rekomenduojamos elektrinės galios

Kogeneracijos plane numatytos kogeneracinių jėgainių, pagrįstų garo turbinų technologija, rekomenduojamos elektrinės galios pagal atskiras aprūpinimo šiluma sistemas

Vietovė	Sistema	2008–2010 m. min	2008–2010 m. max	2011–2015 m. min	2011–2015 m. max	2016–2020 m. min	2016–2020 m. max
iki 5 MW							
Varėna	Varėnos miesto aprūpinimo šiluma sistema	0,8	1,5	-	-	-	-
Kaunas	Kauno miesto aprūpinimo šiluma sistema	3	5	-	-	-	-
Palanga	Palangos miesto aprūpinimo šiluma sistema	1,49	2,8	-	-	-	-
Šilutė	Šilutės miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	1,39	2,61	-	-
Marijampolė	Marijampolės miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	3,57	6,72	-	-
Rokiškis	Rokiškio miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	0,88	1,66	-	-
Kelmė	Kelmės miesto aprūpinimo šiluma sistema	0,64	0,83	-	-	-	-
Tauragė	Tauragės miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	1,45	2,72	-	-
Mažeikiai	Mažeikių miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	2,72	5,12	-	-
Plungė	Mačernio mikrorajono aprūpinimo šiluma sistema	1,15	2,16	-	-	-	-
Telšiai	Telšių miesto aprūpinimo šiluma sistema	1,36	2,56	-	-	-	-

Vietovė	Sistema	2008–2010 m. min	2008–2010 m. max	2011–2015 m. min	2011–2015 m. max	2016–2020 m. min	2016–2020 m. max
Ignalina	Ignalinos miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	0,68	0,9	-	-
Molėtai	Molėtų miesto aprūpinimo šiluma sistema	0,67	0,88	-	-	-	-
Utena	Utenos miesto aprūpinimo šiluma sistema	2,25	4,24	-	-	-	-
Zarasai	Zarasų miesto aprūpinimo šiluma sistema	0,86	1,12	-	-	-	-
Kaišiadorys	AB „Kaišiadorių paukštynas“ aprūpinimo energija sistema	-	-	2	4	-	-
	Iš viso iki 5 MW:	12,22	21,09	12,69	23,73	0	0
Kaunas	Kauno miesto aprūpinimo šiluma sistema			8	20	-	-
Klaipėda	Klaipėdos miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	20	30	-	-
Šiauliai	Šiaulių miesto aprūpinimo šiluma sistema	7	10	-	-	-	-
Vilnius	Vilniaus miesto aprūpinimo šiluma sistema	-	-	30	50	-	-
Pagiriai	AB „Pagirių šiltnamiai“ aprūpinimo energija sistema	-	-	10	45	-	-
Kėdainiai	AB „Lifosa“ aprūpinimo energija sistema	24,8	37,2	-	-	-	-
Mažeikiai	AB „Mažeikių nafta“ aprūpinimo energija sistema	-	-	168	252	-	-
Grigiškės	AB „Grigiškės“ aprūpinimo energija sistema	6,4	9,6	-	-	-	-
	Iš viso, virš 5 MW:	38,2	56,8	236	397	0	0

4 priedas. Rekomenduojamos siektinos elektros energijos gamybos iš atsinaujinančių energijos išteklių orientacinės apimtys

Eil. Nr.		Mata- vimo viene- tas	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1.	Planuojama didžiausia elektros energijos gamybos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kuriai taikoma pirmo skatinimo tvarka, apimtis, iš viso	GWh	402,4	489,5	560,0	638,8	717,6	816,4	914,5	1023,0	1127,3	1231,6	1335,9
	Iš tos apimties:												
1.1.	vėjo elektrinės:												
1.1.1.	planuojama elektros energijos gamybos apimtis	GWh	200	260	320	380	440	520	600	700	800	900	1000
1.1.2.	prognozuojama elektrinių galia metų pradžioje	MW	100	130	160	190	220	260	300	350	400	450	500
1.1.3.	numatomų pastatyti vėjo elektrinių bendra galia	MW	30	30	30	30	40	40	50	50	50	50	50
1.2.	hidroelektrinės:												
1.2.1.	planuojama elektros energijos gamybos apimtis	GWh	98	104	104	113	121	130	138	146	151	155	159
1.2.2.	prognozuojama elektrinių galia metų pradžioje	MW	25	25	27	29	31	33	35	36	37	38	39
1.2.3.	numatomų pastatyti elektrinių bendra galia	MW		2	2	2	2	2	1	1	1	1	
1.3.	biomasės elektrinės:												
1.3.1.	planuojama elektros energijos gamybos apimtis	GWh	104	125	135	146	156	166	176	176	176	176	176
1.3.2.	prognozuojama elektrinių galia metų pradžioje	MW	40	48	52	56	60	64	68	68	68	68	68
1.3.3.	numatomų pastatyti elektrinių bendra galia	MW	8	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0
1.4.	fotolektrinės ir geoterminės energijos išteklius naudojančios elektrinės:												
1.4.1.	planuojama elektros energijos gamybos apimtis	GWh	0	0,069	0,138	0,207	0,276	0,345	0,414	0,482	0,551	0,689	0,827
1.4.2.	prognozuojama elektrinių galia metų pradžioje	MW	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2
1.4.3.	numatomų pastatyti elektrinių bendra	MW	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2

Eil. Nr.		Matavimo vienetą	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	galia												
2.	Planuojama didžiausia elektros energijos gamybos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kuriai netaikoma pirkimo skatinimo tvarka, apimtis, iš viso	GWh	363	400	425	474	477	479	482	484	510	536	538
2.1.	Kauno HE:												
2.1.1.	planuojama elektros energijos gamybos apimtis	GWh	337,4	337,4	337,4	337,4	337,4	337,4	337,4	337,4	337,4	337,4	337,4
2.1.2.	prognozuojama elektrinių galia metų pradžioje	MW	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8	100,8
2.1.3.	numatomų pastatyti elektrinių bendra galia	MW											
2.2.	atliekų deginimo jėgainės:												
2.2.1.	planuojama elektros energijos gamybos apimtis iš biodegrazuojamos komunalinių atliekų dalies	GWh	0	34	57	103	103	103	103	103	126	149	149
2.2.2.	prognozuojama elektrinių galia metų pradžioje	MW		14	34	54	54	54	54	54	64	64	74
2.2.3.	numatomų pastatyti elektrinių bendra galia	MW	14	20	20					10		10	
2.3.	biomasės elektrinės, gaminančios elektrą gamintojo savoms reikmėms:												
2.3.1.	planuojama elektros energijos gamybos apimtis	GWh	26	28	31	34	36	39	41	44	47	49	52
2.3.2.	prognozuojama elektrinių galia metų pradžioje	MW	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2.3.3.	numatomų pastatyti elektrinių bendra galia	MW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3.	Planuojama elektros energijos gamybos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius apimtis, iš viso	GWh	766	889	985	1113	1194	1296	1396	1507	1637	1767	1874
4.	Elektros energijos galutinis sunaudojimas	GWh	9878	10244	10623	11016	11423	11846	12284	12739	13210	13699	14206
5.	Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, dalis galutinio elektros sunaudojimo balanse	procentai	7,8%	8,7%	9,3%	10,1%	10,5%	10,9%	11,4%	11,8%	12,4%	12,9%	13,2%

Eil. Nr.		Matavimo vienetai	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
6.	Elektros energijos bendrasis sunaudojimas	GWh	13104	13588	14091	14613	15153	15714	16295	16898	17523	18172	18844
7.	Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, dalis bendrame elektros gamybos balanse (jei gamyba pagal poreikį)	procentai	5,8%	6,5%	7,0%	7,6%	7,9%	8,2%	8,6%	8,9%	9,3%	9,7%	9,9%

5 Priedas. Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašo projektas

ELEKTROS ENERGIJOS, KURIAI GAMINTI NAUDOJAMI ATSINAUJINANTYS ENERGIJOS IŠTEKLIAI, GAMYBOS IR PIRKIMO SKATINIMO TVARKOS APRAŠAS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkos aprašas (toliau vadinama – šis Aprašas) nustato elektros energijos, gaminamos Lietuvos Respublikoje naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, gamybos ir pirkimo skatinimo bendruosius kriterijus, sąlygas ir reikalavimus.
2. Šio Aprašo privalo laikytis:
 - 2.1. fiziniai ar juridiniai asmenys, gaminantys ar ketinantys gaminti elektros energiją elektrinėje, naudojančioje atsinaujinančius energijos išteklius (toliau vadinama – gamintojai);
 - 2.2. asmenys, kurie prijungia gamintojų elektros įrenginius prie elektros tinklų ir (ar) superka į skirstomuosius ir perdavimo tinklus gamintojų pagamintą elektros energiją.
3. Šiame Apraše vartojamos sąvokos:
 - 3.1. Biomasės elektrinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant biomasę ir (ar) biodujas; energetikos objektas, skirtas gaminti elektros energiją termofikaciniu režimu kombinuotojo elektros energijos ir šilumos gamybos ciklo įrenginiais, kai elektrinės nominalių elektros ir šilumos galių santykis ne mažesnis kaip 0,23.
 - 3.2. Elektrinė – nuosavybės ar kita teise gamintojo valdoma hidroelektrinė, biomasės elektrinė, vėjo elektrinė, fotoelektrinė ar geoterminė elektrinė, turinti vieną ar daugiau technologiškai susijusių elektros energijos generatorių, prijungtų prie perdavimo ar skirstomųjų tinklų viename operatoriaus tinklų taške.
 - 3.3. Geoterminė elektrinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant žemės gelmių šiluminę (geoterminę) energiją.
 - 3.4. Hidroelektrinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant vandens potencinę energiją.
 - 3.5. Nauja elektrinė – elektrinė, kurios statybos leidimas (*arba leidimas plėsti elektros energijos gamybos pajėgumus*) išduotas po šio Aprašo įsigaliojimo.
 - 3.6. Fotoelektrinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant saulės spinduliavimo energiją.
 - 3.7. Skatinamasis tarifas – elektros iš atsinaujinančių energijos išteklių gamintojui už pagamintą elektros kiekio vienetą mokama kaina, kompensuojanti gamintojams skirtumą tarp pajamų lygio, apskaičiuoto pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos tos rūšies ištekliams nustatytą tarifą, ir faktiškai gaunamų parduodant elektros energiją sutartinėmis kainomis pajamų.
 - 3.8. Vėjo elektrinė – energetikos objektas, skirtas elektros energijai gaminti naudojant vėjo kinetinę energiją.
4. Kitos šioje Tvarroje vartojamos sąvokos paaiškintos Lietuvos Respublikos energetikos įstatyme (Žin., 2002, Nr. 56-2224), Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatyme (Žin., 2000, Nr. 66-1984; 2004, Nr. 107-3964), Lietuvos Respublikos biokuro, biodegalų ir bioalyvų įstatyme (Žin., 2000, Nr. 64-1940; 2004, Nr. 28-870).
5. Elektrinė, kurios galia mažesnė kaip 6 MW, jungiama tik prie skirstomojo tinklo. 6 MW ir didesnės galios elektrinė jungiama prie perdavimo tinklo arba skirstomojo tinklo, jeigu leidžia skirstomojo tinklo techninės galimybės.

II. GAMYBOS IR PIRKIMO SKATINIMAS

6. Laikantis šio Aprašo, skatinama elektros energijos gamyba fotoelektrinėse, vėjo, biomasės, geoterminėse elektrinėse ir ne didesnės negu 10 MW galios hidroelektrinėse, taip pat šios elektros energijos pirkimas.
7. Hidroelektrinių, kurių galia didesnė negu 10 MW, gaminamos elektros energijos pirkimo skatinimo ir šių elektrinių prijungimo prie tinklų tvarką ir sąlygas gali nustatyti Lietuvos Respublikos Vyriausybė.
8. Elektros energija, pagaminta šio Aprašo 6 punkte nurodytose elektrinėse, superkama sumokant skatinamąjį tarifą. Skatinamasis tarifas sumokamas tokia tvarka:
 - 8.1. Nenuėjusiems elektrinėms skatinamasis tarifas mokamas už kiekvieną elektros energijos vienetą pagamintą:
 - 8.1.1. biomasės elektrinėje, kurioje biomasė ir biodujos sudaro daugiau kaip 70 procentų kuro balanso;
 - 8.1.2. kito tipo elektrinėje, kurioje atsinaujinantys energijos išteklių sudaro daugiau kaip 90 procentų kuro balanso;
 - 8.2. Naujoms elektrinėms skatinamasis tarifas mokamas už kiekvieną elektros energijos vienetą, kuriam išduota elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantija;
 - 8.3. tarifas sumokamas kompensuojant gamintojams skirtumą tarp pajamų lygio, apskaičiuoto pagal šį tarifą, ir faktiškai gaunamų parduodant elektros energiją sutartinėmis kainomis pajamų, vadovaujantis pirkimo, kainų skirtumo apskaičiavimo ir kompensavimo tvarka ir sąlygomis, nustatytais Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklėse.
 - 8.4. gamintojams, sunaudojantiems elektros energiją savo reikmėms, elektros energija, kuriai mokamas tarifas, yra skirtumas tarp pirktos iš tinklo ir sunaudotos savo reikmėms elektros energijos.
9. Skatinamojo tarifo nustatymo principai:
 - 9.1. Tarifų dydis nustatomas skirtingas šioms elektrinėms:
 - 9.1.1. hidroelektrinės iki 10 MW;
 - 9.1.2. vėjo elektrinės, kurios pirmus dvejus metus pilnu apkrovimu veikia iki 2000 valandų per metus;
 - 9.1.3. vėjo elektrinės, kurios pirmus dvejus metus pilnu apkrovimu veikia virš 2000 valandų per metus;
 - 9.1.4. biomasės kogeneracinės elektrinės iki 500 kW;
 - 9.1.5. biomasės kogeneracinės elektrinės nuo 500 kW iki 5 MW;
 - 9.1.6. biomasės kogeneracinės elektrinės virš 5 MW;
 - 9.1.7. biodujų kogeneracinės elektrinės;
 - 9.1.8. fotoelektrinės;
 - 9.1.9. geoterminės elektrinės;
 - 9.2. Tarifų skaičiavimui naudojamos šios prielaidos:
 - 9.2.1. prijungimo kaštai,
 - 9.2.2. pelno marža,
 - 9.3. Kas dvejus metus iki sausio 1 dienos tarifas apskaičiuoja ir nutarimu patvirtina Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisija (toliau - Komisija).
 - 9.4. Tarifo skaičiavimui iki spalio 1 d. gamintojai gali pateikti Komisijai prielaidų pagrindimą;
 - 9.5. Komisija, atsižvelgdama į gamintojų pateiktas prielaidas, apskaičiuoja tarifų dydžius. Tarifų skaičiavimui naudojamos prielaidos ir pagal tas prielaidas apskaičiuoti tarifų dydžiai ne trumpiau kaip 1 mėnesį skelbiamos Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos tinklalapyje. Viešo skelbimo laikotarpiu visuomenės atstovai gali teikti pastabas dėl skaičiavimuose naudojamų prielaidų.
10. Nuo 2021 metų elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos išteklių, pirkimas skatinamas įvedant vadinamųjų „žaliųjų sertifikatų“ sistemą.
11. Skatinamasis tarifas gali būti sumažintas arba padidintas elektrinėms, kurioms leidimas statybai išduotas po Komisijos sprendimo dėl dydžių sumažinimo.

12. Elektrinėms, kurioms mokamas skatinamasis tarifas, jis turi būti užtikrinamas penkiolikai metų.
13. Nenaui gamintojai kiekvieną mėnesį energetikos įmonei, superkančiai jų pagamintą elektros energiją, pateikia Ūkio ministerijos nustatytą informaciją apie elektrinės, kurioje pagaminta ši elektros energija, praeito mėnesio kuro balansą. Jeigu praeitą mėnesį elektrinėje, biomasė ir biodujos sudarė mažiau kaip 70 procentų kuro balanso, šiam gamintojui skatinamasis tarifas už tą mėnesį nemokamas. Pateiktos informacijos teisingumą kontroliuoja Valstybinė energetikos inspekcija prie Ūkio ministerijos. Nustačius, kad gamintojas pateikė klaidingą informaciją apie elektrinės praeito mėnesio ar ankstesnių laikotarpių kuro balansą, energetikos įmonė turi teisę iš gamintojo reikalauti padengti patirtus nuostolius ir 12 mėnesių nuo pažeidimo nustatymo dienos toje elektrinėje pagamintos elektros energijos pirkimas neskatinamas. Šio punkto nuostatos netaikomos gamintojams, gaminantiesiems elektros energiją elektrinėje, galinčioje naudoti tik vienos rūšies energijos išteklius.

III. GAMYBOS PLĖTRA IR ELEKTRINIŲ PRIJUNGIMAS PRIE TINKLŲ

14. Šio Aprašo 7 punkte nurodytos elektrinės prie veikiančių energetikos įmonių tinklų prijungiamos teisės aktų nustatyta tvarka, taikant gamintojams 40 procentų prijungimo mokesčio nuolaidą, kuri įskaitoma kaip viešuosius interesus atitinkančių paslaugų pirkimas ir ateinančiais metais kompensuojama elektrines prijungusiems operatoriams.
15. Gamintojas, ketinantis statyti elektrinę, didesnės nei 500 kW galios, kartu su prašymu prijungimo prie tinklų sąlygoms gauti pateikia banko garantiją, patvirtinančią, kad gamintojas turi lėšų ir yra pajėgus vystyti projektą.
16. Banko garantijos dydis nustatomas pagal numatomą įrengti elektrinės galią.
17. Jeigu per 1 metus po leidimo plėsti elektros energijos gamybos pajėgumus gavimo gamintojas nepradeda statybų, jis netenka banko garantijos.
18. Gamintojams, ketinantiems statyti Šio Aprašo 7 punkte nurodytas elektrines leidimai plėsti elektros energijos gamybos pajėgumus (toliau vadinama – leidimai) išduodami teisės aktų nustatyta tvarka.
19. Gamintojas, gavęs leidimą, teisės aktų nustatyta tvarka kreipiasi dėl projektavimo sąlygų, kurių reikia elektrinei prijungti, ir sudaro su tinklų operatoriumi prijungimo sutartį. Sutartyje nurodoma:
- 19.1. elektrinės prijungimo prie operatoriaus elektros tinklų mokesčio dydis, apskaičiuotas laikantis Elektros energijos vartotojų, gamintojų energetikos objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) prijungimo prie veikiančių energetikos įmonių objektų (tinklų, įrenginių, sistemų) tvarkos ir sąlygų, patvirtintų ūkio ministro 2002 m. rugsėjo 17 d. įsakymu Nr. 326 (Žin., 2002, Nr. 94-4061);
- 19.2. gamintojo faktiškai mokamo prijungimo mokesčio, apskaičiuoto atsižvelgiant į šio Aprašo 12 punkte nustatytą nuolaidą, dydis

IV. INFORMACIJOS TEIKIMAS

20. Gamintojai privalo teikti informaciją apie jų pagamintą ir parduotą elektros energiją ir kitą sistemos operatoriumi reikalingą informaciją.
21. Informacijos apimtį, teikimo terminus, periodiškumą ir institucijas, kurioms ši informacija teikiama, nustato Ūkio ministerija.

V. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

22. Gamintojų skundus dėl operatorių išduotų išankstinių elektrinės prijungimo prie tinklų techninių sąlygų ir (ar) projektavimo sąlygų elektrinės prijungimui prie tinklų pagrįstumo nagrinėja ūkio ministro sudaryta komisija. Komisijai nusprendus, kad gamintojo skundas pagrįstas, operatorius privalo ne vėliau kaip per 1 mėnesį patikslinti išduotas sąlygas.
23. Biomasės, skirtos biomasės elektrinėms (tarp jų termofikacinėms), auginimas skatinamas suteikiant koncesiją Lietuvos Respublikos koncesijų įstatymo (Žin., 1996, Nr. 92-2141; 2003, Nr. 70-

3163) nustatyta tvarka, iš laisvos valstybinės žemės fondo koncesijos pagrindu perduodant žemę, kurios reikia jai auginti.

24. Asmenys, pažeidę šį Aprašą, atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka.

6 Priedas. Energetikos sektoriaus raidos scenarijų analizė

Šioje dalyje pateikiami atliktų energetikos sektoriaus raidos scenarijų optimizacinių skaičiavimų, įvertinant atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijai gaminti plėtros galimybės, prielaidos ir rezultatai.

Energijos poreikio scenarijai

Nacionalinėje energetikos strategijoje (2007) galutine energija vadinama „ta pirminių gamtinių išteklių (akmens anglių, gamtinių dujų, naftos ir kt.) ir antrinių energijos išteklių (elektros energijos, naftos produktų, centralizuotai tiekiamos šilumos ir kt.) dalis, kurią tiesiogiai savo įrenginiuose suvartoja galutiniai vartotojai (pramonės, žemės ūkio, transporto ir prekybos bei paslaugų sektoriaus įmonės, individualūs vartotojai ir pan.).“

Statistikos departamento leidinyje „Kuro ir energijos balansas“ pateikiamas apibrėžimas: „Galutinis sunaudojimas – kuras ir energija, pateikti galutiniams vartotojams: pramonės, statybos, žemės ūkio, kitų ekonominės veiklos rūšių įmonėms ir namų ūkiams“ (Statistikos departamentas, 2008).

Kaip apibrėžta AEI direktyvos pasiūlyme (EK, 2008), „galutinis energijos suvartojimas – energijos tikslais gamybos pramonei, transportui, namų ūkiams, paslaugoms, žemės ūkiui, miškininkystei ir žuvininkystei tiekiami energetikos produktai, įskaitant elektros energijos ir šilumos, kurią elektros ir šilumos gamybai naudoja energetikos sektorius, suvartojimą ir įskaitant elektros energijos bei šilumos nuostolius paskirstymo procese“.

Tuomet galutinis energijos suvartojimas, kaip apibrėžta AEI direktyvos pasiūlyme (EK, 2008), skaičiuojamas suma galutinio sunaudojimo, energijos tiekimo ir paskirstymo nuostolių bei elektros energijos ir šilumos, kurią elektros ir šilumos gamybai naudoja energetikos sektorius, suvartojimą.

LR statistikos departamento pateikiamais duomenimis pagrįstas skaičiavimas pateikiamas 12 lentelėje.

12 lentelė. Galutinį energijos suvartojimą sudarančių rodiklių vertės 2006–2007 m.

Eil. Nr.	Metai	Kuro ir energijos balansas (Statistikos departamentas, 2008)	2006 m.	2007 m.
1.	Galutinis sunaudojimas, tūkst. tne	1.1.–1.4. lentelės, eilutė „Galutinis sunaudojimas“	4766,2	5015,4
2.	Elektra. Transportavimo ir paskirstymo nuostoliai, tūkst. tne	2.43. lentelė, eilutė „Transportavimo ir paskirstymo nuostoliai“	93,0	95,5
3.	Šiluma. Transportavimo ir paskirstymo nuostoliai, tūkst. tne	2.44. lentelė, eilutė „Transportavimo ir paskirstymo“	170,4	158,0

		nuostoliai“		
4.	Elektra + šiluma. Transportavimo ir paskirstymo nuostoliai, tūkst. tne	(2+3)	263,4	253,5
5.	Elektra. Elektra gaminančių įmonių savosios reikmės, tūkst. tne	2.43. lentelė, eilutė „Elektra gaminančių įmonių savosios reikmės“	93,8	97,0
6.	Šiluma. Elektra gaminančių įmonių savosios reikmės, tūkst. tne	2.44. lentelė, eilutė „Sunaudota energetikos įmonėse. Elektros, dujų, garo ir karšto vandens tiekimo“	31,7	34,1
7.	Elektra + šiluma. Elektra gaminančių įmonių savosios reikmės, tūkst. tne	(5+6)	125,5	131,1
8.	Galutinis energijos suvartojimas, kaip apibrėžta AEI direktyvos pasiūlyme, tūkst. tne	(1+4+7)	5155	5400

Kadangi energijai iš AEI tikslas pagal AEI direktyvos pasiūlymą keliamas 2020 m., reikia prognozuoti Lietuvos galutinės energijos balansą 2020 m.

Kaip matyti 12 lentelėje, energijos tiekimo ir paskirstymo nuostoliai sudaro apie 5,1 proc., o energijos reikmės elektrinėse ir katilinėse sudaro apie 2,6 proc. nuo galutinio energijos suvartojimo. Priimama, kad šie poreikiai 2020 m. išliks panašūs.

Šalies galutinės energijos poreikių prognozė 2020 m. (NES komentarai, 2007): lėto augimo scenarijus – 5,7 mln. tne, pagrindinis scenarijus – 6,5 mln. tne, greito augimo scenarijus – 7,9 mln. tne

13 lentelė. Galutinio energijos suvartojimo 2020 m. prognozė

Metai	2020 m.		
	lėto augimo	pagrindinis	greito augimo
Galutinis sunaudojimas, tūkst. tne	5700	6500	7900
Elektra + šiluma. Transportavimo ir paskirstymo nuostolių dalis nuo galutinio sunaudojimo, proc.	5,1		
Elektra + šiluma. Transportavimo ir paskirstymo nuostoliai, tūkst. tne	288,1	328,5	399,3
Elektra + šiluma. Elektra gaminančių įmonių savosios reikmės, dalis nuo galutinio sunaudojimo, proc.	2,6		
Elektra + šiluma. Elektra gaminančių įmonių savosios reikmės, tūkst. tne	149,0	169,9	206,5
Galutinis energijos suvartojimas, kaip apibrėžta AEI direktyvos pasiūlyme, tūkst. tne	6137	6998	8506

Energijos gamybos scenarijai

AEI direktyvos projekte Lietuvai numatyta pasiekti, kad iki 2020 m. energija iš atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) sudarytų 23 proc. galutinės energijos balanse. Norint išreikšti šį tikslą energijos

kiekio vienetais, reikia remtis Lietuvos galutinės energijos balanso 2020 m. prognoze, pateikta ankstesniame skyrelyje.

14 lentelė. Energijos iš AEI tikslo 2020 m. vertinimas

Metai	2020 m.		
	lėto augimo	pagrindinis	greito augimo
Scenarijus			
Galutinis sunaudojimas, tūkst. tne	5700	6500	7900
Galutinis energijos suvartojimas, kaip apibrėžta AEI direktyvos pasiūlyme, tūkst. tne	6137	6998	8506
Energijos iš AEI tikslas, proc.	23		
Energijos iš AEI tikslas, tūkst. tne	1412	1610	1956

Šis AEI tikslas yra siekiamas ne tik elektros gamybos, bet ir šilumos gamybos bei transporto sektoriuose. Atskiriems sektoriams yra keliami atskiri tikslai. Įvertinus šiuos tikslus, galima nustatyti, kiek AEI turi būti naudojama elektros gamybai.

Šilumos gamybai AEI yra naudojami tiek vietiniuose šilumos gamybos įrenginiuose, tiek į centralizuoto šilumos tiekimo tinklus šilumą tiekiančiose katilinėse ir kogeneracinėse jėgainėse. Galutinis medienos ir malkų sunaudojimas 2006 m. sudarė 558,9 tūkst. tne, o 2007 m. – 525,3 tūkst. tne. (2.7. lentelė, eilutė „Galutinis sunaudojimas“, Statistikos departamentas, 2008). Priimama, kad 2020 m. bus suvartojama **668 tūkst. tne**.

Šilumos ūkio kryptyse (2008) numatyta „<...> siekti, kad šiluma, pagaminta iš vietinių, atsinaujinančiųjų ir atliekinių energijos išteklių, 2010 metais sudarytų 17 procentų, 2020 metais – 40 procentų bendro šilumos gamybos balanso.“ Bendroji šilumos gamyba 2006 m. sudarė 1248,9 tūkst. tne, o 2007 m. – 1174,3 tūkst. tne. (2.44. lentelė, eilutė „Bendroji gamyba“, Statistikos departamentas, 2008). Jei šilumos gamyba 2020 metais išliks tokia pačia lygyje, kaip per pastaruosius metus (naujų šilumos vartotojų šilumos poreikis bus panašus, kaip šilumos sutaupymas dėl pastatų ir šilumos tinklų modernizavimo) .t.y. 1212 tūkst. tne., tuomet 40 proc. bendro šilumos gamybos balanso sudarys **485 tūkst. tne**.

Transporto sektoriuje pagal Nacionalinę energetikos strategiją numatyta 2025 m. biodegalais pakeisti apie 450 tūkst. tne naftos produktų. AEI direktyvos pasiūlymo 3 straipsnyje 3 punkte kiekvienai šaliai narei keliamas reikalavimas, kad 2020 metais AEI naudojimas transporto sektoriuje sudarytų bent 10 proc. viso galutinio energijos suvartojimo transportui šioje šalyje narėje, skaičiavimams imant benzina ir dyzelina.

15 lentelė. Automobilių benzino ir dyzelino vartojimo statistika 2003–2007 m. (Statistikos departamentas, 2008)

	2003	2004	2005	2006	2007
Automobilių benzinas, tūkst. tne	377,8	361,4	355,7	378,4	458,2
Dyzelinas, tūkst. tne	674,1	766,9	840	904,5	1104,2
Iš viso, tūkst. tne	1051,9	1128,3	1195,7	1282,9	1562,4

Automobilių benzino ir dyzelino galutinis sunaudojimas 2003–2007 m. kasmet didėjo vidutiniškai po 7 proc. Priimant, kad tokia augimo tendencija išliks ir toliau, 2020 m. galutinis šių degalų sunaudo-

jimas sudarytų 3765 tūkst. tne. 10 proc. nuo šio kiekio sudarytų apie 377 tūkst. tne. Tolimesniame vertinime priimama LEI prognozė (LEI, 2007), kad biodegalų kiekis 2020 m. sudarys 210 tūkst. tne.

16 lentelė. AEI-E 2020 m. tikslo skaičiavimas

Metai	2020 m.		
	lėto augimo	pagrindinis	greito augimo
Scenarijus			
Energijos iš AEI tikslas, tūkst. tne	1412	1610	1956
Biokuro sunaudojimas šilumos gamybai namų ūkiuose, tūkst. tne	668		
Biokuro sunaudojimas šilumos gamybai katilinėse ir kogeneracinėse jėgainėse, tūkst. tne	485		
Biodegalai, tūkst. tne	210		
AEI-E tikslas, tūkst. tne	49	247	593

Pagrindinio ekonomikos ir energetikos sektoriaus plėtros scenarijaus atveju elektros, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių, suvartojimas Lietuvoje 2020 m. turi sudaryti **247** tūkst. tne.