

Ministru kabineta  
2006.gada .  
Rīkojums Nr.

**Atjaunojamo energoresursu izmantošanas  
pamatnostādnes  
2006.–2013.gadam  
(informatīvā daļa)**

Rīga 2006.gads

## Saturs

|  |    |
|--|----|
| Izmantotie termini, saīsinājumi un mērvienības .....   | 4  |
| Ievads .....   | 7  |
| 1. Situācijas raksturojums .....   | 9  |
| 1.1. Normatīvie akti un politikas plānošanas dokumenti.....  | 9  |
| 1.1.1. Eiropas Savienība .....   | 9  |
| 1.1.2. Latvijas Republika .....  | 11 |
| 1.2. Atjaunojamo resursu loma primāro resursu piegādē un elektroenerģijas ražošanā .....             | 13 |
| 1.3. Atjaunojamo resursu izmantošana un potenciāls.....  | 18 |
| 1.3.1. Biomasas.....   | 18 |
| 1.3.2. Hidroenerģija .....   | 23 |
| 1.3.3. Vēja enerģija .....   | 25 |
| 1.3.4. Saules enerģija .....   | 26 |
| 1.3.5. Ģeotermālā enerģija.....  | 27 |
| 1.3.6. Biodegviela .....   | 27 |
| 1.3.7. Ūdeņradis kā atjaunojams energoresurss .....  | 28 |
| 1.3.8. No biomasas pirolīzē iegūts šķidrās kurināmās .....   | 29 |
| 1.4. Esošie atbalsta instrumenti.....  | 30 |
| 1.5. Atjaunojamo resursu statistika un uzskaites.....  | 34 |
| 2. Problēmu formulējums, kuru risināšanai nepieciešama noteiktas valdības politikas īstenošana ..... | 35 |
| 3. Politikas pamatprincipi .....   | 36 |
| 4. Politikas mērķi .....   | 37 |
| 4.1. Galvenie mērķi.....   | 37 |
| 4.2. Savietojamība ar citiem mērķiem .....   | 37 |
| 4.3. Prioritātes .....   | 38 |
| 5. Politikas rezultāti, darbības rezultāti un rezultatīvie rādītāji to sasniegšanai .....            | 39 |
| 6. Rīcības virzieni politikas mērķu un rezultātu sasniegšanai .....                                  | 42 |
| 6.1. Atjaunojamo energoresursu konkurētspējas uzlabošana .....                                       | 42 |
| 6.1.1. Eiropas Savienības finansējums .....  | 42 |

|  |    |
|--|----|
| 6.1.2. Cits finansējums.....   | 42 |
| 6.1.3. Valsts finansējums .....  | 43 |
| 6.1.4. Mazo un vidējo uzņēmumu attīstība.....  | 43 |
| 6.1.5. Nepieciešamie atbalsta instrumenti .....  | 44 |
| 6.2. Atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšana.....   | 45 |
| 6.2.1. Starptautiskā sadarbība .....   | 45 |
| 6.2.2. Starpsektoru sadarbība .....  | 46 |
| 6.2.3. Zinātniskā pētniecība un attīstība .....  | 47 |
| 6.2.4. Informēšanas pasākumi.....  | 48 |
| 6.2.5. Izglītība .....   | 48 |
| 7. Ietekmes uz valsts un pašvaldību budžetiem novērtējums .....  | 48 |
| 8. Turpmākās rīcības plānojums .....   | 52 |
| 9. Pārskatu sniegšanas un novērtēšanas kārtība.....  | 53 |
| 10. Pamatnostādņu sasaiste ar plānošanas reģionu attīstības programmās un stratēģijās noteiktajām prioritātēm..... | 53 |

## Izmantotie termini, saīsinājumi un mērvienības

### Termini

**atjaunojamie energoresursi** – vēja, saules, ģeotermālā, viļņu, paisuma-bēguma, hidroenerģija, atkritumu poligonu un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu gāzes un biogāzes, biomasas [bioloģiskim noārdāmā frakcija produktos, rūpniecības un sadzīves atkritumos, lauksaimniecības (ieskaitot augu un dzīvnieku izcelsmes vielas), kā arī mežsaimniecības un līdzīgu nozaru ražošanas atlikumos];

**biogāze** - deggāze, kas veidojas biomasas anaerobās fermentācijas procesā.

**biodīzeļdegviela** – metilesteris vai etilesteris, ko iegūst no augu eļļas vai dzīvnieku taukiem, kam ir dīzeļdegvielas īpašības un ko var izmantot par biodegvielu;

**bioetanols** - etanols, ko iegūst no biomasas un/vai atkritumu bioloģiski noārdāmās frakcijas un ko izmanto par biodegvielu;

**bio-ETBE** - etil-terc-butilēteris, ko iegūst no bioetanola; bio-ETBE tilpuma daļa, ko uzskata par biodegvielu, ir 47%;

**balansēšana** - organizēts process ikbrīža līdzsvara nodrošināšanai starp elektroenerģijas patēriņu un ražošanu elektroenerģijas sistēmā;

**fosilie energoresursi** - apzinātie ogļūdeņražu kurināmā krājumi un enerģijas avoti (dabagāze, ogles, nafta u.c.), kurus var izmantot tiešai lietošanai vai enerģijas iegūšanai un kuri veidojušies no dzīvo organismu atliekām pirms miljoniem gadu, kā arī no šiem ogļūdeņražiem iegūtās degvielas un kurināmais (benzīns, dīzeļdegviela, mazuts u.c.).

**izkliedētā ražošana** - decentralizēta enerģijas ražošana, kas notiek tuvu patērētājam un/vai pieejamiem energoresursiem;

**koģenerācija** - tehnoloģisks process, kurā vienlaicīgi ražo elektroenerģiju un siltumenerģiju;

**mazie un vidējie uzņēmumi** – uzņēmumi, kuros maksimālais nodarbināto skaits ir 249, gada apgrozījums nepārsniedz 50 miljonus eiro un/vai gada bilances vērtība nepārsniedz 43 miljonus eiro. Tāpat šiem uzņēmumiem jāatbilst Eiropas Komisijas 2003.gada 6.maija Rekomendācijas 2003/361/EK par mikro, mazo un vidējo uzņēmumu definīciju Pielikuma 3.pantā definētajiem t.s. „neatkarības kritērijiem”<sup>1</sup>;

### Saīsinājumi

AER - atjaunojamie energoresursi

<sup>1</sup> Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, 2005

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

ANO – Apvienoto Nāciju Organizācija  
 EEK – Eiropas Ekonomiskā komisija  
 ERAF – Eiropas reģionālās attīstības fonds  
 ES - Eiropas Savienība  
 ETBE - etil-terc-butilēteris  
 HES – hidroelektrostacija  
 LVL - lats  
 SEG – siltumnīcefekta gāze

#### Decimālie prefiksi

K=kilo= $10^3$   
 M=mega= $10^6$   
 G=giga= $10^9$   
 T=tera= $10^{12}$   
 P=peta= $10^{15}$

#### Mērvienības

kg - kilograms ( $10^3$  gramu)  
 t - tonna ( $10^3$  kg)  
 m<sup>3</sup> – kubikmetrs  
 l - litrs  
 ha – hektārs ( $10^4$  kvadrātmetru)  
 W – vats  
 J - džouls  
 kWh – kilovatstunda

#### Enerģijas mērvienību pārveide

| pārvērst no | pārvērst uz |      |
|-------------|-------------|------|
|             | TJ          | GWh  |
| TJ          | 1           | 0,28 |
| GWh         | 3,6         | 1    |

#### Kurināmā – enerģijas pārveidošanas koeficienti

| Enerģijas avots | Vienība | Koeficienti |
|-----------------|---------|-------------|
|                 |         | TJ          |
|                 |         |             |

|                  |                     |        |
|------------------|---------------------|--------|
| Kurināmā koksne  | 1000 m <sup>3</sup> | 6,70   |
| Koksnes granulas | 1 t                 | 0,018  |
| Šķelda           | 1 t                 | 0,0085 |

## Vielu blīvums

Bioetanola blīvums – 800 kg/m<sup>3</sup>

Biodīzeļdegvielas blīvums - 880 kg/m<sup>3</sup>

## Ievads

Pieaugošais pieprasījums pēc enerģijas, ierobežotie fosilā kurināmā krājumi, kā arī vides piesārņojums un globālās klimata pārmaiņas pēdējos gados pasaulē radījis pastiprinātu interesi par atjaunojamiem resursiem. Atbalsts atjaunojamo resursu izmantošanai ir kļuvis par svarīgu Eiropas Savienības politikas sastāvdaļu.

Atjaunojamie energoresursi ir vējš, ūdens, saules starojums, biomasas, ģeotermālā enerģija jeb zemes siltums, viļņi, kā arī paisuma – bēguma procesi. Atjaunojamie energoresursi var tikt izmantoti tieši vai arī pastarpināti, piemēram, no biomasas iegūstot transporta degvielas un cita veida šķidro kurināmo.

Eiropas Savienība savu stratēģisko mērķi definēja Eiropas Komisijas Baltā grāmatā „Enerģija nākotnei: atjaunojamie enerģijas avoti” (1997. gads), kur noteica, ka atjaunojamo resursu daļa Eiropas Savienības primāro resursu bilancē jāpalielina no 6 % 1997.gadā līdz 12 % 2010.gadā. Šis uzdevums ir virzīts gan uz enerģijas apgādes drošības paaugstināšanu, gan ilgtspējīgas attīstības atbalstīšanu. Nākamais solis šīs politikas turpināšanā bija Eiropas Parlamenta un Padomes 2001.gada 27.septembra Direktīva 2001/77/EK par tādās elektroenerģijas pielietojuma veicināšanu iekšējā elektroenerģijas tirgū, kas ražota izmantojot neizsīkstošos enerģijas avotus. Direktīvas mērķis ir palielināt no AER saražoto daļu līdz 22.1% no kopējā Eiropas Savienības elektroenerģijas patēriņa 2010.gadā<sup>2</sup>. Atsevišķs mērķis tika izvirzīts arī attiecībā uz biodegvielām – Eiropas Parlamenta un Padomes 2003.gada 8.maija Direktīva 2003/30/EK par biodegvielas un citu atjaunojamo veidu degvielas izmantošanas veicināšanu transportā nosaka, ka biodegvielas īpatsvaram ES dalībvalstīs jāsasniedz 2% 2005.gadā un 5,75% 2010.gadā.

Atjaunojamo energoresursu svarīgā loma Eiropas Savienības politikā saistāma ar to izmantošanas pozitīvo ietekmi vairākos aspektos:

- iespējams ietaupīt fosilos energoresursus;
- samazinās izmešu daudzums atmosfērā, augsnē un ūdenī;

---

<sup>2</sup> Eiropas Komisijas paziņojums COM (2004) 366 Padomei un Eiropas Parlamentam. Atjaunojamās enerģijas apmērs ES. Komisijas ziņojums saskaņā ar Direktīvas 2001/77/EK 3.pantu, likumdošanas instrumentu un citu Kopienas politiku ietekmes izvērtēšana uz atjaunojamās enerģijas avotu devuma attīstību ES, kā arī priekšlikumi konkrētām darbībām izvērtē šīs direktīvas indikatīvā mērķa sasniegšanas iespējas. Paziņojumā secināts, ka dažādu AER ieteicamais ieguldījums ir 50% vēja enerģijai, 10% hidroresursiem, ģeotermālajai un saules enerģijai, 40% no biomasas iegūtai elektroenerģijai. Uzsvērts, ka biomasas ieguldījuma palielināšana ir prioritāra un īpaša uzmanība tiks pievērsta jaunajām ES dalībvalstīm, kurās ir ievērojami biomasas resursi.

- AER ļauj dažādot enerģijas ieguves veidus un avotus, izmantot vietējos resursus, tādējādi paaugstinot energoapgādes drošību un samazinot atkarību no enerģijas importa;
- AER izmantošana ļauj samazināt politiskos, vides un ekonomiskos riskus, kas pastāv uz fosiliem energoresursiem balstītā energoapgādes sistēmā;
- tā kā AER lielākoties ir vietējie resursi, tiek veicināta reģionālā attīstība – radītas jaunas darbavietas, attīstās lauksaimniecība, mežsaimniecība, apstrādes rūpniecība un ar AER tehnoloģijām saistītā pētniecība;
- AER būs viens no galvenajiem līdzekļiem, lai izpildītu Ženēvas konvencijas “Par gaisa piesārņojuma robežšķērsojošo pārnesei lielos attālumos” (Latvija pievienojusies ar Ministru kabineta 1994.gada 7.jūnija lēmumu, prot.Nr.30, 15.§) prasības, kā arī ANO Vispārīgās konvencijas par klimata pārmaiņām (Latvija ratificējusi 1995.gadā) ierobežošanu un tās Kioto protokolā (Latvija ratificējusi 2002.gadā) noteiktās prasības.

Latvijas primāro energoresursu bilancē atjaunojamajiem energoresursiem ir nozīmīga vieta. Galvenie AER Latvijā ir biomasa (koksne) un hidroresursi, mazākā mērā tiek izmantota vēja enerģija, biogāze un salmi. Šo resursu potenciāls nav vēl pilnībā izmantots. Normatīvajos aktos jau ir nostiprināti mērķi šo resursu īpatsvara palielinājumam elektroenerģijas un transporta degvielu patēriņā, taču trūkst vienotas stratēģijas šo mērķu sasniegšanai. Tāpēc galvenais stratēģiskais mērķis attiecībā uz atjaunojamajiem energoresursiem ir optimāla Latvijas atjaunojamo energoresursu potenciāla izmantošana, ņemot vērā ekonomiskās, ģeogrāfiskās un tehniskās iespējas, kā arī vadoties no ekonomiskajiem, vides un enerģētikas attīstības aspektiem, vienlaikus ņemot vērā starptautiskos un Eiropas Savienības politikas mērķus un prasības attiecībā uz atjaunojamajiem energoresursiem.

Atjaunojamo energoresursu politikas ieviešanas rezultātā ir jāpanāk galvenā uzdevuma izpilde - atjaunojamo resursu izmantošanas paplašināšana Latvijā. Vienlaicīgi atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes paredzēto rīcību ieviešana arī sekmēs ES tiesību aktos formulēto indikatīvo mērķu sasniegšanu attiecībā uz atjaunojamo resursu izmantošanas palielināšanu. Kā jau iepriekš minēts, šobrīd ES ir izvirzīti 3 indikatīvie mērķi. Latvijas mērķi attiecībā uz AER elektroenerģijas un biodegvielas procentuālo daļu valsts patēriņā ietverti Elektroenerģijas tirgus likumā un Biodegvielas likumā. Attiecībā uz atjaunojamo resursu īpatsvaru kopējā primāro resursu bilancē AER izmantošanas pamatnostādnes izvirzīts mērķis palielināt šo īpatsvaru līdz 35% 2010.gadā, un sasniegt 37% līdz 2016.gadam.

Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2007.–2016.gadam (apstiprinātas Ministru kabineta 2006.gada 27.jūnija sēdē (prot. Nr.34, 46.§) nosaka, ka atjaunojamo enerģijas resursu izmantošanas pieaugums ir jāsekmē gan elektroenerģijas, gan siltumenerģijas ražošanā, gan transportā. Pamatnostādņu

izstrādes nepieciešamību nosaka apsvērumi, ka Latvijā līdz šim nav bijis atsevišķa politikas dokumenta, kas skaidri definētu valsts politiku attiecībā uz atjaunojamajiem energoresursiem. Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments un tā uzdevums ir noteikt Latvijas valdības politikas plānošanas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus atjaunojamo energoresursu izmantošanā Latvijā. Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādņēm līdz ar citiem atbilstoša līmeņa plānošanas dokumentiem, kas izstrādāti citās tautsaimniecības nozarēs, ir jāveido vienots pamats valsts tautsaimniecības ilgtspējīgas attīstības politikas veidošanā un īstenošanā.

## 1. Situācijas raksturojums

### 1.1. Normatīvie akti un politikas plānošanas dokumenti

#### 1.1.1. Eiropas Savienība

##### ES politikas dokumenti un starptautiskie tiesību akti attiecībā uz atjaunojamajiem energoresursiem

Eiropas Savienības svarīgākie politikas dokumenti AER jomā ir šādi:

*Eiropas Komisijas Baltā grāmata jeb ziņojums COM(97)599 „Energija nākotnei: atjaunojamie enerģijas avoti”.* Tajā izklāstīta stratēģija attiecībā uz atjaunojamo energoresursu izmantošanu Eiropas Savienībā un uzstādīts mērķis palielināt no atjaunojamiem energoresursiem iegūtas enerģijas daļu kopējā energobilancē no 6% 1997.gadā līdz 12% 2010.gadā.

*Zaļā grāmata COM(2000)769 par Eiropas stratēģiju drošai energoapgādei.* Tajā uzsvērts, ka Eiropas ekonomikas atkarība no importētiem energoresursiem pieaug. 2000.gadā ievada 50% energoresursu, bet līdz 2030.gadam prognozē 70% importa atkarību, turklāt atkarība no naftas produktu importa 2020.gadā pieaugs līdz 90%. Par stratēģijas galveno politisko mērķi izvirzīta atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšana, ņemot vērā to, ka Eiropā pastāv vērā ņemams atjaunojamo energoresursu potenciāls, bet katram no AER veidiem ir atšķirīgas izaugsmes iespējas. Īpašs atbalsts atjaunojamiem energoresursiem argumentēts ar to, ka AER atrodas neizdevīgākā starta pozīcijā salīdzinot ar tradicionālajiem enerģijas ieguves veidiem, kam jau ir ražošanas bāze, tāpēc sākotnēji nepieciešams finansiāls atbalsts un nodokļu atvieglojumi.

*Eiropas Komisijas paziņojumā COM(2004)366 “Par atjaunojamo energoresursu izmantošanu ES”* ir secināts, ka, sasniedzot elektroenerģijas un biodegvielas mērķus, atjaunojamie energoresursi veidos tikai 10% no kopējā patēriņa 2010.gadā un saglabājoties pašreizējām tendencēm, elektroenerģijas mērķis netiks sasniegts. Tāpēc kopējā patēriņa mērķa sasniegšanai jāveic

papildus pasākumi, sevišķi biomasas izmantošanas sektorā. Eiropas Komisija 2005.gada 7.decembrī paziņojusi par ES Biomasas rīcības plāna apstiprināšanu.

*ANO Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām un šīs konvencijas Kioto protokols par siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisiju samazināšanu.* ES un tās dalībvalstis ratificēja Kioto protokolu 2002. gada 31. maijā, un tas stājies spēkā 2005. gada 16.februārī. Kioto protokolā ir paredzēts, ka to ratificējušām valstīm laikā no 2008.-2012.gadam kopīgi jāsamazina siltumnīcefekta gāzu emisijas par vidēji 5,2% salīdzinājumā ar 1990.gadu. Eiropas Savienībai tas sastāda 8%. Protokols paredz trīs elastīgos mehānismus, kas ļautu īstenot emisijas samazināšanas projektus: tīrās attīstības mehānismus, kopīgi īstenojamus projektus un starptautisko emisiju tirdzniecību.

### **Eiropas Savienības direktīvas attiecībā uz atjaunojamiem energoresursiem**

*Eiropas Parlamenta un Padomes 2001.gada 27.septembra Direktīva 2001/77/EK par tādas elektroenerģijas pielietojuma veicināšanu iekšējā elektroenerģijas tirgū, kas ražota izmantojot neizsīkstošos enerģijas avotus.*

Direktīva pārņemta ar Elektroenerģijas tirgus likumu. Eiropas Savienības dalībvalstīm ir izvirzīts mērķis palielināt no atjaunojamiem energoresursiem ražotas elektroenerģijas īpatsvaru kopējā patēriņā līdz 21% 2010.gadā. Direktīva nosaka, ka:

- katrai dalībvalstij jāformulē mērķis attiecībā uz elektroenerģijas daļu, kas iegūta no atjaunojamiem energoresursiem un jāplāno pasākumi atjaunojamo energoresursu veicināšanai elektroenerģijas ražošanā;
- jāsamazina administratīvie šķēršļi elektroenerģijas ražošanai no AER;
- jānodrošina skaidri pieslēguma noteikumi elektroenerģijas pārvades un sadales tīkliem;
- noteiktā formā un termiņos jāziņo par progresu.

Šīs direktīvas grozījumi, kas paredzēti Līgumā starp Beļģijas Karalisti, Dānijas Karalisti, Vācijas Federatīvo Republiku, Grieķijas Republiku, Spānijas Karalisti, Francijas Republiku, Īriju, Itālijas Republiku, Luksemburgas Lielhercogisti, Nīderlandes Karalisti, Austrijas Republiku, Portugāles Republiku, Somijas Republiku, Zviedrijas Karalisti, Lielbritānijas un Ziemeļīrijas Apvienoto Karalisti (Eiropas Savienības dalībvalstīm) un Čehijas Republiku, Igaunijas Republiku, Kipras Republiku, Latvijas Republiku, Lietuvas Republiku, Ungārijas Republiku, Maltas Republiku, Polijas Republiku, Slovēnijas Republiku, Slovākijas Republiku par Čehijas Republikas, Igaunijas Republikas, Kipras Republikas, Latvijas Republikas, Lietuvas Republikas, Ungārijas Republikas, Maltas Republikas, Polijas Republikas, Slovēnijas Republikas un Slovākijas Republikas pievienošanas Eiropas Savienībai

(Pievienošanās līgumā), nosaka indikatīvo mērķi Latvijai – AER īpatsvaram kopējā elektroenerģijas patēriņā 2010.gadā jābūt 49,3%. Latvijas mērķis ir viens no augstākajiem (aiz Austrijas un Zviedrijas) un paredz no AER ražotas elektroenerģijas īpatsvara pieaugumu patēriņā par 7% salīdzinājumā ar 2000.gadu.

*Eiropas Parlamenta un Padomes 2003.gada 8.maija Direktīva 2003/30/EK par biodegvielas un citu atjaunojamo veidu degvielas izmantošanas veicināšanu transportā* nosaka, ka dalībvalstīm jānodrošina šāda biodegvielu daļa no visas transporta vajadzībām tirgū laistās degvielas energoietilpības: 2% 2005.gadā un 5,75% 2010.gadā. Direktīva pārņemta ar Biodegvielas likumu.

*Eiropas Parlamenta un Padomes 2004.gada 11.februāra Direktīva 2004/8/EK par tādas koģenerācijas veicināšanu, kas balstīta uz lietderīgā siltuma pieprasījumu iekšējā enerģijas tirgū, un ar kuru groza Direktīvu 92/42/EEK* nosaka, ka viens no augstas efektivitātes koģenerācijas kritērijiem ir iespējas izmantot atjaunojamus energoresursus un šādiem ražotājiem ir jānodrošina prioritāra pieeja elektroenerģijas pārvades un sadales tīkliem, kā arī lietderīgā siltuma pieprasījuma veicināšana iekšējā enerģijas tirgū. Direktīva pārņemta ar Elektroenerģijas tirgus likumu.

*Priekšlikumi Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvai 2005/.../EK, kas attiecas uz tieša patēriņa energoefektivitāti un energopakalpojumiem.* Direktīvas projekta 1.pantā ir formulēts apspriežamās direktīvas mērķis – izveidot nosacījumus energopakalpojumu tirgus attīstībai un citu energoefektivitāti paaugstinošu pasākumu nonākšanu pie tiešajiem patērētājiem un panākt efektīvu tiešo patēriņu. Šāda mērķa sasniegšanu veicina izklaidētā ražošana, kad enerģija tiek ražota tuvu patērētājam un samazinās pārvades zudumi.

### **1.1.2. Latvijas Republika Politikas plānošanas dokumenti**

Atjaunojamo energoresursu izmantošanas aktualitātes ir analizētas šādos Latvijas politikas plānošanas dokumentos:

- Nacionālais attīstības plāns 2003.-2013.gadam (apstiprināts ar Ministru kabineta 2006.gada 4.jūlija noteikumiem Nr.564 (prot. Nr.35, 20.§) „Noteikumi par Latvijas Nacionālo attīstības plānu 2007.–2013.gadam”;
- Latvijas ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnes (apstiprinātas ar Ministru kabineta 2002.gada 15.augusta rīkojumu Nr.436)
- Nacionālais vides politikas plāns 2004.-2008.gadam ( apstiprināts ar Ministru kabineta 2004.gada 4.februāra rīkojumu Nr.81 (prot. Nr.5, 39.§);

- Klimata pārmaiņu samazināšanas programma 2005.-2010. (apstiprināta ar Ministru kabineta 2005.gada 6.aprīļa rīkojumu Nr.220);
- Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2007.–2016.gadam (apstiprinātas Ministru kabineta 2006.gada 27.jūnija sēdē (prot.Nr.34, 46.§));
- Pamatnostādnes Latvijas elektroenerģijas tirgus priekšnosacījumu izveidei (apstiprinātas ar Ministru kabineta 2004.gada 23.jūlija rīkojumu Nr.514(prot.Nr.44,3.§)
- Programma „Biodegvielas ražošana un lietošana Latvijā (2003.-2010.) (apstiprināta ar Ministru kabineta 2003.gada 19.decembra rīkojumu Nr.800 (prot.Nr.64, 11§)).

### Normatīvie akti

- *Elektroenerģijas tirgus likums* ir galvenais normatīvais akts, kas regulē atjaunojamo resursu izmantošanu un atbalstu. Likums nosaka:
  - Latvijas mērķi attiecībā uz elektroenerģijas daudzumu, kas saražots no AER kopējā elektroenerģijas patēriņā 2010. gadā Latvijā – 49,3% .
  - Jaunu elektroenerģijas ražošanas jaudu un esošo ražošanas jaudu palielināšanas noteikumus.
  - Regulē elektroenerģijas ražošanu no atjaunojamiem energoresursiem.

Saskaņā ar šo likumu tiks izdoti šādi Ministru kabineta noteikumi:

- *Noteikumi par atļaujām elektroenerģijas ražošanas jaudu palielināšanai vai jaunu ražošanas iekārtu ieviešanai*
- *Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu koģenerācijas procesā*
- *Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu ,izmantojot atjaunojamus energoresursus*

Papildus atjaunojamo energoresursu izmantošanu regulē vēl šādi likumi:

- *Biodegvielas likums*

Nosaka Latvijas mērķus attiecībā uz biodegvielu īpatsvaru – 2% no tirgū laistās transporta degvielas energoietilpības 2005.gadā un 5,75% 2010.gadā.

- *Likums „Par akcīzes nodokli”*

Biodīzeļdegvielai, kas pilnībā iegūta no rapša sēklu eļļas akcīzes nodoklis ir 0,00LVL, biodīzeļdegvielas un bioetanola maisījumiem ar fosilo degvielu noteiktas akcīzes nodokļa atlaides.

- *Likums „Par Ietekmes uz vidi novērtējumu”*

Regulē vēja elektrostaciju ietekmes novērtējumu.

- *Dabas resursu nodokļa likums*

Nosaka atbrīvojumu no dabas resursu nodokļa par oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) emisiju AER izmantotājiem, kā arī atbrīvojumu no dabas resursu nodokļa hidroelektrostacijās.

- Netiešā veidā atjaunojamo enerģijas resursu izmantošanu atbalsta : *Enerģētikas likums*, kas nosaka, ka Regulators (Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija) savā darbībā sekmē vietējo un atjaunojamo energoresursu izmantošanu energoapgādē.

*Komercedarbības atbalsta kontroles likums*, kas nosaka, ka atbalsts enerģijas ražošanai no atjaunojamiem energoresursiem iespējams līdz 40% no vides aizsardzības pasākumos ieguldītajiem līdzekļiem. Valsts arī var kompensēt starpību starp atjaunojamās enerģijas ražošanas izmaksām un elektroenerģijas realizācijas tarifu.

Pašlaik spēkā ir šādi Ministru kabineta noteikumi attiecībā uz atjaunojamiem energoresursiem:

- *Ministru kabineta 2002.gada 8.janvāra noteikumi Nr. 9 „Prasības koģenerācijas stacijām un kārtība, kādā nosakāma saražotās elektroenerģijas pārpalikuma iepirkšanas cena”*
- *Ministru kabineta 2002.gada 15.janvāra noteikumi Nr.29 „Elektroenerģijas ražošanas jaudu uzstādīšanas un izvietojuma kārtība, ja elektroenerģijas ražošanai izmanto reģeneratīvos energoresursus”*
- *Ministru kabineta 2005.gada 13.septembra noteikumi Nr. 712 „Kārtība, kādā piešķir valsts atbalstu ikgadējā minimāli nepieciešamā biodegvielas daudzuma ražošanai un nosaka finansiāli atbalstāmās kvotas biodegvielai”;*
- *Ministru kabineta 2005.gada 18.oktobra noteikumi Nr.772 „Noteikumi par biodegvielas kvalitātes prasībām, atbilstības novērtēšanu, tirgus uzraudzību un patērētāju informēšanas kārtību”*

## **1.2. Atjaunojamo resursu loma primāro resursu piegādē un elektroenerģijas ražošanā**

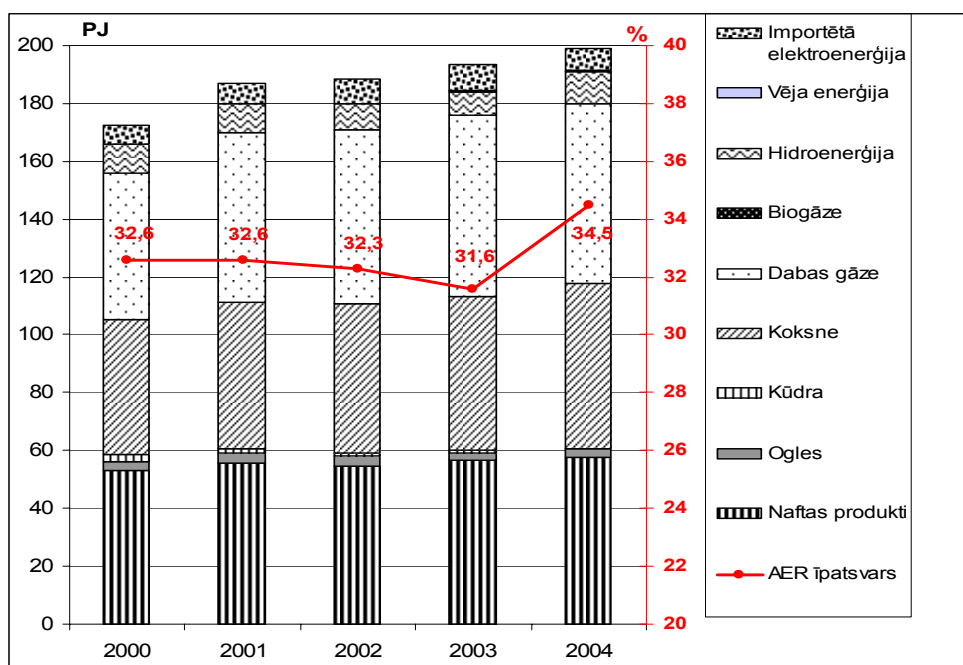
Atjaunojamos energoresursus iespējams lietot siltumenerģijas, elektroenerģijas un transporta degvielu ražošanai (skat. 1.tabulu).

### **1. tabula. Atjaunojamo resursi un to pielietojums**

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

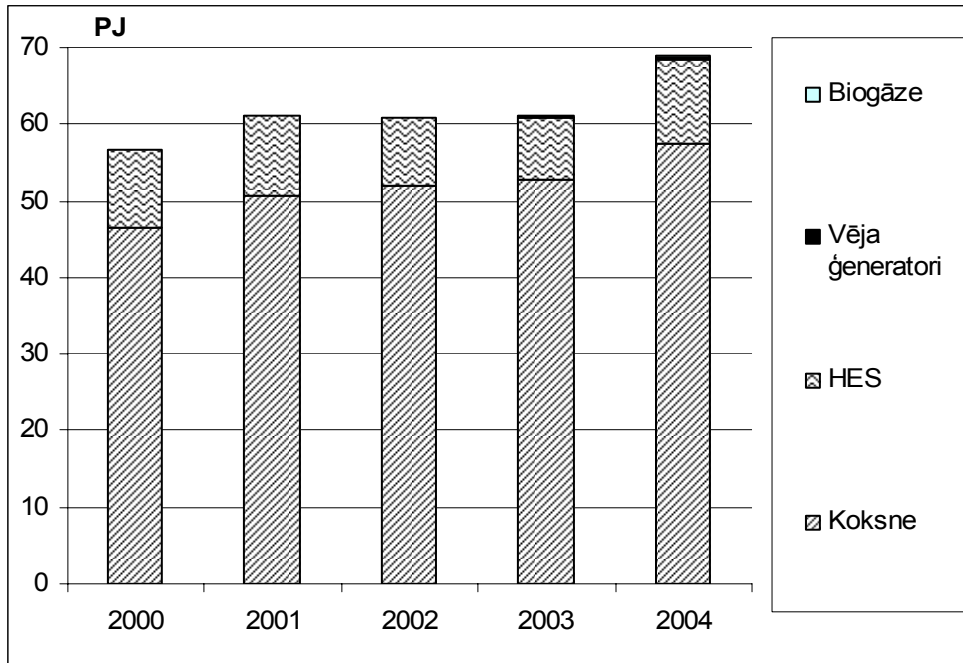
| Resursu veids         | Elektroenerģija | Siltums | Transports |
|-----------------------|-----------------|---------|------------|
| Vējš                  | •               |         |            |
| Hydroenerģija         | •               |         |            |
| Biomasa               | •               | •       |            |
| Biogāze               | •               | •       | •          |
| Biodegviela           | •               | •       | •          |
| Ģeotermālā enerģija   | •               | •       |            |
| Saules baterijas (PV) | •               |         | •          |
| Saules kolektori      |                 | •       |            |

Atjaunojamie resursi ieņem nozīmīgu vietu Latvijas primāro resursu bilancē. Galvenie resursi, kas tiek plaši izmantoti pašlaik, ir koksne un hidroresursi, mazākā apjomā tiek izmantota arī vēja enerģija, salmi un biogāze. Atjaunojamo resursu īpatsvars primāro energoresursu piegādē 2004.gadā bija 34,5% (skat.1.attēlu), lielāko daļu no šī daudzuma (4/5 daļas) veido kurināmā koksne. Ņemot vērā, ka pieejamo hidroresursu apjoms ir atkarīgs no meteoroloģiskajiem apstākļiem un ūdens caurteces upēs, atjaunojamo resursu procentuālā daļa mainās atkarībā no šī faktora. Vēja un biogāzes iekārtu devums ir mazāks par 0,5% no visas AER saražotās enerģijas. Latvijas atjaunojamo energoresursu struktūra redzama 2. un 3. attēlā.



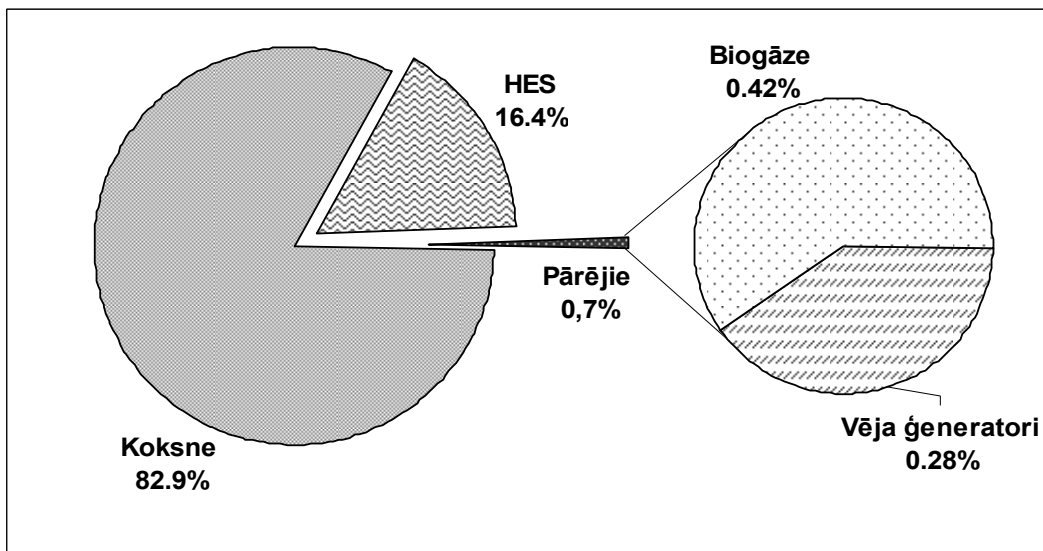
1. attēls. Primāro resursu piegādes struktūra 2004.gadā un atjaunojamo resursu daļa tajā. Avots: Centrālā statistikas pārvalde

Visvairāk izmantotais atjaunojamo resursu veids Latvijā ir koksne, ko lieto siltumenerģijas ražošanai. Otrs nozīmīgākais atjaunojamais enerģijas avots Latvijas energoapgādē ir hidroresursi. Vēja un biogāzes iekārtu devums ir mazāks par 0,5% no visas AER saražotās enerģijas. Latvijas atjaunojamo energoresursu struktūra redzama 2. un 3. attēlā.



**2. attēls. Atjaunojamo energoresursu struktūra Latvijā**

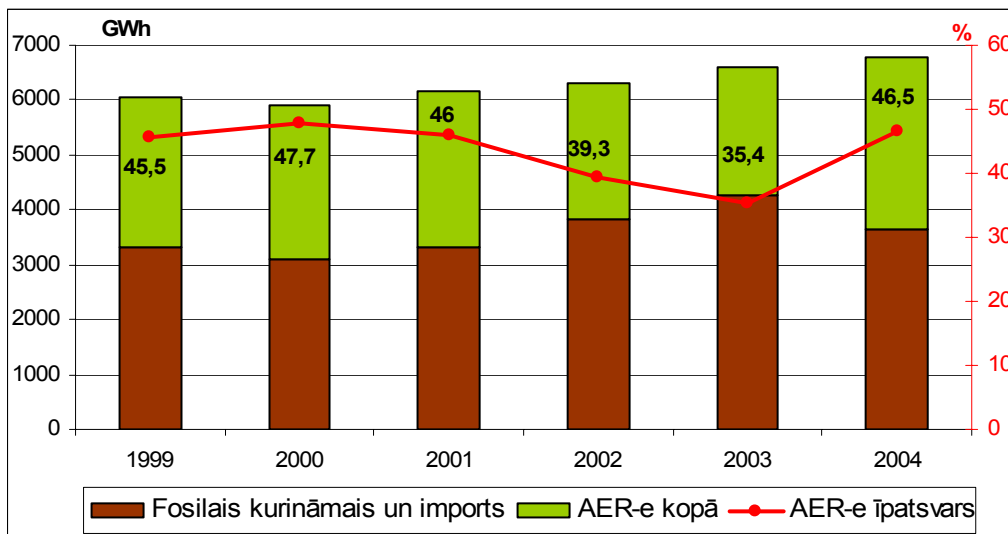
Avots: Centrālā statistikas pārvalde



**3. attēls. Atjaunojamo energoresursu struktūra Latvijā 2004. gadā**

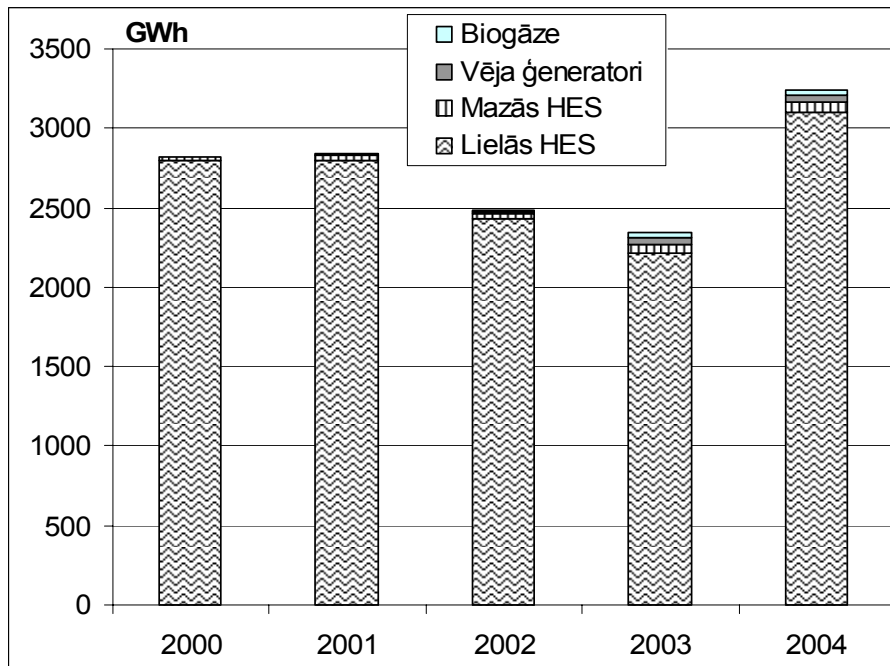
Avots: Centrālā Statistikas pārvalde

Atjaunojamo energoresursu ieguldījums elektroenerģijas ražošanā Latvijā ir ļoti nozīmīgs, 2004.gadā tas sastādīja 46,5% (skat. 4.attēlu). Hidroresursi galvenokārt tiek izmantoti lielajās AS Latvenergo hidroelektrostacijās. 2004.gadā neatkarīgie ražotāji – mazās hidroelektrostācijas (turpmāk – HES), vēja un biogāzes elektrostācijas deva tikai 2%<sup>3</sup> no visas Latvijā saražotās elektroenerģijas. Ņemot vērā, ka saražotās elektroenerģijas apjomi ir lielā mērā atkarīgi no ūdens caurteces Daugavā, atjaunojamo resursu daļa elektroenerģijas patēriņā var būtiski svārstīties. No dažādiem AER saražotais elektroenerģijas apjoms redzams 5. attēlā.



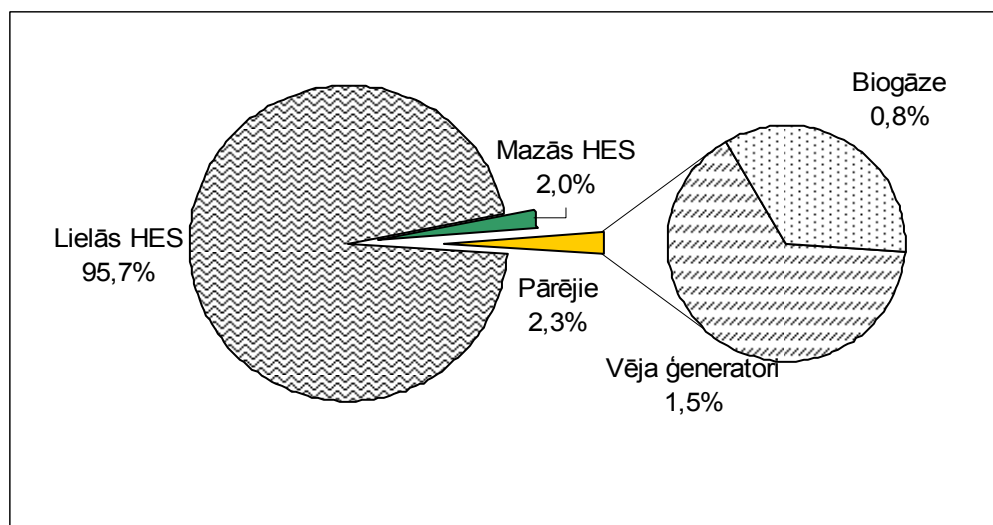
**4.attēls. Elektroenerģijas apgādes struktūra un atjaunojamo resursu daļa.** Avots: Centrālā Statistikas pārvalde

<sup>3</sup> AS Latvenergo dati  
VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam



**5.attēls. No atjaunojamajiem energoresursiem saražotais elektroenerģijas apjoma dinamika un struktūra.**

Avots: Centrālā Statistikas pārvalde

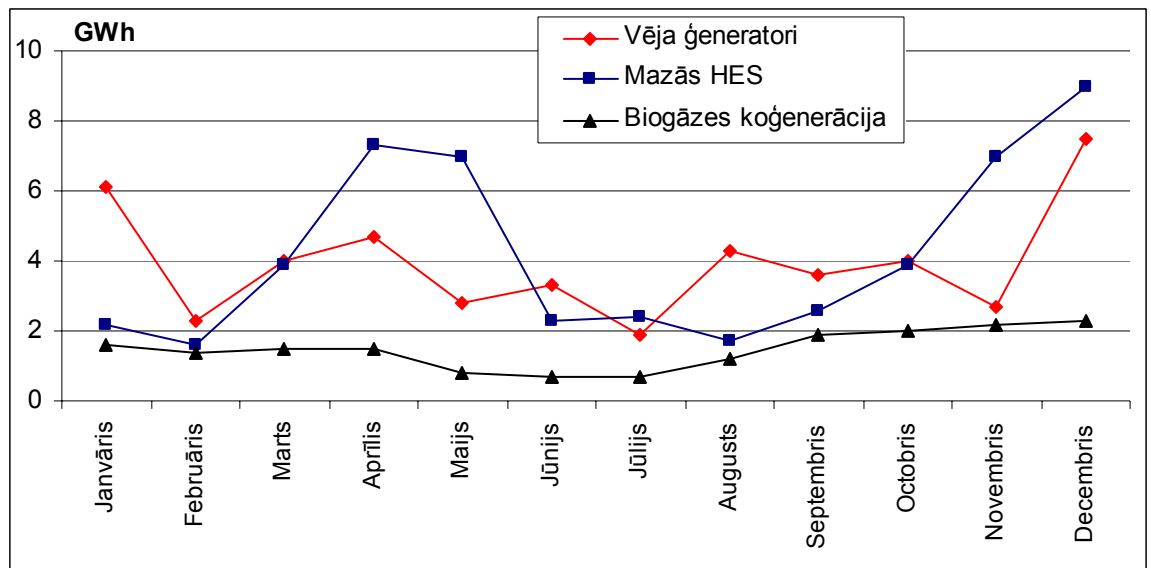


**6. attēls. No atjaunojamiem energoresursiem saražotās elektroenerģijas struktūra 2004. gadā.**

Avots: Centrālā Statistikas pārvalde

7. attēls parāda AER izmantojošo elektroenerģijas ražošanas tehnoloģiju atšķirīgos darbības režīmus gada laikā. Mazajās HES vislielākie ražošanas apjomi ir pavasara mēnešos, vēja ģeneratoriem tie ir mainīgi visā gada garumā, bet koģenerācija stacijas visvairāk enerģijas ražo apkures sezonas laikā.

Tādējādi, palielinot neatkarīgo ražotāju ieguldījumu elektroenerģijas ražošanā, pastiprināta uzmanība jāpievērš to integrācijai elektroenerģijas apgādes sistēmā.



7. attēls. Mazo hidrostatiju, vēja ģeneratoru un mazo koģenerācijas staciju elektroenerģijas ražošana pa mēnešiem 2003. gadā. Avots: AS Latvenergo

### 1.3. Atjaunojamo resursu izmantošana un potenciāls

#### 1.3.1. Biomasa

Visvairāk enerģijas ieguvei izmantotais biomasas veids Latvijā ir koksne, nelielā daudzumā tiek izmantoti salmi, kā arī biogāze, kas veidojas anaerobi sadaloties bioloģiski noārdāmiem materiāliem. Biomasu enerģētikā ir iespējams izmantot gan kā pamata kurināmo, gan kā papildus kurināmo iekārtās, kas izmanto fosilos energoresursus, piemēram, ogļu koģenerācijas stacijās.

#### Koksne

Koksnes īpatsvars 2004.gada Latvijas kopējā primāro energoresursu bilancē bija 28,8%<sup>4</sup> no kopējā energoresursu patēriņa. Koksne plaši tiek izmantota gan centralizētajā siltumapgādē (2004.gadā koksnes īpatsvars 24,2%), gan lokālajā un individuālajā siltumapgādē (2004.gadā koksnes īpatsvars 56,8%).<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem

<sup>5</sup> Enerģētikas pamatnostādnes 2007.-2016.gadam.

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

Koksnes patēriņa dinamika enerģijas ražošanā Latvijā pa gadiem redzama 2.tabulā, patēriņam ir tendence pieaugt.

**2. tabula. Koksnes patēriņa dinamika enerģijas ražošanai centralizētās sistēmās, TJ**

|                                   | 2000        | 2001        | 2002         | 2003         |
|-----------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Vispārējās lietošanas TEC         | 0           | 208         | 636          | 898          |
| Vispārējās lietošanas katlu mājas | 5286        | 5829        | 6465         | 7564         |
| Uzņēmuma TEC                      |             | 26          | 54           | 47           |
| Uzņēmuma katlu mājas              | 3049        | 3250        | 3739         | 4074         |
| <b>Kopā</b>                       | <b>8335</b> | <b>9313</b> | <b>10894</b> | <b>12583</b> |

Avots: Centrālā statistikas pārvalde

Jāatzīmē, ka Latvija ievērojamos apjomos enerģētisko koksni eksportē. 2004.gadā caur ostām tika eksportētas 1,4 milj. t, kas sastāvēja no 1 milj. t enerģētiskās šķeldas un 400 000 t granulu. Šīs koksnes enerģētiskā vērtība ir aptuveni 9237 TJ. Kopējais enerģijas daudzums, ko eksportē enerģētiskās koksnes veidā, 2004.gadā bija ap 7000 GWh jeb 25 200 TJ<sup>6</sup>.

Latvijas koksnes potenciālu kopumā nosaka tas, ka 45% valsts teritorijas aizņem meži, to platība ir 2923,2 tūkstoši ha. Latvijā vidēji uz vienu iedzīvotāju ir 1,25 ha meža, kas ir 4,5 reizes vairāk nekā vidēji Eiropā. Kopējais mežos augošās koksnes apjoms 2004.gada sākumā bija 578 milj. m<sup>3</sup>. Ikgadējais koksnes pieaugums ir vidēji 16,5 milj. m<sup>3</sup> gadā, bet 2004.gadā tika nocirsti 10,75 milj. m<sup>3</sup> koksnes, tas ir 66% pieauguma<sup>7</sup>. Lai nodrošinātu koksnes izmantošanas ilgtspējību, nepieciešams, lai tās ieguve nepārsniegtu koksnes resursu atjaunošanās iespējas.

Pēc resursu veidiem enerģētisko koksni var iedalīt šādās grupās:

- kokapstrādes blakusprodukti un atliekas;
- apaļkoki;
- ciršanas atliekas no galvenajām un kopšanas cirtēm (zari, galotnes, celmi);
- krūmi;
- otrreizējā koksne (koksni saturoši produkti no atkritumu izgāztuvēm).
- enerģētiskā koksne no plantācijas tipa stādījumiem (kārkli, alkšņi, apses, vītoli u.c.);

Kurināmā koksne tiek izmantota šādu produktu veidā

- šķelda;

<sup>6</sup> Enerģijas sektora ietekme uz ekonomisko attīstību un dzīves kvalitāti. Latvijas investīciju un attīstības aģentūra, 2005 gads.

<sup>7</sup> Avots: Valsts meža dienests

- granulas;
- briketes;
- zāģskaidas;
- malka

2004.gadā 74% no visas izmantotās enerģētiskās koksnes bija malka, 20% - šķelda un 6% kokapstrādes atlikumi<sup>8</sup>.

Ciršanas atliekas no cirsmām un kokapstrādes blakusprodukti mazajos pārstrādes uzņēmumos tiek maz izmantoti augsto izmaksu dēļ<sup>9</sup>. Tomēr notiekošā meža izstrādes modernizācija ļauj arvien vairāk samazināt cirsmu atlieku savākšanas izmaksas, iegūstot izejvielas kurināmā ražošanai.

Ir veikti vairāki pētījumi par koksnes resursu izmantošanas potenciāla novērtēšanu. Novērtējumi šajos pētījumos ievērojami atšķiras, tāpēc 3. tabulā ir doti vidējie dati robežās, ko iezīmē dažādi pētījuma avoti<sup>10</sup>. Novērtētais koksnes biomasas potenciāls ir pārrēķināts saskaņā ar datiem par apaļkoku pārstrādi 2002.gadā atbilstoši pētījumos izmantotajām metodikām<sup>11</sup>.

### 3. tabula. Kurināmā koksnes potenciāls Latvijā

| Kurināmās koksnes veids                       | Potenciāls<br>milj. m <sup>3</sup> gadā | Potenciāls<br>PJ |
|---|---|------------------|
| malka (mazvērtīgie apaļie cirsmas sortimenti) | 1,8 – 2,4                               | 12 – 16          |

<sup>8</sup> Enerģijas sektora ietekme uz ekonomisko attīstību un dzīves kvalitāti. Latvijas investīciju un attīstības aģentūra, 2005 gads.

<sup>9</sup> Enerģētiskās koksnes tirgus izpēte. SIA Vides projekti, 2004

<sup>10</sup> Atjaunojamo energoresursu programma, 2000. Sagatavojuši COWI Engineers and Planners AS-Bkb EC DG1A un Latvijas republikas Ekonomikas ministrijas uzdevumā Phare enerģētikas sektora Līguma Nr.SFR96/04 ietvaros.

Latvia: Sectoral Environmental Assessment on the Utilization of Domestic Peat and Wood as a Fuel Source for Heating Systems, 1995. Sagatavojuši Swedish Board for Investment and Technical Support Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas un Pasaules Bankas uzdevumā; atbilstoši ziņojumā sniegtajai metodikai ziņojumā novērtētais koksnes biomasas potenciāls tika pārrēķināts saskaņā ar 2003.g.ciršanas datiem.

Latvia: Wood Harvesting, Distribution and Conversion Study, 1995. Sagatavojuši Jaako Poery Deutchland GmbH Eiropas Rekonstrukcijas un Attīstības Bankas uzdevumā; atbilstoši ziņojumā sniegtajai metodikai ziņojumā novērtētais koksnes biomasas potenciāls tika pārrēķināts saskaņā ar 2003.g.ciršanas datiem.

Zāģskaidu un koksnes pārstrādes atlikumu izmantošanas stratēģija Latvijai: Gala ziņojums. Pasaules Banka & Latvijas republikas VARAM, konsorcijs Indufor Oy (Helsinki), Plancenter Ltd. (Somija), VTT Energy (Jyvaskyla, Somija), 1999.

Būmanis K. Koksnes pielietošana enerģētikā un celtniecībā, Nacionālās meža programmas 1. fāzes ziņojums

<sup>11</sup> Ilgtermiņa plānošanas instrumentu ieviešana klimata pārmaiņu, emisiju samazināšanas un atjaunojamo resursu attīstības scenāriju novērtēšanā, LZA Fizikālās enerģētikas institūts, projekta atskaite, 2005  
VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| Ciršanas atliekas (ieskaitot jaunaudzū kopšanu) | 1,8 – 2,7  | 12 - 18     |
| koksne no krūmājiem                             | 0,3 – 0,75 | 2 - 5       |
| celmi   | 0,1 – 0,4  | 0,7 - 3     |
| īkgadējais dabiskais atmirums                   | ~ 0,3      | ~ 1,5       |
| kokapstrādes blakusprodukti un atlikumi         | 1,6 – 4,5  | 14 - 37     |
| Otrreizējā koksne atkritumu izgāztuvēs          | ~ 0,3      | ~2          |
| Kopā  | 6,2-11,35  | 44,5 – 82,5 |

Kā redzams 3.tabulā, vislielākā amplitūda novērtējumos ir attiecībā uz ciršanas atliekām un kokapstrādes atlikumiem. Zemākā potenciāla novērtējuma robeža ir mazāka nekā jau tagad gadā patērētais koksnes resursu apjoms, neieskaitot eksportēto daudzumu. Acīmredzot mežizstrādes un kokapstrādes atlikumu potenciāls un izmantošana jāsaista ar tehnoloģiju attīstību (tās nosaka kurināmā izmantošanas lietderības koeficientu) un kurināmās koksnes cenas līmeni salīdzinājumā ar citiem energoresursiem. Pastāvošā fosilo resursu cenu pieauguma tendence var veicināt mazvērtīgās koksnes resursu potenciāla plašāku apgūšanu.

Pašlaik pārsvarā tiek izmantota malka, ko iegūst no izcirstās apaļkoksnes. Liela daļa malkas koksnes atbilst prasībām, kas atļautu to izmantot cita veida kokapstrādes produktu ražošanai ar augstāku pievienoto vērtību. Tāpēc nākotnē nopietna uzmanība būtu jāpievērš koksnes pilnīgākai, efektīvākai un racionālākai izmantošanai, tai skaitā atlieku izmantošanai.

Koksne tiek izmantota pārsvarā siltumenerģijas ražošanai, taču no kurināmā izmantošanas viedokļa ekonomiskāk būtu ražot gan siltumu, gan elektroenerģiju. Siltuma ražošanai koģenerācijas procesā tiek patērēts mazāk kurināmā, nekā tādu pašu siltuma un elektroenerģijas apjomu ražojot atsevišķi; kurināmā ietaupījums var sasniegt 30%. Bez tam koksnes koģenerācijas priekšrocība ir vietējā kurināmā izmantošana un tas, ka koksnei tiek piemērots nulles CO<sub>2</sub> emisijas faktors. Šīs tehnoloģijas galvenais trūkums ir augstas kapitāla un ekspluatācijas izmaksas, kas palēnina koksnes koģenerācijas staciju attīstību. Pašlaik Latvijā darbojas 4 koksnes koģenerācijas iekārtas, to kopējā elektriskā jauda ir ap 2,5 MW.

### Salmi

Latvijā šobrīd darbojas viena Dānijas Enerģētikas aģentūras finansiāli atbalstīta katlu māja, kura kā kurināmo izmanto salmus. Tajā tiek saražoti 20 TJ siltumenerģijas gadā, izmantojot 1300 t salmu<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Renewable energy Sources in Estonia, Latvia and Lithuania: strategy and policy targets, current experiences and future perspectives. Baltic Environmental Forum. Rīga, 2003

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

Lauksaimniecības darbības rezultātā iegūtie salmi Latvijā līdz šim nav tikuši uzskatīti par nozīmīgu potenciālu kurināmā veidu.

Kopējais salmu pārpalikums Latvijā gadā ir robežās no 150 līdz 570 tūkstošiem tonnu, pie tam pārpalikumam ir izteikti reģionāls raksturs - vislielākais salmu pārpalikums ir Zemgalē. Pieņemot salmu vidējo siltumspēju 4,0 MWh/t, to kopējā enerģētiskā vērtība ir 2,2 – 8,2 PJ<sup>13</sup>.

Salmu kurināmā izmantošana ir atkarīga no salmu transportēšanas attāluma, klimatiskajiem apstākļiem, salmu uzglabāšanas nosacījumiem, utml. Ievērojot šos apstākļus un prognozējot salmu izmantošanu kā kurināmo, iepriekš minētais potenciālais salmu kurināmā apjoms ir jāsamazina.

Analizējot Latvijas lauksaimniecības politikas mērķus un esošo lauksaimniecības struktūru, var prognozēt, ka graudaugu audzēšanas apjomi tuvākajos gados strauji nepieaugs. Ieteicamais ieguves un izmantošanas apjoms ir 0,2 PJ. Tā kā salmu resursi atrodas lauku teritorijā, tad to izmantošanu vajadzētu veikt nelielās ciemu vai pagastu katlu mājās, kuru jauda nepārsniedz 2 MW<sup>14</sup>.

### **Biogāze**

Biogāzes ieguves potenciālie avoti var būt:

- bioloģiski noārdāmie sadzīves atkritumi,
- aktīvās dūņas,
- atbilstoši apstrādāti cūku un liellopu mēsli,
- dzīvnieku izcelsmes atkritumi,
- pārtikas rūpniecības ražošanas blakusprodukti un organiskie atkritumi,
- zaļā masa (zāle, dārzkopības un dārzenkopības atkritumi).

Biogāze satur vidēji 60-75% metāna (dabasgāzes) un 25-40% CO<sub>2</sub> (oglekļa dioksīda).

Latvijā pašlaik darbojas biogāzes koģenerācijas iekārtas ar kopējo uzstādīto jaudu 7,5 MW. SIA „Rīgas ūdens” bioloģiskās attīrīšanas stacijā „Daugavgrīva” uzstādītā ģenerators jauda ir 2 MW, biogāzes iegūšanai izmanto aktīvās dūņas, kas veidojas no mikroorganismiem notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas rezultātā.

Atkritumu poligonā „Getliņi” biogāzi iegūst no atkritumu sadalāmās frakcijas, uzstādītā ģenerators jauda 5 MW gan netiek pilnībā izmantota. Liepājas rajona sadzīves atkritumu apsaimniekošanas projekta ietvaros uzstādīts un darbojas biogāzes ģenerators ar jaudu 450 kW, vēl vienu ģeneratoru ar jaudu 1 MW plānots izmantot nākotnē, kad no atkritumiem iegūstamais biogāzes

<sup>13</sup> Atjaunojamo energoresursu programma. Noslēguma ziņojums. PHARE, 2000

<sup>14</sup> Ilgtermiņa plānošanas instrumentu ieviešana klimata pārmaiņu, emisiju samazināšanas un atjaunojamo resursu attīstības scenāriju novērtēšanā. Pētījuma atskaite. VAF, 2005

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

daudzums būs pietiekošs. Kopumā Latvijā izmantojot biogāzi iegūst ap 1% no visas no atjaunojamiem energoresursiem saražotās elektroenerģijas.

Biogāzes veidošanās procesā tiek padarīti nekaitīgi visdažādākie organiskie atkritumi, līdz ar to papildus energoresursu ieguvei ļoti liela nozīme ir arī vides aizsardzības aspektiem – piesārņojuma samazināšana gaisā ūdenī un augsnē. Pareiza lopkopības mēsļu apstrāde ir būtiska tieši no videi draudzīgas lauksaimniecības prakses viedokļa. Savukārt aktīvo dūņu izmantošana biogāzes ieguvei ir vienīgā metode, kas nodrošina drošu dūņu apstrādi to tālākai izmantošanai par mēslojumu, jo ar termofilā procesa palīdzību var iznīcināt patogēnus, parazītu oļiņas un nezāļu sēklas, turpretī parastā dūņu izsaldēšanas metode šādu drošību nedod.

Biomases resursu apjomi biogāzes ražošanai 2004.gadā tika novērtēti šādi: 5,8 milj. t. – kūtsmēsli; 400 tūkst t. - bioloģiski sadalošies sadzīves atkritumi; 34 tūkst t. – dzīvnieku izcelsmes atkritumi; 180 tūkst t. – notekūdeņu dūņas (36 tūkst.t sausas); neliels daudzums atkritumu sabiedriskā ēdināšanā un pārtikas pārstrādē. No šī biomasas daudzuma var iegūt 290 milj. m<sup>3</sup> biogāzes, kas dod iespēju saražot apmēram 5 PJ enerģijas, kā arī iegūt mēslojumu lauksaimniecībai. Izvērtējot tehniskās un organizatoriskās iespējas, kopējais biogāzes iegūšanas potenciāls tiek vērtēts 121 milj m<sup>3</sup> gadā, no kuriem var iegūt ap 2 PJ enerģijas<sup>15</sup>.

Ražošanas pakāpeniskas centralizācijas gaitā, uzlabojoties loģistikai, bioloģiski noārdāmo materiālu šķirošanas praksei un kontroles institūciju darbībai, pieejamais biogāzes apjoms pieaugs.

### 1.3.2. Hidroenerģija

Otrs nozīmīgākais atjaunojamo resursu veids Latvijā ir hidroenerģija. Hidroenerģija nodrošina 98%<sup>16</sup> visas no AER saražotās elektroenerģijas. Hidroelektrostaciju (HES) un ūdensdzirnavu izmantošanai Latvijā ir senas tradīcijas, jo tā uzsākta jau 20 gadsimta pirmajā pusē. Nosacīti HES var iedalīt pēc uzstādītās jaudas. Par mazām līdz šim tikušas uzskatītas HES ar jaudu līdz 2 MW, bet pašlaik par mazajām HES būtu uzskatāmas stacijas, kuru jauda nav lielāka par 5 MW. Šāds dalījums izriet no Elektroenerģijas tirgus likuma, jo HES ar jaudu, kas ir lielāka par 5 MW, nevar pretendēt uz īpašiem enerģijas iepirkšanas nosacījumiem, ko piemēro AER.

Hidroenerģija tiek izmantota 3 lielajās Latvenergo Daugavas kaskādes hidroelektrostacijās (Ķeguma HES, Pļaviņu HES un Rīgas HES) un 149<sup>17</sup> mazās hidroelektrostacijās. Latvijā uzstādīto HES jauda un to izstrāde redzama 4. un 5. tabulā.

<sup>15</sup> SIA Agito. Biogāzes ražošanas iespējas Latvijā. Rīga, 2005

<sup>16</sup> 2004.gads, avots - AS Latvenergo

<sup>17</sup> 2004.gads, avots - AS Latvenergo. Jāpiezīmē, ka Valsts SIA „Vides projekti” veiktajā pētījumā apzināto mazo HES skaits un uzstādītā jauda atšķiras no AS Latvenergo datiem – 150 staciju kopējā jauda ir 27,3 MW VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

#### 4. tabula. Hidroelektrostaciju uzstādītās jaudas

| Hidroelektrostacijas | Uzstādītā jauda, MW |
|----------------------|---------------------|
| Pļaviņu HES          | 870                 |
| Rīgas HES            | 263                 |
| Ķeguma HES           | 401                 |
| Mazās HES            | 26.2                |

Avots: VAS Latvenergo

#### 5. tabula. Hidroelektrostacijās saražotā elektroenerģija, GWh

|            | 2000 | 2001 | 2002 | 2003  | 2004  |
|------------|------|------|------|-------|-------|
| Lielās HES | 2794 | 2796 | 2431 | 2212  | 3039  |
| Mazās HES  | 25.3 | 37.1 | 32.6 | 50.85 | 65.52 |

Avots: AS Latvenergo

Elektroenerģijas izstrādes pieauguma cēlonis mazajās stacijās 2003. gadā, ir straujš HES skaita pieaugums. 2001. un 2002. gadā tika nodotas vairāk kā 40 HES ar kopējo jaudu vairāk nekā 10 MW, jo valsts bija noteikusi atbalstu divkāršā tarifa veidā.

Aplūkojot Latvijas hidroenerģijas potenciālu, iespējami šādi mazo HES attīstības virzieni:

- mazas jaudas HES vietās, kur tās darbojās jau agrāk vai kur bija ūdensdzirnavas;
- mazas jaudas HES izveide “jaunās” vietās;
- esošo mazo HES tehnoloģiska pilnveidošana, palielinot to efektivitāti un samazinot ietekmi uz vidi.

Pastāv iespēja attīstīt arī lielas jaudas hidroelektrostaciju celtniecību, dažos gadījumos to apvienojot ar pretplūdu aizsargbūvju celtniecību teritorijās pie Daugavas upes (Jēkabpils u Daugavpils). Potenciālās jaunu hidrostaciju izveides jaudas uz Daugavas pēc Latvenergo novērtējuma ir 30 MW un 100 MW attiecīgi Jēkabpilī un Daugavpilī<sup>18</sup>. Tomēr jāņem vērā, ka lielo hidroelektrostaciju projektu īstenošanu ietekmē gan sabiedrības izteikti negatīvā attieksme, gan potenciālā ietekme uz Eiropas Savienības īpaši aizsargājamo dabas teritoriju tīklu (NATURA 2000), kuru saraksts apstiprināts ar likumu „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām”.

1999.gadā Latvijas Lauksaimniecības Universitātes speciālisti sagatavoja Latvijas mazo upju hidrotehniskā potenciāla vērtējumu<sup>19</sup>. Hidrotehniskā potenciāla aprēķini balstās uz upju hidroloģiju. Darbā tika aplūkoti tādi 293

<sup>18</sup> Latvijas enerģētikas nacionālā programma, 1998

<sup>19</sup> J.Strūbergs, K.Siļķe. Latvijas mazo upju hidroenerģētiskā potenciāla novērtējums. Jelgava, 1999

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

objekti, kuru prognozētā izstrāde pārsniegtu 100'000 kWh/gadā katram. Kopējā šo objektu gada izstrāde tika novērtēta uz 150 miljoni kWh. No sarakstā ietvertajiem objektiem šobrīd ir atjaunoti 105 objekti, tādējādi šobrīd neizmantoti ir 188 objekti. Praktiski mazo upju hidroenerģijas resursu vērtējums ir robežās no 150 - 300 miljoni kWh elektroenerģijas gadā. 2004.gadā kopējā mazo HES izstrāde bija 65 miljoni kWh, tātad kopumā tiek izmantoti 20% - 40% no praktiski pieejamajiem mazo upju resursiem.

Pēc Latvijas Mazās hidroenerģijas asociācijas sniegtajām ziņām, pašlaik uz septiņām Latvijas upēm iespējams uzstādīt jaunas jaudas 15,4 MW, kas gadā varētu saražot ap 51 milj. kWh elektroenerģijas. Izstrādi var palielināt arī jau esošajās mazajās HES, tās atbilstoši modernizējot. Ņemot vērā esošo HES finansiālās un tehniskās iespējas ieviest jaunas tehnoloģijas, elektroenerģijas izstrādi varētu palielināt par 10-20%.

Par mazo HES ietekmi uz vidi Latvijas sabiedrībā pastāv atšķirīgi viedokļi. Lai to izvērtētu, 2004.-2005. gadā SIA „Vides projekti” veica pētījumu<sup>20</sup>. Tajā analizēta esošo mazo HES ietekme uz vidi, kā arī izveidots saraksts ar mazajām HES, kas degradē apkārtējo vidi. Galvenais piedāvātais risinājums ir jaunu videi draudzīgu tehnoloģiju ieviešana, ūdens līmeņa pieļaujamo svārstību normu pārskatīšana un HES darbību regulējošo normatīvo aktu izpildes pastiprināta kontrole.

### 1.3.3. Vēja enerģija

Pašlaik Latvijā ir uzstādīti vēja ģeneratori ar kopējo jaudu 26,9 MW. Straujāko attīstību tie pieredzēja 2002. gadā, kad tika uzstādīti 23,8 MW. Pašlaik Latvijā darbojas 7 komersanti, kas ražo elektroenerģiju, izmantojot vēju, tajos kopumā uzstādīts 41 vēja ģenerators. Vēja ģeneratoru elektroenerģijas izstrāde pa gadiem parādīta 6.tabulā.

6. tabula. Vēja ģeneratoru saražotā elektroenerģija, GWh

|                      | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|----------------------|------|------|------|------|------|
| Vēja elektrostacijas | 4,4  | 3,4  | 11,2 | 48,5 | 49,1 |

Avots: AS Latvenergo

Vēja energoresursu sadalījums Latvijā ir izteikti nevienmērīgs. Latvijas vēju atlantā ir iezīmētas zonas ar dažādiem vēja ātruma intervāliem – no 3.5 m/s līdz pat vairāk kā 5,0 m/s. Vēja enerģijas potenciāls ir pētīts un vērtēts vairākos projektos un ir iegūti atšķirīgi rezultāti. Vidējais teorētiskais potenciāls ir no 250 – 1250 milj. kWh jeb 0,8 – 4,5 PJ gadā<sup>21</sup>. Pēc Latvijas Vēja enerģētikas

<sup>20</sup> Mazo hidroelektrostaciju darbības izvērtējums. Valsts SIA “Vides projekti”. Rīga, 2004.gada decembris - 2005.gada janvāris

<sup>21</sup> Ilgtermiņa plānošanas instrumentu ieviešana klimata pārmaiņu, emisiju samazināšanas un atjaunojamo resursu attīstības scenāriju novērtēšanā. Pētījuma atskaite. VAF, 2005

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

asociācijas novērtējuma, Latvijā iespējams uzstādīt vēja ģeneratorus ar kopējo jaudu 600MW.

Latvijā daļa apgabalu, kur vēja izmantošanas potenciāls tiek vērtēts kā augstākais, ir īpaši aizsargājamas dabas teritorijas un tajās ir spēkā saimnieciskās darbības ierobežojumi. Pēdējos gados pasaulē iezīmējas jauns attīstības virziens - vēja ģeneratoru uzstādīšana jūrā, kas atļauj pārvarēt iepriekš minētos normatīvo aktu prasību ierobežojumus. Iekārtu un uzstādīšanas izmaksas šādam tehnoloģiskam risinājumam ir augstākas.

Vēja enerģijas izmantošanu ietekmē fakts, ka vēja ātrums nav pastāvīgs. Šis faktors rada grūtības vēja elektrostaciju iekārtu ekspluatācijā, jo zemas izstrādes laikā enerģijas iztrūkums tīklā jākompensē no citiem avotiem. Vēl viens vēja ģeneratoru uzstādīšanu ierobežojošs faktors ir nepieciešamība tos integrēt elektroenerģijas apgādes sistēmā. Tādējādi vēja enerģijas izmantošanas maksimālo robežu nosaka ne tikai vēja enerģijas pieejamība, bet arī tehniski ierobežojumi.

#### 1.3.4. Saules enerģija

Saules enerģiju var izmantot siltuma (saules kolektori) un elektroenerģijas (fotovoltu elementi) ražošanai. Latvijā saules starojumam ir samērā zema intensitāte. Kopējais saules enerģijas daudzums ir 1109 kWh/m<sup>2</sup> gadā, kas ir nedaudz vairāk nekā Skandināvijas valstīs. Saules siltuma enerģijas izmantošanas periods ir no aprīļa pēdējās dekādes, kad starojuma intensitāte ir 120 kWh/m<sup>2</sup>, līdz septembra pirmajai dekādei. Šajā periodā (aptuveni 1800 stundas) iespējams izmantot saules enerģiju, uzstādot saules kolektorus.

Pašlaik Latvijā pilotprojektu veidā uzstādīti saules kolektori Aizkrauklē<sup>22</sup> – uz ģimnāzijas un katlu mājas jumta (absorbera laukums 208 m<sup>2</sup>), un Ulbrokā<sup>23</sup> SIA „Grauds PI” mehāniskajās darbnīcās (absorbera laukums 4 m<sup>2</sup>). Iekārtas tiek izmantotas karstā ūdens iegūšanai. Aizkrauklē projekts realizēts ar Dānijas Enerģētikas aģentūras finansiālu atbalstu, savukārt Ulbrokas eksperimentālā iekārta ieviesta izpētes mērķiem. Projektu realizācijas laikā konstatēts, ka saules enerģija Latvijā pašlaik nevar konkurēt ar citiem enerģijas veidiem augsto izmaksu dēļ, tomēr saules enerģijas resursi Latvijā ir pietiekami tās praktiskai izmantošanai.

Saules enerģijas izmantošanas potenciālie veidi Latvijā ir karstā ūdens sagatavošana vasaras mēnešos, īpaši vasarnīcās, viesnīcās, graudu kaltēs vai siena žāvēšanai. Saules enerģiju izmantošana jāplāno karstā ūdens sagatavošanai vasaras periodā, jo karstā ūdens pieprasījuma nodrošināšanai visu gadu ir nepieciešams kombinēt ar tradicionāliem siltumenerģijas iegūšanas veidiem. Tas savukārt palielina kapitāla un ekspluatācijas izmaksas.

<sup>22</sup> [www.gimnazija.aizkraukle.lv](http://www.gimnazija.aizkraukle.lv)

<sup>23</sup> LZP Zinātniskā projekta Nr. 01.0518 gada pārskats VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

Tā kā Latvijā veikti pētījumi par saules enerģijas izmantošanu elektroenerģijas iegūšanai, turpmāk attīstāmi projekti, kas vērsti uz fotovoltu iekārtu praktisku izmantošanu, kombinējot ar citiem energoresursiem.

### 1.3.5. Ģeotermālā enerģija

Vairāku veikto pētījumu rezultātā ir noskaidrots, ka galvenais ģeotermālo ūdeņu potenciāls atrodas Latvijas dienvidrietumu daļā un ir 1300 – 1800 m dziļumā. Jelgavas-Elejas rajonā pazemes ūdeņu temperatūra ir 25-30°C. Kopumā no ģeotermālās enerģijas izmantošanas viedokļa perspektīva ir 12 000 km<sup>2</sup> liela teritorija. Par visperspektīvāko var uzskatīt nelielas jaudas ģeotermālās enerģijas ieguves staciju būvniecību Liepājas rajona dienvidu daļā un Elejas apkaimē<sup>24</sup>. Tomēr kopumā ģeotermālā siltuma izmantošanu kavē pazemes ūdeņu salīdzinoši zemā temperatūra.

Latvijas tirgū attīstās siltumsūkņu tehnoloģijas telpu apkurei, tai skaitā tādas, kas izmanto zemes siltumu individuālo ēku apkurei. Siltumsūkņu izmantošana ir minēta kā viens no siltumapgādes attīstības virzieniem Rīgas siltumapgādes attīstības koncepcijas projektā 2006.-2016.gadam, sevišķi tā tiek ieteikta vietās, kur nepieciešams samazināt gaisa piesārņojumu.

### 1.3.6. Biodegviela

Plašāk pazīstamie biodegvielas veidi ir bioetanolis un biodīzeļdegviela, par dzinēju degvielu izmanto arī tīru augu eļļu. Latvijā pašlaik ir 3 biodīzeļdegvielas ražošanas rūpnīcas, kuru kopējā jauda ir ap 11 000 t gadā un 1 bioetanolis ražošanas rūpnīca ar jaudu 10 000 t gadā. 2006.gada nogalē plāno uzsākt darbu vēl 2 biodīzeļdegvielas ražotnes. 2004.gadā biodegvielas ražotnes nedarbojās ar pilnu jaudu<sup>25</sup>. 2005.gada rudenī biodīzeļdegvielas cena mazumtirdzniecībā Latvijā bija 48-55 sant/l. Rapša eļļa tiek izmantota eļļas ražošanas komercsabiedrību transportā, galvenokārt lieljaudas tehnikā – traktoros, kombainos un kravas autotransporta līdzekļos, pavisam Latvijā ir ap 12 šādu transportlīdzekļu.

2004. gadā Latvijā saražoja 59t, bet 2005.gada pirmajos sešos mēnešos – 627t biodīzeļdegvielas. 2004. gadā Latvijā patērētas apmēram 36 t biodīzeļdegvielas, 2005.gadā no rapša sēklu eļļas saražota un brīvam apgrozījumam izlaista biodīzeļdegviela 1,88 tūkst. tonnu apjomā. 2004. un 2005.gada pirmajā pusē Latvijā tika izmantota tikai tīra biodīzeļdegviela un tā netika jaukta ar fosilo degvielu. Benzīnam tika pievienots bioetanolis ne vairāk kā 5% apjomā – 2004.gadā 768 t, bet 2005.gada pirmajos 6 mēnešos 181t<sup>26</sup>. Minētie skaitļi rāda, ka 2005.gadā pieprasījums pēc biodīzeļdegvielas bijis lielāks par saražoto daudzumu un daļa degvielas ievesta. 2005. gadā Latvijā

<sup>24</sup> Valsts ģeoloģijas dienests. Latvijas zemes dziļu resursi. Rīga, 1997

<sup>25</sup> Biodegvielas ražošanas ekonomikas jautājumi. Ekonomikas ministrija, 2005

<sup>26</sup> Avots: VID Akcīzes preču pārvalde

patērētais biodegvielas daudzums pēc Centrālās statistikas pārvaldes datiem bija 0,33% no kopējā transportā izmantotā degvielas apjoma.

*2005.gadā no rapša sēklu eļļas saražota un brīvam apgrozījumam izlaista biodīzeļdegviela 1,88 tūkst. tonnu apjomā.*

Lai nodrošinātu 5,75 % biodegvielas daļu patēriņā, 2010.gadā būs jāpatērē 75 tūkst. tonnu biodegvielas - 32 tūkst. tonnu bioetanolā un 43 tūkst. tonnu biodīzeļdegvielas<sup>27</sup>. Latvijas Biodegvielas asociācijā strādā pie „Biodegvielas ražošanas reģionālā modeļa”.

Ņemot vērā Biodegvielas ražošanas un lietošanas programmā noteikto politiku un kopš 2005.gada ražotājiem saskaņā ar Ministru kabineta Ministru kabineta 2005.gada 13.septembra noteikumiem Nr. 712 „Kārtība, kādā piešķir valsts atbalstu ikgadējā minimāli nepieciešamā biodegvielas daudzuma ražošanai un nosaka finansiāli atbalstāmās kvotas biodegvielai” piešķiramo atbalstu, biodegvielas potenciālu var novērtēt šādi:

- Biodīzeļdegviela (izmantojama tīra vai jaukumos) 43000 tonnu = 1,72 PJ,
- bioetanolis (izmantojams kā 5% piedeva benzīnam) 32000 tonnu = 1,40 PJ

Potenciāls var pieaugt gadījumā, ja:

- 1) attīstās biodegvielas ražotnes, kurās saražoto produkciju eksportē - tomēr tas neietekmē Latvijas vietējo enerģijas resursu bilanci;
- 2) biodegvielas izmantošana Latvijā pārsniedz Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2003/30/EK (2003.gada 8.maijs) par biodegvielas un citu atjaunojamo veidu degvielas izmantošanas veicināšanu transportā noteikto mērķi.

Programmā norādītais maksimālais rapša sējumu platību apjoms ir 180 tūkst ha, kas dod izejvielas 168 tūkst. tonnu biodīzeļdegvielas ražošanai. Latvijā tiek plānotas vairākas biodegvielas rūpnīcas ar ražošanas jaudu līdz 100 000 t gadā<sup>28</sup>. Latvijā esošais valsts atbalsts ražotājiem varētu sekmēt šī potenciāla apgūšanu.

### 1.3.7. Ūdeņradis kā atjaunojams energoresurss

Ūdeņradis var papildināt jau esošos atjaunojamus energoresursus, dodot iespēju uzkrāt enerģijas nesēju – ūdeņradi (piemēram, izmantojot elektrolīzes procesu). Ūdeņraža uzglabāšanā trīs visizplatītākie veidi ir saspišana (balonos pie 200-700 atmosfēru spiediena), sašķidrīnāšana (pie temperatūras -254 °C), un ķīmiskā saistīšana cietas vielas tilpumā. Ūdeņradis var aizvietot fosilos kurināmos kā enerģijas nesēju, degviela. To var izmantot transporta rūpniecībā,

<sup>27</sup> Programma “Biodegvielas ražošana un lietošana Latvijā 2003-2010”

<sup>28</sup> Biodegvielas ražošanas ekonomikas jautājumi. Ekonomikas ministrija, 2005

ražošanā, iekšdedzes dzinējos, lai nodrošinātu siltuma un elektroenerģijas iegūvi. Pašlaik notiek intensīva ūdeņraža kā energonesēja izpēte, attīstot dažādas tā ražošanas, uzglabāšanas un izmantošanas tehnoloģijas. Ir realizēti vairāki projekti, kuros ūdeņradis izmantots kā transporta degviela, vai arī kā enerģijas nesējs vēja elektrostacijās iegūtai enerģijai.

Ūdeņraža krājumi un līdz ar to potenciāls ir praktiski neizsmeļams. Ūdeņradis ir visvairāk sastopamais elements Kosmosā un uz Zemes, un tā kopējā masa uz Zemes ir, apmēram,  $1,2 \cdot 10^{17}$  tonnas, galvenokārt saistītā veidā. Sadegot vienam kilogramam ūdeņraža, izdalās 141,9 MJ siltuma. Ūdeņraža gāzes izmantošana dod daudz lielāku darbības efektivitāti nekā dabas gāzes turbīnas, benzīna dzinēji un elektriskie ūdens sildītāji, piemēram, ar ūdeņradi darbināma iekšdedzes dzinēja lietderības koeficients sasniedz 75%. Ūdeņraža izmantošana dod iespēju samazināt kaitīgo izmešu daudzumu atmosfērā, tam sadegot rodas tikai ūdens.

2004.gadā veiktajā projektā "Videi līdzsvarotas degvielas ieguves un izmantošanas iespēju novērtējums Latvijas energobilancē"<sup>29</sup> tika novērtētas ūdeņraža ražošanas un pielietošanas iespējas. Lai iegūtu 1 kg ūdeņraža elektrolīzes procesā, jāpievada ap 50 kWh (180 MJ) elektroenerģijas. Savukārt, sadedzinot 1 kg ūdeņraža, var iegūt 141,9 MJ siltuma. Pētījumā ir novērtēts, ka gadījumā, ja visu Latvijas izkliedēto ražotāju no atjaunojamiem energoresursiem saražoto elektroenerģiju izmantotu ūdeņraža ieguvei, varētu nosegt tikai 2% no 2003.gada transporta degvielas patēriņa (ar pieņēmumu, ka ar 1 kg ūdeņraža var aizstāt 6,83 kg benzīna, 4,7 kg dīzeļdegvielas un 3,93 kg sašķidrinātās gāzes). Tajā secināts, ka pašlaik Latvijā no AER ražotās enerģijas pārpalikums nav pietiekams, lai to būtu lietderīgi uzglabāt ar ūdeņraža palīdzību. Ūdeņradis kā enerģijas nesējs varētu būt lietderīgs tādā gadījumā, ja no AER saražoto elektroenerģiju nav iespējams vai nav lietderīgi nodot tīklā, piemēram, jūras vēja elektrostacijās, vai arī tad, ja rodas ievērojams elektroenerģijas pārpalikums mainīgas izstrādes dēļ.

Latvijā notiekošie ūdeņraža elementu pētījumi atbalstāmi kā perspektīvs pētniecības virziens, kam paredzams pielietojums nākotnes enerģētikā un transportā, tomēr pamatnostādņu darbības periodā nav sagaidāma tā ieviešana Latvijā tirgus risinājumu vai pilotprojektu veidā.

### **1.3.8. No biomasas pirolīzē iegūts šķidrās kurināmais**

Pirolīzes procesā biomasa tiek termiski pārvērsta bez skābekļa klātbūtnes. Var tikt izmantota jebkura veida biomasa, kas sasmalcināta (daļiņu izmērs ap 6mm) un izžāvēta (mitruma saturs līdz 10%). Rezultātā tiek iegūts šķidrums – pirolīzes eļļa, kuru var izmantot kā izejvielu fosilo degvielu, piemēram, dīzeļdegvielas un mazuta, aizstājēju iegūšanai. Pirolīzes eļļai ir lielāka

---

<sup>29</sup> E.Tomsons. Zinātniskā projekta gada pārskats. Projekta Nr. 04. 1164  
VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes  
2006.-2013.gadam

siltumietilpība nekā cietajai biomasai, kā arī mazākas transportēšanas un uzglabāšanas izmaksas, kas līdzīgas šķidrā fosilā kurināmā izmaksām. Šādu eļļu var iegūt līdz 70% no izmantotās biomasas svara. Tomēr jāņem vērā, ka eļļa nešķīst ogļūdeņražos, bet gan ūdenī, tāpēc tās izplatīšanai nevar tieši izmantot esošo fosilā kurināmā sistēmu un iekārtas. Pirolīzes eļļa ir ķīmiski aktīva, tāpēc tās uzglabāšanas laikā ir jānovērš saskare ar gaismu, siltumu un skābekli, kā arī jāņem vērā tās korozīvā iedarbība. Vairākās valstīs pirolīzes eļļas ražošanas iekārtas darbojas kā pilotprojekti, bet Kanādā – kā rūpnieciski projekti. Latvijā ir veikti pētījumi koksnes pirolīzes jomā un minētās tehnoloģijas var tikt aprobētas mežsaimniecības un lauksaimniecības blakusproduktu pārstrādei šķidrā kurināmajā siltumapgādes vajadzībām.

#### **1.4. Esošie atbalsta instrumenti**

Galvenās atbalsta instrumentu grupas ir atbalsts investīcijām, fiskālie pasākumi, fiksētie tarifi un subsīdijas.

##### **Atbalsts investīcijām**

###### *Vides investīciju fonds (VIF)*

VIF ir sabiedrība ar ierobežotu atbildību (SIA), kur visu kapitāla daļu turētāja ir Vides ministrija. Fonda pamatkapitāls 2005. gada 31. decembrī bija 4 427 196 latu. Fonda darbības mērķis ir vides piesārņojuma samazināšana, veicinot vides aizsardzības projektu realizāciju. Fonda darbības virzieni: ir aizdevumu sniegšana, projektu vadība un konsultācijas. Fonds finansē videi draudzīgus projektus gan pašvaldību, gan privātā sektorā šādās jomās:

- dzeramā ūdens kvalitātes uzlabošana,
- notekūdeņu attīrīšana,
- videi draudzīga siltumapgāde,
- tīrāka ražošana,
- ēku siltināšana,
- atkritumu otrreizēja izmantošana.

Fonds sniedz aizdevumus ar nemainīgu procentu likmi (4% komercsabiedrībām, 3,75% pašvaldībām) apjomā līdz 100% no kopējām projekta izmaksām.

Ar Fonda atbalstu kopumā ir realizēti 7 projekti, kuri ir veicinājuši atjaunojamo energoresursu izmantošanu. Projektu realizācijas rezultātā laika periodā no 1999.–2005.gadam kopā ir saražotas aptuveni 20 640 MWh elektroenerģijas, kā rezultātā CO<sub>2</sub> emisijas samazinātas par aptuveni 8 090 t.

Valsts investīciju programmas ietvaros līdz šim bija pieejamas mērķdotācijas no ERAF kā līdzfinansējums siltumapgādes uzņēmumiem kurināmā konversijas projektiem.

###### *Vides aizsardzības fonda administrācija (VAFA)*

Fonda līdzekļi tiek iegūti no dabas resursu nodokļa ieņēmumiem valsts budžetā (sadalījums 40% valsts budžetā, 60% pašvaldības budžetā). 2004.gadā fonda apsaimniekotie dabas resursu nodokļa ieņēmumi bija 9,64 milj. latu. Fonda līdzekļus izmanto vairākās programmas, tai skaitā:

- dabas resursu izpēte un atjaunošana (ietver arī AER)
- gaisa aizsardzība un klimata pārmaiņa (ietver arī AER lietošanu)

Līdzekļi tiek piešķirti dotācijas veidā līdz 100% no projekta izmaksām.

Projektus var iesniegt privātpersonas, pašvaldības, vides aizsardzības valsts pārvaldes iestādes. Parasti attiecībā uz AER tas var būt projektēšanas vai resursu izpētes projekts.

*Eiropas Reģionālās attīstības fonda nacionālā programma „Siltumapgādes sistēmu uzlabošana, samazinot sēra saturu kurināmajā”*

- ES struktūrfondu līdzekļi, ERAF. Atbalsta mazuta nomaiņu ar citu kurināmo, tai skaitā AER(koksne, salmi). Sedz līdz 75% no attiecināmajām izmaksām projektos.

### **Fiskālie pasākumi**

*Dabas resursu nodoklis:*

Dabas resursu nodokļa likumā ir paredzēts, ka no tā ir atbrīvotas hidroelektrostacijas. Izmantojot virszemes ūdeņus ražošanas vajadzībām, nodokļa likme ir 0,002 lati/m<sup>3</sup>. Dabas resursu nodoklis par oglekļa dioksīda emisiju netiek iekasēts no tām sadedzināšanas iekārtām, kurās kā kurināmo izmanto AER (koksni, salmus) un vietējo kūdru. Citām iekārtām tas ir 0,1 lats/t (pēc 2008.gada 0,3 lats/t) CO<sub>2</sub>.

*Akcīzes nodoklis:*

Likumā „Par akcīzes nodokli” naftas produktiem (degvielai), kuriem ir pievienota biodegviela, piemēro samazinātu akcīzes nodokļa likmi:

- svinu nesaturošam benzīnam nodokli aprēķina pēc likmes 182 lati par 1000 litriem, ja tam ir pievienots viens no šādiem produktiem:

- dehidratēts un denaturēts etilspirts, kas ir iegūts no lauksaimniecības izejvielām, ar nosacījumu, ka absolūta spirta saturs veido no 4,5 līdz 5,0 tilpumprocentiem no kopējā naftas produktu daudzuma, vai;

- etilspirta atvasinājums ETBE (atsevišķi vai kopā ar etilspirtu), ar nosacījumu, ka absolūtā spirta saturs veido no 10 līdz 12 tilpumprocentiem no kopējā naftas produktu daudzuma;

- ja dīzeļdegvielai (gāzeļļai) ir pievienota no rapša sēklu eļļas iegūta biodīzeļdegviela, nodokli aprēķina:

- pēc likmes 155 lati par 1000 litriem, ja biodīzeļdegviela veido 5 līdz 30% (neieskaitot) no kopējā naftas produktu daudzuma;

- pēc likmes 114 lati par 1000 litriem, ja biodīzeļdegviela veido vismaz 30% no kopējā naftas produktu daudzuma;

• biodīzeldegvielai, kas pilnībā iegūta no rapša sēkļu eļļas, nodokli aprēķina pēc likmes 0 latu par 1000 kilogramiem.

### Fiksētie tarifi

Līdz 2005.gadam valsts politika attiecībā uz AER tika realizēta, katru gadu nosakot kvotas jaunu elektroenerģijas jaudu uzstādīšanai. No šīm jaudām tika garantēta enerģijas iepirkšana par fiksētām cenām. Dažādiem AER veidiem piešķirtās jauno jaudu kvotas iepriekšējos gados bijušas šādas:

**7. tabula. Uzstādāmo jaudu kvotas elektroenerģijas ražošanai no atjaunojamiem energoresursiem<sup>30</sup>**

| gads  | kopā  | hidroen. | vēja en. | biomasa | biogāze | citi |
|-------|-------|----------|----------|---------|---------|------|
| 2002. | 30 MW | 10 MW    | 0        | 10MW    | 10MW    | 0    |
| 2003. | 3 MW  | 0        | 1 MW     | 1 MW    | 1 MW    | 0    |
| 2004. | 2 MW  | 0        | 0        | 1 MW    | 1 MW    | 0    |
| 2005. | 23 MW | 0        | 0        | 20 MW   | 3 MW    | 0    |

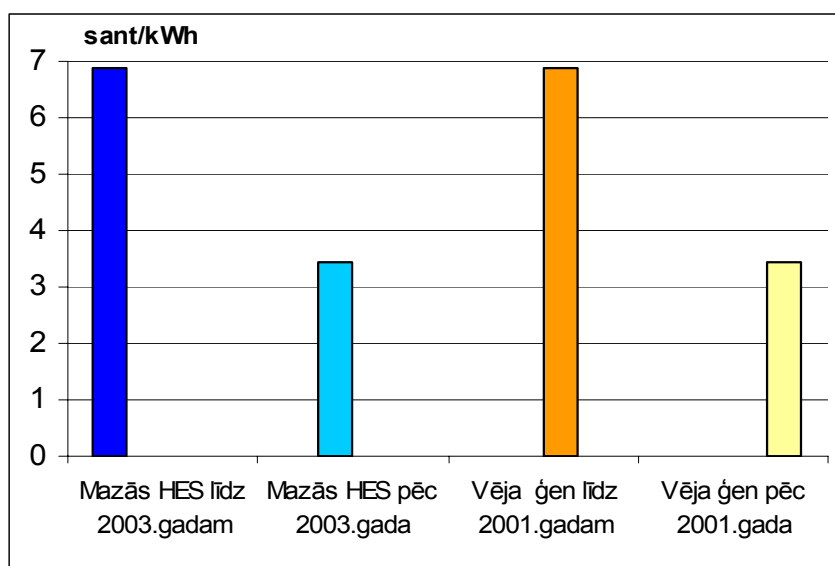
Atbalsts fiksēto tarifu veidā Latvijā ticis sniegts no atjaunojamiem energoresursiem ražotai elektroenerģijai. Nosacījumi atbalsta saņemšanai ir bieži mainījušies. Šī iemesla dēļ pašlaik Latvijā darbojas enerģijas ražotāji, kas izmanto viena veida atjaunojamus energoresursus, bet pārdod saražoto enerģiju pēc dažādiem nosacījumiem – divkāršo tarifu, vidējo realizācijas tarifu, regulatora noteikto tarifu un līgumcenu. 2005.gadā tika grozīts Enerģētikas likums, izslēdzot pantus, kas regulē atbalstu no AER ražotai elektroenerģijai, un tika pieņemts Elektroenerģijas tirgus likums, kas nenosaka fiksētos tarifus. Tāpēc atbalsts fiksēto tarifu veidā vairs netiek piemērots, vienlaikus ir ražotāji, kas turpina saņemt atbalstu saskaņā ar agrāk noslēgtiem līgumiem. Līdz 2006.gada janvārim paredzēts izdot Ministru kabineta noteikumus, kuri regulēs cenu noteikšanas kārtību no AER iegūtai elektroenerģijai. Līdz šim ražotāju tarifi un to saņemšanas nosacījumi ir bijuši šādi:

**Mazās HES** (jauda nepārsniedz 2MW), kas sākušas darbību pirms 2003.gada, pārdod elektroenerģiju par divkāršo tarifu (divkāršs vidējais realizācijas tarifs, pašlaik 0,0687 lati/kWh) 8 gadus. Pārējām mazajām HES regulatori noteicis tarifu vienādu ar vidējo realizācijas tarifu (pašlaik 0,03435 lati/kWh).

No sadzīves **atkritumus vai biogāzi** dedzinošām iekārtām (jauda nepārsniedz 7MW), kas sākušas darbību līdz 2008.gada 1.janvārim, enerģiju

<sup>30</sup> Ministru kabineta 2002.gada 15.janvāra noteikumi Nr.28; Ministru Kabineta 2003.gada 30.septembra noteikumi Nr.545; Ministru Kabineta 2004.gada 24.janvāra noteikumi Nr.40 un Ministru kabineta 2005.gada 12.aprīļa Nr. 250: "Noteikumi par kopējo apjomu jaudu uzstādīšanai un konkrēto apjomu katram elektroenerģijas ražošanas veidam, ja elektroenerģijas ražošanai izmanto reģeneratīvos energoresursus" VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

iepērk 8 gadus par cenu, kas atbilst vidējam realizācijas tarifam. Šī norma līdz ar attiecīgā panta izslēgšanu Enerģētikas likumā nav spēkā.



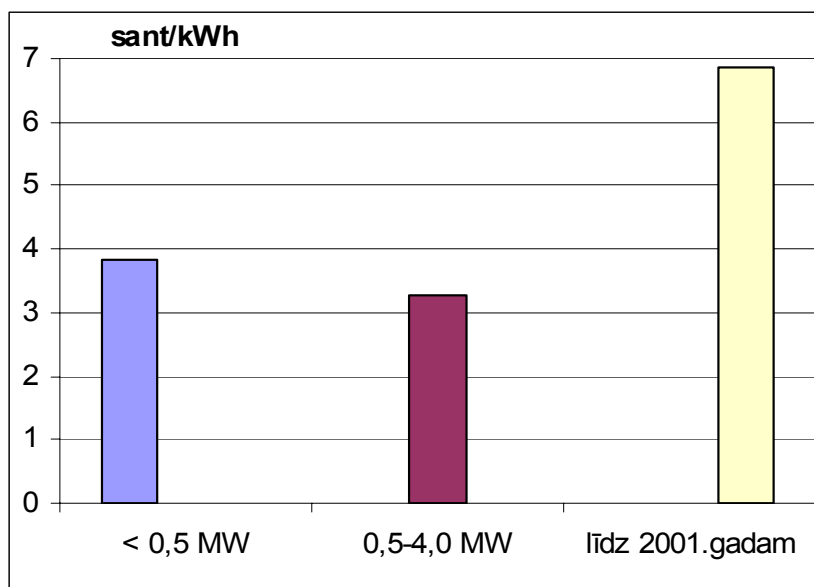
#### 8. attēls. Fiksētie tarifi mazajām HES un vēja ģeneratoriem atkarībā no licences darbības sākuma datuma

Citiem AER, piemēram, vēja enerģijai, tika piemērots divkāršais tarifs ražotājiem, kas licenci saņēmuši pirms 2001.gada 1. jūnija, pēc tam cenu noteica regulators.

Ja vismaz **75% enerģijas koģenerācijas stacijā saražo no AER (koksne, cita biomasā, biogāze)**, tad elektroenerģiju iepērk par šādiem tarifiem:

- Stacijas jauda mazāka par 0,5MW: vidējais realizācijas tarifs X 1,12;
- Stacijas jauda 0,5-4 MW: vidējais realizācijas tarifs X 0,95;
- Stacijas jauda lielāka par 4MW: cenu nosaka regulators.

Šie tarifi neattiecas uz koģenerācijas stacijām, kas saņēmušas licenci līdz 01.16.2001., jo tām bija noteikts divkāršais tarifs.



**9. attēls. Fiksētie tarifi koģenerācijas stacijām atkarībā no uzstādītās jaudas un licences darbības sākuma datuma**

### **Subsīdijas ražotājiem**

Kopš 2005.gada valsts piešķir tiešo atbalstu biodeģvielas ražotājiem saskaņā ar Ministru kabineta 2005.09.13. noteikumiem Nr.712 „Kārtība, kādā piešķir valsts atbalstu ikgadējā minimāli nepieciešamā biodeģvielas daudzuma ražošanai un nosaka finansiāli atbalstāmās kvotas biodīzeļdeģvielai un bioetanolam”. Katru gadu tiek noteiktas finansiāli atbalstāmās kvotas biodīzeļdeģvielai un bioetanolam. Finansiāli atbalstāmās kvotas biodīzeļdeģvielai un bioetanolam 2006. gadā kvotas apjoms ir 16455696 litru bioetanolam un 18181818 litru biodīzeļdeģvielas. Šīs kvotas ietvaros 2006. gadā paredzētais tiešais atbalsts 160 latu par 1000 litriem biodīzeļdeģvielas un 130 latu par 1000 litriem saražotā bioetanolam.

### **1.5. Atjaunojamo resursu statistika un uzskaitē**

Pašlaik atsevišķu atjaunojamo energoresursu ražošanas un patēriņa apjoma uzskaitē veic vairākas institūcijas: Centrālā statistikas pārvalde, Valsts Ieņēmumu dienesta Akcīzes preču pārvalde (biodeģvielas), Zemkopības ministrija (koksne, enerģētiskās kultūras, lauksaimniecības produkti un atliekas), Valsts vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra, AS Latvenergo (elektroenerģijas ražotāji, to saražotais enerģijas daudzums).

Informācija par AER nepieciešama tādām sabiedrības interešu grupām kā nevalstiskās organizācijas, valsts pārvaldes institūcijām (ziņojumiem, politikas veidošanai), zinātnes un izglītības organizācijām (zinātniskiem un mācību pētījumiem), uzņēmējiem (savas darbības plānošanai), finanšu institūcijām (investīciju drošības un iespēju izvērtējumam) u.c.

Informācija tiek vākta dažādās institūcijās un tās struktūra atbilst to specifiskajām vajadzībām, tāpēc bieži tā nav citām organizācijām tieši izmantojama un noderīga. Līdz ar to informācija par AER ir sadrumstalota, nav vienkopus pieejama un bieži ir pretrunīga. Piemēram, mazo hidroelektrostaciju skaits un izmantotās biodegvielas daudzums dažādu institūciju sniegtajās ziņās nesakrīt.

Ticama informācijas pieejamība par atjaunojamajiem energoresursiem ir kļuvusi sevišķi aktuāla kopš Latvija iestājusies Eiropas Savienībā un pārņēmusi tās atjaunojamo energoresursu veicinošos tiesību aktus. Ziņas par atjaunojamajiem energoresursiem tiek izmantotas šādos ziņojumos:

1) Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu 2001/77/EC par tādās elektroenerģijas pielietojuma veicināšanu iekšējā elektrības tirgū, kas ražota, izmantojot atjaunojamus enerģijas resursus dalībvalstīm ir jāsniedz šādi ziņojumi:

- Ziņojums par administratīvo procedūru un šķēršļu novērtējumu;
- Ziņojums par orientējošiem mērķiem un to sasniegšanas pasākumiem (veiktajiem un plānotajiem);
- Ziņojums par mērķu sasniegšanas gaitas analīzi un saderību ar klimata pārmaiņu novēršanas mērķiem.

2) Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvu 2003/30/EK par biodegvielas vai citu atjaunojamo veidu degvielas izmantošanas veicināšanu transportā, katru gadu jāsniedz ziņojums par veiktajiem biodegvielas veicināšanas pasākumiem un par tirgū laistās biodegvielas daudzumu;

3) Nacionālie ziņojumi saistībā ar ANO Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām un progresā ziņojumi saistībā ar konvencijas Kioto protokola saistību izpildi;

4) Ilgtspējīgas attīstības ziņojums saskaņā ar Latvijas Ilgtspējīgas attīstības pamatnostādņem;

5) Progresā ziņojumi par Tautsaimniecības vienotās stratēģijas īstenošanu. Vienlaikus informācija par atjaunojamajiem energoresursiem tiek izmantota pētnieciskiem un izglītības mērķiem, tāpēc tai jābūt plaši pieejamai un viegli uztveramai.

## **2. Problēmu formulējums, kuru risināšanai nepieciešama noteiktas valdības politikas īstenošana**

Atjaunojamo energoresursu izmantošanā pastāv šādas problēmas:

1. Atjaunojamie energoresursi un tos izmantojošās tehnoloģijas nevar konkurēt tirgū ar fosilajiem resursiem un tos izmantojošām tradicionālajām tehnoloģijām;
2. Mazs neatkarīgo ražotāju skaits, kas izmanto atjaunojamus energoresursus;

3. Stablu, ilglaicīgu un pārskatāmu valsts atbalsta pasākumu un nosacījumu trūkums atjaunojamo energoresursu jomā;
4. Vairākās atjaunojamo energoresursu izmantošanas jomās, sevišķi koksnes izmantošanā siltumapgādē, netiek pielietotas jaunākās, efektīvākās un videi draudzīgākās tehnoloģijas;
5. Netiek nodrošināta lietišķo zinātnisko pētījumu atjaunojamo energoresursu jomā tālāka attīstīšana līdz pilotprojektu un tirgus risinājumu ieviešanas stadijai;
6. Latvijas elektropārvades tīkli ne vienmēr ir piemēroti jaunu ražotāju pieslēgšanai;
7. Atsevišķiem atjaunojamo energoresursu veidiem, piemēram, vēja un hidroenerģijai, raksturīga ražošanas nevienmērība un nepieciešams prognozēt elektroenerģijas izstrādi, lai nodrošinātu sistēmas balansēšanu;
8. Nepilnīga informācija par atjaunojamiem energoresursiem un atšķirīgs to potenciāla novērtējums no dažādu institūciju puses;
9. Sabiedrība nav pietiekoši izglītota un informēta par atjaunojamo energoresursu, tai skaitā biodegvielas, izmantošanas priekšrocībām un iespējām;
10. Netiek sagatavots pietiekamas skaits vidējā un augstākā līmeņa speciālistu enerģētikas jomā;
11. Atjaunojamo energoresursu izmantošana dažos gadījumos var nelabvēlīgi ietekmēt vidi – piemēram, HES ietekme uz floru, faunu un biotopiem, vēja iekārtu ietekme uz ainavu, ciršanas atlieku izvākšana var izraisīt augsnes degradēšanos.

### 3. Politikas pamatprincipi

Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādņu izstrāde balstās uz šādiem pamatprincipiem:

- 1) **globālās atbildības apzināšanās princips** - Latvijai ir jāuzņemas līdzatbildība par darbībām, kas var ietekmēt, Eiropas un pasaules vides stāvokli; atjaunojamo energoresursu izmantošana ir kā līdzeklis SEG emisiju, kā arī citu gaisu piesārņojošo vielu emisiju samazināšanai;
- 2) **integrācija un subsidiaritāte** - atjaunojamo energoresursu izmantošanas integrēšana dažādās Latvijas tautsaimniecības nozarēs - nacionālās, reģionālās un vietējās plānošanas līmenī;
- 3) **līdzdalība un sadarbība** - plānošanas procesā tiek iesaistītas sabiedriskās organizācijas, privātais sektors, pašvaldības, ārvalstu institūcijas, finanšu institūcijas un sabiedrība tiek informēta par iecerētajām iniciatīvām;
- 4) **Latvijas enerģētiskās neatkarības veicināšana** - plānošanas, atbalsta pasākumi ir vērsti uz Latvijas neatkarības palielināšanu no importētiem energoresursiem, pēc iespējas aizstājot tos ar vietējiem atjaunojamiem energoresursiem.

## 4. Politikas mērķi

### 4.1. Galvenie mērķi

Atjaunojami resursu pamatnostādņu galvenie mērķi ir:

1. Palielināt atjaunojamo energoresursu īpatsvaru kopējā Latvijas energobilancē;
2. Veicināt Latvijas enerģijas apgādes drošību;
3. Ilgtermiņā nodrošināt atjaunojamo energoresursu ieguldījums SEG emisiju samazināšanā.

### 4.2. Savietojamība ar citiem mērķiem

#### Savietojamība ar vides sektora mērķiem

Atjaunojamo resursu izmantošanas politika dos pozitīvu ieguldījumu šādu saistīto mērķu sasniegšanā vides sektorā, kuru izpilde ir noteikta ES direktīvās, Latvijas Republikas ratificētajās starptautiskajās konvencijās un valdības apstiprinātajos stratēģiskajos dokumentos:

- ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Kioto protokolā un Latvijas klimata pārmaiņu samazināšanas programmas 2005.-2010.gadam noteiktais mērķis par SEG emisiju samazināšanu un SEG emisiju samazinošo tehnoloģiju pielietošanas līmeņa paaugstināšanu;
- ANO EEK Ženēvas konvencijas par robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu lielos attālumos Gēteborgas Protokola par paskābināšanos, eitrofikācijas un piezemes ozona līmeņa samazināšanu (Latvija pievienojusies ar Ministru kabineta 2004. gada 20. aprīļa noteikumiem Nr. 324), un saistītās ES direktīvas<sup>31</sup> un Nacionālās rīcības programmas valsts kopējo emisiju gaisā samazināšanai noteiktais mērķis par sēra dioksīda, kā arī slāpekļa oksīda un gaistošo organisko vielu emisiju ierobežošanu un kopējo nacionālo emisiju griestu ievērošanu;
- Atkritumu apsaimniekošanas valsts plānā 2003.-2012.gadam noteiktais mērķis, par atkritumu poligonos un izgāztuvēs apglabājamo bioloģiski noārdāmo atkritumu daudzuma samazināšanu;
- nacionālajā siltumnīcefekta gāzu emisiju kvotu sadales plānā noteiktais CO<sub>2</sub> emisiju samazinājuma mērķis siltumapgādes sektorā no sadedzināšanas iekārtām, kuras saražoto siltumu piegādā gala patērētājiem<sup>32</sup>.

<sup>31</sup> Eiropas Parlamenta un Padomes 2001.gada 27.novembra direktīva 2001/81/EC, ieviesta ar Ministru Kabineta 2003. gada 9. septembra noteikumiem Nr. 507 "Noteikumi par kopējo valstī maksimāli pieļaujamo emisiju gaisā", izdoti saskaņā ar likuma „Par piesārņojumu” 11.panta trešo daļu.

<sup>32</sup> SEG emisiju kvotu sadales plānā 2005-2007.gadiem (apstiprināts ar Ministru Kabineta 2004.gada 5.oktobra rīkojumu Nr.722) šis mērķis ir noteikts 1% 2005.g (salīdzinot ar bāzes gadu), 2% 2006.gadā (salīdzinot ar 2005.gadu) un 2% 2007.gadā (salīdzinot ar 2006.gadu). Ir paredzams, ka emisiju kvotu samazināšanas mērķi tiks izvirzīti arī nākamajam emisiju kvotu sadales periodam.

## **Savietojamība ar Latvijas Nacionālā attīstības plāna 2007. – 2013. projektā izvirzītajiem mērķiem**

Atjaunojamo resursu izmantošanas politika veicina līdzsvarotu un ilgtspējīgu Latvijas teritorijas attīstību un sniegs ieguldījumu Latvijas Nacionālajā attīstības plānā (2007-2013) noteiktā stratēģiskā mērķa un prioritāšu īstenošanā:

*stratēģiskais mērķis*

– izglītība un zināšanas tautsaimniecības izaugsmei un tehnoloģiskai izcilībai,

*prioritātes*

-uzņēmumu tehnoloģiskā izcilība un elastība,

- zinātnes un pētniecības attīstība,

drošas un stabilas attīstības priekšnosacījumi

- policentriska attīstība,

- attīstību veicinošs energoresursu nodrošinājums.

Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2007.-2013.gadam nosaka, ka īpaša uzmanība jāpievērš ekonomiskam energoresursu patēriņam un ražošanas procesu nelabvēlīgās ietekmes uz vidi mazināšanai. Atjaunojamo energoresursu izmantošana saistīta ar mazākām SEG un citu piesārņojošo vielu emisijām, bet daudzos gadījumos, kad enerģija tiek ražota bez kurināmā sadedzināšanas, emisijas vispār netiek radītas. Tāpat pamatnostādņēs izvirzītā prioritāte attiecībā uz lietišķo pētījumu virzību līdz pilotprojektu un tirgus risinājuma fāzei atbilst Nacionālā attīstības plāna (2007-2013) prioritāšu ietvaros noteiktajam, attiecībā uz zināšanu un tehnoloģiju pārnesi uz tirgu.

Atjaunojamo energoresursu izmantošana var dot ieguldījumu arī valdības politikas elektroenerģijas sektorā īstenošanā, jo tā izvirza mērķi līdz 2008.gadam Latvijas jurisdikcijā pakļautās elektrostacijās saražot 80-90% nepieciešamās elektroenerģijas.

### **4.3. Prioritātes**

Lai panāktu atjaunojamo energoresursu izmantošanas plānotu un pastāvīgu palielināšanu, nepieciešama darbība gan enerģijas ražošanas, gan jauno tehnoloģiju pārbaudes un pielietojamās pētniecības jomā. Tāpēc atjaunojamo energoresursu izmantošanā izvirzīti četri prioritārie darbības virzieni:

1. Tirgus risinājumu ieviešana un labvēlīgu nosacījumu radīšana tām enerģijas ražošanas tehnoloģijām, kuras ļauj palielināt AER konkurētspēju ar fosilajiem energoresursiem;

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

2. Efektīva biomasas izmantošana siltuma un elektroenerģijas iegūšanā;
3. Jaunu atjaunojamo energoresursu izmantošanas tehnoloģiju ieviešana pilotprojektu veidā, lai demonstrētu šo tehnoloģiju iespējas un pārbaudītu to piemērotību Latvijas apstākļiem;
4. Pielietojamu zinātnisko pētījumu veikšana par jaunāko tehnoloģiju pārnesi un adaptāciju Latvijas apstākļiem, kā arī atbalsts inovatīvu AER izmantošanas iespēju pētījumiem.

Energoefektivitātes paaugstināšana enerģijas ražošanā

## **5. Politikas rezultāti, darbības rezultāti un rezultatīvie rādītāji to sasniegšanai**

Atjaunojamo energoresursu politikas mērķis ir radīt tādu institucionālo un normatīvo vidi, kas veicinātu atjaunojamo energoresursu arvien plašāku izmantošanu. Sekmīgas atjaunojamo energoresursu politikas realizācijas gadījumā sagaidāmi šādi **politikas rezultāti** :

- novērstas administratīvās un tirgus barjeras atjaunojamo energoresursu plašākai izmantošanai;
- izveidota AER atbalsta instrumentu un normatīvo aktu sistēma, kas ir caurskatāma un saprotama visām AER izmantošanā ieinteresētajām sabiedrības grupām, kā arī dod pamatu investoriem un finanšu institūcijām uzskatīt ieguldījumus AER izmantošanā un SEG emisiju samazināšanā par drošiem;

Ņemot vērā prioritāros darbības virzienus (4.3.nodaļa) izveidotās atbalsta un normatīvo aktu sistēmas ietvaros (sistēmai), paredzēts sasniegt šādus **darbības rezultātus**:

- pieaudzis izklīdētās elektroenerģijas ražošanas īpatsvars enerģētikā, tas dod ieguldījumu reģionālajā attīstībā, radot jaunas darba vietas un attīstot reģionālo infrastruktūru; pieaugusi siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošana no AER un biodegvielu ražošana reģionos, efektīvi izmantojot vietējos resursus un attīstot vietējo uzņēmējdarbību;
- ieviesti pilotprojekti jaunu AER tehnoloģiju demonstrēšanai Latvijā un veikta attiecīgo zināšanu pārnese;
- veikti lietišķie zinātniskie pētījumi atjaunojamo energoresursu jomā; to rezultāti ir pieejami sabiedrībai un rada priekšnoteikumus jauno tehnoloģiju pārnesei no eksperimentālās uz pilotprojekta un turpmāk uz tirgus risinājuma fāzi;
- panākts energoresursu importa samazinājums, aizstājot tos ar atjaunojamiem energoresursiem.

Latvijas normatīvajos aktos ir iekļauti ES direktīvās noteiktie indikatīvie mērķi elektroenerģijai un biodegvielai. Attiecībā uz AER īpatsvaru kopējā energobilancē Latvijā ir vērojama to īpatsvara samazināšanās tendence un AER plašāka izmantošana varētu stāvokli stabilizēt. Tā kā AER pārsvarā ir vietējie resursi, to izmantošana ļauj iegūt lielāku neatkarību no energoresursu importa, kā arī attīstīt decentralizēto enerģijas ražošanu. Pilotprojektu realizācija saistīta gan ar tehnoloģiju ieviešanu vai pārnesi, gan ar sabiedrības informēšanu un izglītošanu, tāpēc Latvijā ir lietderīgi realizēt projektus visu pieejamo AER veidu demonstrācijai. Ņemot vērā minētos apsvērumus, izvirzīti šādi atjaunojamo energoresursu politikas **rezultatīvie rādītāji**, kas saistīti ar indikatīvo mērķu izpildi:

- Elektroenerģija, kas iegūta no atjaunojamiem energoresursiem – 49,3% no 2010.gada elektroenerģijas patēriņa.
- Biodegviela – 5,75% no 2010.gadā tirgū laistās transporta degvielas energoietilpības.
- Atjaunojamo energoresursu īpatsvars valsts kopējā energoresursu bilancē – ne mazāks par 35% 2010.gadā.
- Katram AER veidam realizēts vismaz viens pilotprojekts, kas demonstrē modernas un videi draudzīgas AER izmantošanas tehnoloģijas.

Elektroenerģijas tirgus likuma 29.panta otrā daļa nosaka, ka noteikta daļa no visu Latvijas elektroenerģijas galalietotāju kopējā patēriņa ir obligāti nosadzama ar elektroenerģiju, kas ražota, izmantojot atjaunojamus energoresursus. Šo daļu katram atjaunojamo energoresursu veidam piecu gadu periodam, sākot no 2006.gada 1.janvāra, nosaka Ministru kabinets tā, lai līdz 2010.gada 31.decembrim šīs daļas procentuālais īpatsvars attiecībā pret kopējo elektroenerģijas patēriņu sasniegtu ne mazāk kā 49,3 %.

Elektroenerģijas kopējā patēriņa pieauguma tempi pēdējos četros gados ir bijuši amplitūdā no 2.5% līdz 4.5%. Elektroenerģijas pieprasījumu prognozēšanai ir izmantots ekonometriskais modelis, kas ņem vērā vairākus pieprasījumu ietekmējošus faktoros. Kā svarīgākos var minēt šādus:

- 1) valsts ekonomikas struktūra, kas nosaka ekonomikas energointensitāte,
- 2) ekonomikas attīstības stadija un attīstības temps,
- 3) ekonomikas tehnoloģiskais līmenis, kas nosaka ekonomikas energointensitāti,
- 4) enerģijas cenu izmaiņas un to elastība ar patēriņš.

Iegūtā elektroenerģijas patēriņa prognoze uz 2010.gadu 7642GWh paredz vidēji 3 % patēriņa pieauguma tempu gadā, kā arī vienlaicīgi vidēji 1% elektroenerģijas ietaupījumu gadā. Atjaunojamo energoresursu izmantošanas stratēģija ir cieši saistīta ar energoefektivitātes politikas realizēšanu, jo arī tas ir viens no veidiem, lai samazinātu fosilā kurināmā izmantošanu un kaitīgo izmešu

daudzumu. Tāpēc izvēlētā patēriņa prognoze paredz valsts politikas integrētu pieeju atjaunojamo energoresursu izmantošanai un energoefektivitātes pasākumu ieviešanai.

Ražošanas apjomi jau esošajām iekārtām 2010.gadā tika pieņemti vienādi ar 2004. gada ražošanas apjomiem, bet saražotās elektroenerģijas apjoms lielās hidroelektrostacijās pieņemts nemainīgs visā plānošanas periodā 2790GWh. Esošo mazo HES izstrādei palielinājums paredzēts, ievērojot jaunu efektīvāku tehnoloģiju ieviešanas iespējas.

Ņemot vērā iepriekšminētos apsvērumus, no atjaunojamiem energoresursiem 2010.gadā papildus esošajam būtu jāsarāžo 834GWh elektroenerģijas, uzstādot ap 300MW jaunu ražošanas jaudu, galvenokārt vēja ģeneratorus un biomasas koģenerācijas stacijas.

Latvijas indikatīvais mērķis attiecībā uz elektroenerģijas iegūšanu no atjaunojamiem energoresursiem sasniedzams, ja tiek paplašināta dažādu to veidu izmantošana. 8.tabulā attēlota mērķa sasniegšanai nepieciešamā elektroenerģijas apjoma ražošanas struktūra.

**8. tabula. Elektroenerģijas apjomi no atsevišķiem atjaunojamo energoresursu veidiem GWh**

|  | <b>2004</b>  | <b>2010</b><br>iekavās norādītas<br>uzstādāmās jaudas |
|--|--------------|---|
| <b>Elektroenerģijas patēriņš GWh</b>               | <b>6786</b>  | <b>7642</b>   |
| <b>Lielās HES*</b>                                 | 2790         | 2790  |
| <b>Esošās mazās HES</b>                            | 58****       | 70  |
| <b>Jaunas mazās HES</b>                            |              | 8 (2,5 MW)  |
| <b>Esošie vēja ģeneratori</b>                      | 47           | 47  |
| <b>Jauni vēja ģeneratori***</b>                    |              | 298 (135 MW)  |
| <b>Esošās biomasas un biogāzes stacijas</b>        | 25           | 27  |
| <b>Jaunas biomasas un biogāzes stacijas ***</b>    |              | 510 (78 MW)   |
| <b>Biomasa kā papildus kurināmais koģenerācijā</b> |              | 18 (3MW)  |
| <b>Kopā</b>  | <b>2926</b>  | <b>3768</b>   |
| <b>% daļa**</b>                                    | <b>43,0%</b> | <b>49,3%</b>  |

\* Vidējā Daugavas HES kaskādes izstrāde, kas izmantota prognozēšanai. Reālā kaskādes izstrāde 2004.gadā bija lielāka – 3040 GWh.

\*\* Atjaunojamo energoresursu īpatsvars patēriņā pie vidējās Daugavas HES izstrādes. Reālais to īpatsvars 2004.gadā bija 46,5% .

\*\*\* Jauno uzstādāmo jaudu saražotais elektroenerģijas daudzums novērtēts, izmantojot šādus iekārtu darbības ilgumus gadā: mazās HES 3100 h; vēja ģeneratori 2200 h; biomasas un biogāzes koģenerācija 6500h.

\*\*\*\* Vidējā mazo HES izstrāde, reālā 2004.gadā bija 64 GWh.

Attiecībā uz mazo HES ieguldījumu mērķa sasniegšanā priekšlikumā ņemts vērā, ka esošo hidroelektrostaciju kopējo izstrādi var palielināt par 20%, nomainot tehnoloģijas pret jaunākām un efektīvākām. Savukārt jaunu mazo hidroelektrostaciju būvniecība var notikt, ievērojot Ministru kabineta 15.01.2002. noteikumus Nr.27 „Noteikumi par upēm (upju posmiem), uz kurām zivju resursu aizsardzības nolūkā aizliegts būvēt un atjaunot hidroelektrostaciju aizsprostus un veidot jebkādas mehāniskus šķēršļus”. Līdz ar to mazās HES, kas būvētas un darbojas atbilstoši vides aizsardzības prasībām, ir atbalstāmas tāpat kā citi enerģijas ražotāji, kas izmanto atjaunojamos energoresursus.

8.tabulā minētie skaitļi aprēķināti, pieņemot, ka citi atjaunojamo energoresursu veidi – galvenokārt saules enerģija, ģeotermālā enerģija, kā arī viļņu enerģija – tuvākajos piecos gados nedos nopietnu ieguldījumu elektroenerģijas ražošanā. Tomēr to izmantošana atbalstāma pētniecisko un pilotprojektu veidā, lai veicinātu enerģijas avotu dažādošanu un jaunāko tehnoloģiju ienākšanu Latvijā.

## **6. Rīcības virzieni politikas mērķu un rezultātu sasniegšanai**

### **6.1. Atjaunojamo energoresursu konkurētspējas uzlabošana**

#### **6.1.1. Eiropas Savienības finansējums**

Eiropas Savienības finansējuma piesaistei tiks veikti šādi pasākumi:

- Eiropas Kopienas Konkurētspējas un inovāciju ietvarprogrammas finansēto projektu ietvaros atbalstīt konkurētspējīgu atjaunojamo energoresursu izmantošanas projektu sagatavošanu.
- Atbalsts biogāzes iegūšanai lauksaimnieciskās ražošanas ietvaros no Eiropas Lauksaimniecības fonda lauku attīstībai.
- Atbalsts biomasas kurināmā ražošanai un izmantošanai no Eiropas Lauksaimniecības fonda lauku attīstībai.
- Izmantot Zinātnes attīstības 7. ietvarprogrammas līdzekļus inovatīvu AER izmantošanas tehnoloģiju attīstībai.

#### **6.1.2. Cits finansējums**

Atbalstu atjaunojamo energoresursu projektiem paredzēts iegūt, arī izmantojot divus finanšu instrumentus, kas izveidoti ārpus Eiropas Savienības - Eiropas Ekonomiskās zonas (EEZ) finanšu instrumentu un Norvēģijas valdības divpusējo finanšu instrumentu.

### 6.1.3. Valsts finansējums

- Valsts sniedz atbalstu AER ražotājiem elektroenerģijas obligātā iepirkuma veidā, nosakot elektroenerģijas iepirkuma cenu atkarībā no izmantojamā resursu veida;
- Atbalsts investīcijām, kas vērstas uz atjaunojamo energoresursu efektīvu un videi draudzīgu izmantošanai no starptautiskajā emisiju tirdzniecībā iegūtajiem līdzekļiem (Klimata pārmaiņu investīciju programma).
- Līdzfinansējums AER pilotprojektiem jaunu produktu un inovatīvu tehnoloģiju izstrādei un ieviešanai, sevišķi zemes siltuma un saules enerģijas izmantošanas jomā.
- Izskatīt iespēju atbalstu sniegt par transporta degvielu izmantojamās augu eļļas ražotājiem.
- Atbalsts investīcijām, kas vērstas uz atjaunojamo energoresursu izmantošanu mājāsaimniecību siltumapgādē un ražošanas uzņēmumu siltumapgādē.
- Zaļais iepirkums biodegvielas izmantošanai valsts un pašvaldību transporta jomā (komunālais transports, kravu un pasažieru pārvadājumi, organizāciju transports) un biodegvielai piemērota transporta izmantošanai.
- Atjaunojamo energoresursu uzskaites uzlabošana ar mērķi gūt labāku pārskatu par esošo stāvokli un tā izmaiņām siltumenerģijas un transporta degvielu jomā.

Komercedarbības atbalsta gadījumā visi augstākminētie atbalsta pasākumi tiks ieviesti atbilstoši Eiropas Kopienas tiesībām valsts atbalsta jomā un šādi pasākumi tiks ieviesti, saskaņojot ar Eiropas Komisiju.

Par valsts budžeta finansējuma piešķiršanu Ministru kabinets lemj gadskārtējā valsts budžeta projekta sagatavošanas procesā, izskatot visu ministriju un citu centrālo valsts iestāžu budžeta prioritāšu pieteikumus, sagatavojot kārtējā gada valsts budžeta projektu.

### 6.1.4. Mazo un vidējo uzņēmumu attīstība

- Par atjaunojamos energoresursus izmantošanu mazo un vidējo uzņēmumu attīstības plānošanā ir būtiski paredzēt iespēju saņemt atbalstu ne tikai par publiskos siltuma un elektroenerģijas pārvades

tīklos nodoto enerģiju, bet arī gadījumos, kad atjaunojamus resursus uzņēmums izmanto savu enerģētisko vajadzību nodrošināšanai. Tādā gadījumā atbalstam ir jābūt saistītam ar enerģijas efektīvu izmantošanu.

- Tiks atbalstīti mazie un vidējie uzņēmumi, kas ražo un piegādā biomasas kurināmo.
- Atbalsts uzņēmumiem, kas ievieš jaunas videi draudzīgas AER izmantošanas tehnoloģijas

### **6.1.5. Nepieciešamie atbalsta instrumenti**

Lai veicinātu atjaunojamus energoresursus izmantojošo enerģijas tirgus dalībnieku skaita un konkurētspējas pieaugumu, nepieciešams adekvāts un stabils atbalsts gan iekārtas ieviešanas, gan ekspluatācijas fāzē. Atbalsta saņēmēju loks paplašināms, iekļaujot ne tikai sabiedriskā sektora energoapgādi, bet arī komersantus, kas enerģiju ražo savām vajadzībām. Atjaunojamo energoresursu atbalstam izmantojami šādi instrumenti:

- atbalsts investīcijām, kas ievieš efektīvas un videi draudzīgas AER tehnoloģijas, tai skaitā novecojušas AER tehnoloģijas nomaina pret inovatīvām;
- subsidētie kredīti, piemēram, Latvijas vides investīciju fonds (LVIF)
- enerģijas cenas noteikšana atkarībā no atjaunojamo energoresursu veida, pēc metodikas, kas stimulētu ražotāju samazināt pašizmaksu un palielināt konkurētspēju enerģijas tirgū;
- nodokļu fosilajiem energoproduktiem piemērošana saskaņā ar prasībām, ko izvirza Padomes 2003.gada 27.oktobra Direktīva 2003/96/EK, kas pārkārto Kopienas noteikumus par nodokļu uzlikšanu energoproduktiem un elektroenerģijai un Padomes 2004. gada 29. aprīļa Direktīva 2004/74/EK, ar ko groza Direktīvu 2003/96/EK par dažu dalībvalstu iespēju piemērot nodokļu līmeņa pagaidu atbrīvojumus vai samazinājumus attiecībā uz enerģētikas produktiem un elektroenerģiju;
- samazinātas pievienotās vērtības nodokļa likmes ieviešana cietajai biomasai, ko izmanto enerģijas iegūšanai.

Lai atbalstītu atjaunojamo energoresursu izmantošanu ar nodokļu palīdzību, jāveic šādi grozījumi Dabas resursu nodokļa likumā:

- 1) pārskatīt nodokļa likmi attiecībā uz oglekļa dioksīda emisijām no sadedzināšanas iekārtām (izņemot iekārtas, kurās kā kurināmo izmanto atjaunojamus energoresursus);
- 2) piemērot dabas resursu nodokli fosilajam kurināmajam.

Ja pamatnostādņu darbības pārskats parāda, ka esošajos normatīvajos aktos noteiktie atbalsta instrumenti nav pietiekami un nenodrošina atjaunojamo energoresursu lietošanas pieaugumu tādā apjomā, lai sasniegtu uzstādītos mērķus, nepieciešams veikt papildus pasākumus. Piemēram, ja Elektroenerģijas tirgus likumā noteiktā elektroenerģijas iepirkuma cenas noteikšanas kārtība nav efektīva un pietiekami neveicina atjaunojamo energoresursu konkurētspēju tirgū, jāizskata iespēja ieviest fiksētos tarifus.

Tā kā biomasas izmantošana siltuma un elektroenerģijas ražošanai izvirzīta par prioritāti, bez kuras nav iespējams sasniegt pamatnostādnēs izvirzītos mērķus, nepieciešams sniegt atbalstu investīcijām šajā jomā.

Neskatoties uz to, ka biomasu tiek plaši izmantota enerģētikā, vienlaikus neizmantots paliek mazvērtīgās koksnes un ciršanas atlieku potenciāls, tāpēc tiks veicināta koksnes resursu efektīvāka izmantošana siltumapgādē, atbalstot tādu tehnoloģiju ieviešanu, kas palīdz racionāli izmantot daudzveidīgu biomasas kurināmo.

Lai sasniegtu atjaunojamo energoresursu izmantošanai uzstādītos mērķus, ir svarīgi, lai atbalsts būtu ērti un ar vienkāršām procedūrām pieejams enerģijas ražotājiem neatkarīgi no īpašuma formas. Līdz ar to tiktu novērsta iespējamā diskriminācija, kas varētu atsevišķus ražotājus nostādīt neizdevīgākā situācijā attiecībā pret pārējiem enerģijas tirgus dalībniekiem.

## **6.2. Atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšana**

### **6.2.1. Starptautiskā sadarbība**

Starptautiskā sadarbība, kuras ietvaros ir iespējams veicināt atjaunojamo energoresursu izmantošanu, veicama šādos virzienos:

- Jaunu kopīgi īstenojamo projektu izstrāde un ārvalstu finansējuma piesaiste;
- Jaunu saprašanās memorandu sagatavošana starp Latvijas Republiku un citām valstīm par sadarbību ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Kioto protokola īstenošanā. Memorandi veicina investīciju piesaisti projektiem, kurus realizējot samazinās siltumnīcefekta gāzu emisijas. Pašlaik noslēgtie saprašanās memorandi: Latvijas Republikas un Dānijas Karalistes valdības saprašanās memorands par sadarbību ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām Kioto protokola īstenošanā (parakstīts 2003.gada 27.oktobrī, stājies spēkā parakstīšanas brīdī), Latvijas Republikas Vides ministrijas un Austrijas Republikas Federālās lauksaimniecības, mežu, vides un ūdens apsaimniekošanas ministrijas saprašanās memorands par divpusēju sadarbību siltumnīcefekta gāzu emisiju

samazināšanā (parakstīts 2003.gada 11.jūlijā, stājies spēkā parakstīšanas brīdī), Latvijas un Nīderlandes saprašanās memorands par sadarbību kopīgi īstenojamos projektos Kioto protokola 6.panta ietvaros ( parakstīts 2000.gadā, stājies spēkā parakstīšanas brīdī), un Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas un Somijas Vides ministrijas saprašanās memorands par kopīgu siltumnīcefekta gāzu emisijas samazinošu projektu īstenošanu ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām un Kioto protokola ietvaros (parakstīts 2000.gada 21.novembrī, stājies spēkā parakstīšanas brīdī) un Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas un Kanādas dabas resursu ministrijas nodomu paziņojums par sadarbību un kopīgiem pasākumiem klimata maiņas aizkavēšanā (parakstīts 1997.gada 22.oktobrī, stājies spēkā parakstīšanas brīdī); tiek gatavota memoranda noslēgšana ar Vācijas republiku;

- Pilotprojektu sagatavošana 2004.gada 27.maija nolīguma (stājies spēkā parakstīšanas dienā) starp Latvijas Republikas Vides ministriju un Vācijas Federatīvās Republikas Vides, dabas aizsardzības un reaktoru drošības federālo ministriju par kopīgu vides aizsardzības pilotprojektu realizēšanu Latvijā ietvaros. Nolīguma paredz tādu pilotprojektu realizāciju, kuru uzdevums ir siltumnīcefekta gāzu izmešu samazināšana no enerģiju ražojošām iekārtām un energoefektivitātes pasākumu realizācija;
- Līdzfinansējuma piesaiste no Baltijas jūras reģionālās sadarbības programmas enerģētikas jomā (BJRVSE) ar mērķi veicināt augstas kvalitātes projektu realizāciju enerģētikas sektorā. BJRVSE valstis 2003.gada 29.septembrī noslēgušas Līgumu (stājies spēkā 2004.gada 1.februārī) otrā mēneša pirm par izmēģinājuma vietu Kioto mehānismu izmantošanai Baltijas jūras enerģētikas projektos, kura ietvaros nodibināts fonds, kura galvenais uzdevums ir iepirkt projektos radītās emisiju samazinājuma vienības;
- Līdzdalība Eiropas Savienības Vides tehnoloģiju platformās par atjaunojamo energoresursu veicināšanu un zemas oglekļa ietilpības ekonomikas attīstību.

### **6.2.2. Starpsektoru sadarbība**

Atjaunojamo energoresursu izmantošanas politikas īstenošana ir iespējama tikai Latvijas tautsaimniecības nozaru mijiedarbībā. Atjaunojamo resursu izmantošanas jautājumi iekļaujami šo nozaru politikas plānošanas dokumentos un normatīvajos aktos. 9.tabulā ir parādītas starpsektoriālās sadarbības galvenās saites.

**9.tabula. Latvijas tautsaimniecības sektori un nepieciešamās sadarbības sfēras AER izmantošanas palielināšanai**

| Sadarbības sektors   | Sadarbības sfēra   |
|----------------------|--|
| Transports           | biodegvielas izmantošana   |
| Lauksaimniecība      | enerģētisko kultūru biomasas audzēšana, biogāzes ieguve no lauksaimnieciskās ražošanas blakusproduktiem  |
| Mežsaimniecība       | enerģētiskās koksnes biomasas ieguve   |
| Enerģētika           | energoapgādes drošības paaugstināšana, decentralizētās enerģijas ražošanas attīstība   |
| Rūpniecība           | zinātnes un pētniecības veicināšana tehnoloģiju attīstībai, rūpniecības biomasas atkritumu izmantošana, biomasas izmantošana rūpniecības sektora siltumapgādē                            |
| Ārējās attiecības    | starptautiskās sadarbības mehānismi<br>kopīgi īstenojamo projektu realizācija  |
| Izglītība un zinātne | zinātne un pētniecība<br>sabiedrības izglītība   |
| Reģionālā attīstība  | jaunu darbavietu veicināšana<br>nodokļu ieņēmumu palielināšanās pašvaldību budžetos<br>reģionālo biocentru (enerģētisko kultūru audzēšanas, pārstrādes un izmantošanas centru) veidošana |

### 6.2.3. Zinātniskā pētniecība un attīstība

Atbalsts zinātnei, pētniecībai un demonstrācijas projektiem dod iespēju pastāvīgi attīstīt jaunas tehnoloģijas un samazināt eksistējošo AER izmantojošo tehnoloģiju izmaksas, tādējādi veicinot to iekļaušanos tirgū.

Laikā no 2000. līdz 2004.gadam Latvijas Zinātnes padome finansējusi pētījumus, kas saistīti ar atjaunojamajiem energoresursiem, vairāk kā 450 000 LVL apmērā <sup>33</sup>. Lai palielinātu šo un turpmāko pētījumu ieguldījumu AER ieviešanā, svarīgi uzlabot to rezultātu pieejamību sabiedrībai.

Zinātnes un pētniecības jomā attīstāmi šādi virzieni:

- starpsektoriālo pētījumu programmas realizācija (AER - transports, AER - reģionālā attīstība, AER -lauksaimniecība, AER - politikas zinātne; pētījumi par tautsaimniecības klasteriem saistībā ar AER izmantošanu);
- sadarbības veidošana starp zinātni un uzņēmējiem ES zinātnes finansējuma mērķa veicināšanai;

<sup>33</sup> Novērtēts pēc Latvijas zinātnes padomes publicētām ziņām no [http://www.lzp.lv/latv/centr\\_1.htm](http://www.lzp.lv/latv/centr_1.htm)  
VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

- maģistra līmeņa profesionālo studiju programmu attīstība AER tematikā (budžeta vietu piešķiršana, atbalsts programmu izstrādei);
- Pētījumi, kas apzina problēmas atjaunojamo resursu statistikā un uzskaitē, kā arī dod praktiskas rekomendācijas situācijas uzlabošanā.

#### 6.2.4. Informēšanas pasākumi

- Sabiedrības informēšanas pasākumi, kas demonstrē AER izmantošanas dotos ieguvumus un sniedz informāciju par pieejamo finansiālo un konsultatīvo atbalstu AER izmantojošo tehnoloģiju ieviešanai;
- Paplašināt diskusijas par AER nozīmi un lomu Latvijas attīstībā visās sabiedrības mērķgrupās, tajā skaitā profesionāļiem, politiķiem, lēmuma pieņēmējiem, un informēšana par AER pozitīvo enerģētikas, vides, ekonomikas un sociālo ieguldījumu, par ieguvumiem un izmaksām, kas atspoguļojas enerģijas tarifā;
- Atjaunojamo energoresursu lietotāju informēšana par labākajiem pieejamajiem risinājumiem un resursu efektīvākas izmantošanas iespējām;
- Biodegvielas lietotāju informēšana par biodegvielas izmantošanas iespējām.

#### 6.2.5. Izglītība

- Augstākās un vidējā līmeņa tehniskās izglītības veicināšana par atjaunojamo energoresursu izmantošanu inženierzinātņu un vides zinātnes jomā, lai sagatavotu nozares speciālistus;
- Izglītojošu materiālu sagatavošana, kas orientētas konkrētām mērķa grupām;
- Progresīvu izglītības metožu veicināšana, lai nodrošinātu izglītības saikni ar AER jaunāko tehnoloģiju izmantošanas praksi.

## 7. Ietekmes uz valsts un pašvaldību budžetiem novērtējums

Pamatnostādņu ieviešanai nepieciešams indikatīvais finansējums 255,5 milj. latu apmērā, no tā publiskais finansējums (valsts, pašvaldību, Eiropas Savienības fondu un citu fondu) finansējums – 126,5 milj. latu, bet privātais finansējums – ap 129 milj. latu. Pasākumu realizācijai nepieciešamais indikatīvais finansējums pa gadiem dots 10. tabulā.

### 10. tabula. Pamatnostādņu izpildei nepieciešamā finansējuma indikatīvais apjoms milj. latu

| Pasākums  | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | KOPĀ |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Biomases izmantošana koģenerācijā centralizētos siltumtīklos un ražošanas |      | 2    | 30   | 30   | 30   | 3    | 3    | 3    | 101  |

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

|   |            |               |               |              |              |              |              |              |               |
|---|------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| uzņēmumos   |            |               |               |              |              |              |              |              |               |
| Biogāzes koģenerācijas staciju attīstība  |            | 5             | 10            | 20           | 10,5         | 1            | 1            | 1            | 48,5          |
| Inovatīvu AER tehnoloģiju ieviešana elektroenerģijas ražošanā ( ieskaitot mazo HES piemērošana videi draudzīgai darbībai) |            | 0,6           | 0,6           | 0,6          | 0            | 0            | 0            | 0            | 1,8           |
| Biomases kurināmā ieviešanas projekti centralizētajā un lokālajā siltumapgādē neatkarīgi no īpašuma formas.               |            | 6,4           | 6,4           | 6,4          | 6,4          | 6,4          | 6,4          | 6,4          | 44,8          |
| Energoapgādes sistēmas ar atjaunojamiem energoresursiem būvniecība, rekonstrukcija un renovācija ciematos                 |            | 0,86          | 0,86          | 0,86         | 0,86         | 0,86         | 0,85         | 0,85         | 6             |
| AER izmantošanas veicināšana individuālajā siltumapgādē   |            | 0,5           | 0,5           | 0,5          | 0,5          | 0,5          | 0,5          | 0,5          | 3,5           |
| Saules kolektoru izmantošanas veicināšana   |            | 0,2           | 0,2           | 0,2          | 0,2          | 0,2          | 0,2          | 0,2          | 1,4           |
| Biomases ieguves, pārstrādes un piegādes sistēmas attīstība   |            | 1             | 5             | 5            | 5            | 3            | 3            | 3            | 25            |
| Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pilotprojektu attīstība  |            | 1,5           | 2             | 2,2          | 2,3          | 2,3          | 2,2          | 1,5          | 14            |
| Biodeģvielas izmantošanai piemērotu transportlīdzekļu ieviešana   |            | 0,15          | 0,3           | 0,3          | 0,3          | 0,3          | 0,45         | 0,45         | 2,25          |
| Zaļais iepirkums biodeģvielas izmantošanai  |            | 0,025         | 0,065         | 0,1          | 0,15         | 0,2          | 0,26         | 0,3          | 1,1           |
| Starpnozaru pētījumu programmas realizācija atjaunojamo resursu jomā  | 0,16       | 0,16          | 0,16          | 0,16         | 0,17         | 0,17         | 0,18         | 0,18         | 1,34          |
| Pētījumi atjaunojamo energoresursu jomā   | 0,02       | 0,1           | 0,15          | 0,15         | 0,15         | 0,15         | 0,15         | 0,15         | 1,02          |
| Informēšanas un izglītošanas pasākumi par AER izmantošanu, t.sk. biodeģvielu  | 0,02       | 0,03          | 0,03          | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,04         | 0,28          |
| Izglītības programmu izstrāde un infrastruktūras nodrošināšana  |            | 0,5           | 0,5           | 0,5          | 0,5          | 0,5          | 0,5          | 0,5          | 3,5           |
| <b>KOPĀ</b>   | <b>0,2</b> | <b>19,025</b> | <b>56,765</b> | <b>67,01</b> | <b>57,07</b> | <b>18,62</b> | <b>18,73</b> | <b>18,07</b> | <b>255,49</b> |

### 11. tabula. Finansējuma avoti, milj. latu

|  | 2006 | 2007  | 2008   | 2009  | 2010  | 2011 | 2012 | 2013 | KOPĀ  |
|--|------|-------|--------|-------|-------|------|------|------|-------|
| Valsts pašvaldību budžets  | 0,2  | 5,965 | 10,255 | 14,4  | 11,01 | 6,16 | 6,32 | 6,01 | 60,32 |
| ES fondi *   | 0    | 4,67  | 15,23  | 16,23 | 15,23 | 4,64 | 4,64 | 4,64 | 65,28 |
| Norvēģijas valdības divpusējais finanšu instruments un Eiropas Ekonomiskās | 0    | 0,3   | 0,3    | 0,3   | 0     | 0    | 0    | 0    | 0,9   |

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

|                             |            |               |               |              |              |              |              |              |               |
|-----------------------------|------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| zonas finanšu instruments** |            |               |               |              |              |              |              |              |               |
| Privātais finansējums       | 0          | 8,09          | 30,98         | 36,08        | 30,83        | 7,82         | 7,77         | 7,42         | 128,99        |
| <b>KOPĀ</b>                 | <b>0,2</b> | <b>19,025</b> | <b>56,765</b> | <b>67,01</b> | <b>57,07</b> | <b>18,62</b> | <b>18,73</b> | <b>18,07</b> | <b>255,49</b> |

\* Kohēzijas fonds, Eiropas Lauksaimniecības fonds lauku attīstībai

\*\* Minētais finansējuma apjoms ir indikatīvs, jo piešķirtais finansējums būs atkarīgs no atklātā konkursa rezultātiem

Finansējums biomasas koģenerācijas staciju attīstībai paredzēts Operacionālajā programmā „Infrastruktūra un pakalpojumi” pasākumā „Energētika” – papildinājumu projekts paredz 8,34 milj. latu no valsts un pašvaldību budžeta un 23,93 milj. LVL no Kohēzijas fonda. Šai pašā programmas projektā paredzēts veicināt arī siltumapgādes sistēmu efektīvu darbību, tai skaitā izmantojot atjaunojamos energoresursus, bet atjaunojamo energoresursu izmantošanas projektu daļa nav iezīmēta. Finansējums inovatīvu AER tehnoloģiju ieviešanai paredzēts Norvēģijas valdības divpusējā finanšu instrumenta projektu konkursā un Eiropas Ekonomiskās zonas finanšu instrumenta projektu konkursā, kopumā ap 0,9 milj. LVL. Starpnozaru pētījumu programmas pētījumiem atjaunojamo resursu jomā laikā no 2006.-2009.gadam paredzēti 0,64 milj. LVL.

Ņemot vērā iepriekšminēto, no pamatnostādņu izpildei nepieciešamā publiskā finansējuma ieplānoti 33,84 miljoni LVL, papildus nepieciešami 92,66 milj. LVL.

Papildus publiskais finansējums tiks piesaistīts no šādiem avotiem:

- Valsts budžets (tai skaitā Klimata pārmaiņu investīciju programma),
- Pašvaldību budžets,
- Kohēzijas fonds,
- Eiropas Lauksaimniecības fonds lauku attīstībai,
- Norvēģijas valdības divpusējais finanšu instruments un Eiropas Ekonomiskās zonas finanšu instruments.

Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pieaugums saistīts ar ieguldījumiem dažādās tautsaimniecības nozarēs, kas aktivizē uzņēmējdarbību reģionos un rada pozitīvu ietekmi uz ekonomiku kopumā. Saskaņā ar šo pamatnostādņu ietekmes novērtējuma Vides pārskatā veikto aptuveno aprēķinu, tiks radītas ap 1600 jaunas darba vietas. Ieņēmumi valsts un pašvaldību budžetā sagaidāmi no iedzīvotāju ienākumu nodokļa, Valsts sociālās apdrošināšanas obligātajām iemaksām, kā arī no elektroenerģijai, siltumenerģijai un kurināmajam noteiktā pievienotās vērtības nodokļa. Ienākumi no uzņēmumu ienākumu nodokļa nav iekļauti novērtējumā.

Pieņemot, ka elektroenerģijas obligātā iepirkuma apjomu ne mazāku kā 830 GWh, vidējo elektroenerģijas iepirkuma cenu 55 latu par MWh, PVN likmi 18%, ieņēmumi no PVN līdz 2010. gadam veido 8,217 miljonus latu. Pieņemot, ka jaunās elektroenerģijas ražošanas iekārtas darbosies sākot ar 2008.gadu, sagaidāmi PVN ieņēmumi vidēji 2,739 miljoni latu gadā.

Pieņemot, ka siltuma izmaksas 2009. gadā būs 21 lats par MWh (novērtēts, pamatojoties uz 2004. gadā statistikā minēto cenu un rēķinot 5,6% cenas pieaugumu gadā). Siltumenerģijas gala patēriņš 12 349 680 MWh (2004.gads), PVN 18%, sagaidāmie ieņēmumi 2009.gadā 47 000 000 latu. Lielākā daļa gala patēriņa kurināmās koksnes tiek patērēta māsaimniecībās, daudzas no kurām izmanto savu malku vai maksā par malku skaidrā naudā, nemaksājot PVN, tāpēc ieņēmumi tiek novērtēti 10% no teorētiski iespējamās summas, t.i. 4 700 000 latu.

## 12. tabula. Ietekme uz valsts un pašvaldību budžetu <sup>34</sup>

| Rādītāji                             | Kārtējais gads<br>(tūkst. latu) | Nākamie trīs gadi<br>(tūkst. latu)                |  |   | Vidēji piecu gadu laikā pēc kārtējā gada<br>(tūkst. latu)               |
|--------------------------------------|---------------------------------|---|--|---|---|
|                                      |                                 | 2006  | 2007   | 2008  |   |
| <b>1. Izmaiņas budžeta ieņēmumos</b> | Neskar                          | 800   | 8 941  | 9 107   | 10 200  |
| <b>Detalizēts aprēķins</b>           | Neskar                          | Iedz.ien.nod.<br>450+ PVN<br>(siltums)<br>350=800 | Iedz.ien.nod.<br>1502+PVN<br>(siltums)<br>4700+PVN(elektrība)<br>2739=8941 | Iedz.ien.nod.<br>1667+<br>PVN(siltums)<br>4701 +<br>PVN<br>(elektrība)<br>2739=9107 | Iedz.ien.nod.<br>1852+PVN(siltums)<br>4964+PVN(elektrība)<br>3384=10200 |
| <b>2. Izmaiņas budžeta izdevumos</b> | Neskar                          | 5 965   | 10 255   | 14 400  | 7 780   |
| <b>3. Finansiālā ietekme</b>         | Neskar                          | -5 165  | -1 314   | -5293   | +2 420  |

### Pašvaldību budžets, tūkst.latu

|          | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------|------|------|------|------|
| Ieņēmumi | 450  | 1502 | 1667 | 1852 |
| Izdevumi | 3950 | 5740 | 8230 | 1500 |

<sup>34</sup> Pēc „Ekonomisko un finanšu instrumentu izmantošanas iespējas un to novērtējums atjaunojamo energoresursu attīstībā Latvijā. VAF projekta starpatskaite. In Corpore, 2006”

## Valsts budžets, tūkst.latu

|                                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|
| Ieņēmumi                          | 350  | 7439 | 7440 | 8348 |
| Izdevumi                          | 2015 | 4515 | 6170 | 6280 |
| No tā:                            |      |      |      |      |
| Investīcijas                      | 1225 | 3675 | 5320 | 5420 |
| Zinātne, informācija un izglītība | 790  | 840  | 850  | 860  |

Pēc 2010.gada var prognozēt, ka valsts un pašvaldību nepieciešamība ieguldīt investīcijas samazināsies, bet saglabāsies izdevumi izglītībai un pētījumiem.

## 8. Turpmākās rīcības plānojums

| Pasākums   | Atbildīgā institūcija | Termiņš     |
|--|-----------------------|-------------|
| Biomases izmantošana koģenerācijā centralizētos siltumtīklos un ražošanas uzņēmumos                                      | EM                    | 2007.-2013. |
| Biogāzes koģenerācijas staciju attīstība   | ZM, VIDM              | 2007.-2013. |
| Inovatīvu AER tehnoloģiju ieviešana elektroenerģijas ražošanā (ieskaitot mazo HES piemērošana videi draudzīgai darbībai) | VIDM                  | 2007.-2009. |
| Biomases kurināmā ieviešanas projekti centralizētajā un lokālajā siltumapgādē neatkarīgi no īpašuma formas               | EM                    | 2007.-2013. |
| Energoapgādes sistēmas ar atjaunojamiem energoresursiem būvniecība, rekonstrukcija un renovācija ciematos                | ZM                    | 2007.-2013. |
| AER izmantošanas veicināšana individuālajā siltumapgādē  | EM                    | 2007.-2013. |
| Saules kolektoru izmantošanas veicināšana  | VIDM                  | 2007.-2013. |
| Biomases ieguves, pārstrādes un piegādes sistēmas attīstība  | ZM                    | 2007.-2013. |
| Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pilotprojektu attīstība   | VIDM                  | 2007.-2013. |
| Kopīgi īstenojamo projektu veicināšana un uzraudzība   | VIDM                  | 2006.-2012. |

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

|   |              |             |
|---|--------------|-------------|
| Biodegvielas izmantošanai piemērotu transportlīdzekļu ieviešana   | VIDM, ZM, EM | 2007.-2013. |
| Zaļais iepirkums biodegvielas izmantošanai  | VIDM, ZM, EM | 2007.-2013. |
| Starpnozaru pētījumu programmas realizācija   | IZM          | 2006.-2013. |
| Pētījumi atjaunojamo energoresursu jomā   | EM, ZM, VIDM | 2006.-2013. |
| ES 7. ietvarprogrammas pētījumi sadaļā „Enerģētika”   | IZM          | pastāvīgi   |
| Informēšana par finansējuma piesaistes iespējām un atbalsts konkurētspējīgu projektu sagatavošanai AER izmantošanai | VIDM, ZM, EM | pastāvīgi   |
| Informēšanas un izglītošanas pasākumi par AER izmantošanu, t.sk. biodegvielu  | VIDM, ZM, EM | 2006.-2013. |
| Izglītības programmu izstrāde un infrastruktūras nodrošināšana  | IZM          | pastāvīgi   |

## 9. Pārskatu sniegšanas un novērtēšanas kārtība

Sākot ar 2008.gadu Vides ministrija sagatavo pārskatu, kurā raksturo:

- pamatnostādņu īstenošanas gaitu,
- pamatnostādnēs uzstādīto mērķu un rezultatīvo rādītāju izpildi,
- nepieciešamību pēc izmaiņām un aktualizācijas.

Minēto pārskatu Vides ministrija iesniedz Ministru kabinetā līdz katra gada 31.novembrim. Pamatnostādņu izpildē iesaistītās ministrijas sniedz pārskata sagatavošanai nepieciešamo informāciju.

## 10. Pamatnostādņu sasaiste ar plānošanas reģionu attīstības programmās un stratēģijās noteiktajām prioritātēm

Atjaunojamo resursu izmantošanas pamatnostādnēs formulēto mērķu sasniegšana ir saistīta ar decentralizētas enerģijas ražošanas un ar to saistīto saimniecības, pētniecības un izglītības nozaru attīstību. Tāpēc pamatnostādņu īstenošana dos pozitīvu ieguldījumu Latvijas reģionu ekonomikā. Pamatnostādnes saistītas ar šādu Latvijas plānošanas reģionu stratēģiskajos plānošanas dokumentos<sup>35</sup> izvirzīto prioritāšu izpildi:

<sup>35</sup> Vidzemes plānošanas reģiona attīstības programma, [www.vidzemes-regioni.lv](http://www.vidzemes-regioni.lv)

Zemgales plānošanas reģiona attīstības stratēģija 2003-2010, apstiprināta ar Zemgales plānošanas reģiona Attīstības padomes 2003.gada 30.septembra lēmumu Nr.28.

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

- reģionu teritoriju ilgtspējīgu un līdzsvarotu attīstība;
- reģionu konkurētspējas paaugstināšana;
- uzņēmējdarbības aktivitātes palielināšana, ekonomikas attīstība un dažādošana reģionos;
- tautsaimniecības nozaru produktivitātes palielināšana, tajā skaitā vietējo resursu izmantošanas efektivitātes palielināšana;
- ar uzņēmējdarbību saistītas infrastruktūras attīstība;
- uz zināšanām un pētniecību balstītu inovāciju, moderno tehnoloģiju; zinātniski tehnoloģisko parku un citu uzņēmējdarbību veicinošu inovatīvu struktūru attīstība;
- nodarbinātības uzlabošana;
- investīciju piesaiste reģionu attīstībai.

Pamatnostādņu īstenošana veicinās reģionos uz vietējiem resursiem balstītu produkcijas ražošanu un pakalpojumu piedāvājumu, tādējādi radot darbavietas. Stabils atjaunojamo energoresursu politikas realizācija ir investīciju piesaistes priekšnoteikums.

Pamatnostādņu īstenošana veicinās reģionos uz vietējiem resursiem balstītu produkcijas ražošanu un pakalpojumu piedāvājumu, sekmēs mazo un vidējo uzņēmumu attīstību un tā veicinās virzību uz ražošanu un pakalpojumiem ar augstāku pievienoto vērtību. Pamatnostādnēs paredzētā biomasas koģenerācijas attīstība dos tiešu ieguldījumu kurināmā resursu racionālā izmantošanā reģionos un var perspektīvā kalpot kā pamats kompleksu siltumapgādes ražošanas un sadales tīklu rekonstrukciju projektiem reģionu pašvaldībās.

Vides ministrs

R.Vējonis

---

Latgales pilsētu attīstības stratēģija, 2001, izstrādāta: LR VARAM un Latgales reģiona Attīstības aģentūra Speciālās sagatavošanas programmas ar strukturālajiem fondiem Latvijā ietvaros (projekts LE9805.03/0001)

Latgales attīstības plāns - pilotprojekts, 2000, LR Finanšu ministrija un plāna izstrādātāju konsorcijs, EK Phare programmas projekts LE9702.01.05/0001.

Kurzemes reģiona attīstības stratēģija, 2.projekts, 2004.g.janvāris, Kurzemes reģiona attīstības aģentūra.

Rīgas reģiona attīstības programma 2005-2011, 2004.g.decembris, Rīgas plānošanas reģiona Attīstības padome un Rīgas reģiona Attīstības aģentūra.

VIDMPamn\_201006\_AERpamn; Atjaunojamo energoresursu izmantošanas pamatnostādnes 2006.-2013.gadam

|                |                  |                                  |   |                       |   |
|----------------|------------------|----------------------------------|---|-----------------------|---|
| Vides ministrs | Valsts sekretārs | Juridiskā departamenta direktore | Par uzdevumu kontroli atbildīgā amatpersona | Atbildīgā amatpersona | Par politikas plānošanu un koordināciju atbildīgās ministrijas struktūrvienības vadītāja p.i. |
|                |                  |                                  |   |                       |   |
| R.Vējonis      | G.Puķītis        | A.Stašāne                        | V.Puriņš                                    | A.Pētersone           | A.Drondina  |

06.11.2006. 9:50

12240

A.Pētersone

7026414, andzela.petersone@vidm.gov.lv