



**Majandus- ja
Kommunikatsiooniministeerium**

**Eesti energiasäästupoliitika
eesmärk**

*Eesti teatis Euroopa komisjonile
direktiivi 2012/27/EL Artikli 3 lg 1 ja
Artikli 24 lg 1 alusel*

SISUKORD

1	Sissejuhatus	3
1.1	Arengukavades kinnitatud energiasäästueesmärgid	3
1.2	Eeltöö energiasäästu eesmärgi seadmiseks ja eesmärgi tüübi valiku põhjendus.....	4
2	Energia lõpptarbimise prognoos aastaks 2020	4
2.1	Kodumajapidamiste energiatarbimine.....	5
2.2	Energiatarbimine äri- ja avaliku teeninduse sektoris	5
2.3	Tööstuse ja põllumajanduse energiatarbimine.....	6
2.4	Transport.....	6
2.5	Summaarne energia lõpptarbimine	7
3	Energia lõpptarbimise eesmärk aastaks 2020	8
4	Energiasäästu eesmärk primaarenergias väljendatuna	8
5	Ülevaade artikli 3 lõikes 1 sätestatud tingimuste arvestamisest.....	11
6	Artikli 24 lõike 1 kohane ülevaade seniste meetmete rakendamise tulemuslikkusest	11
6.1	Osa a) - hinnangud 2011. aasta näitajate kohta:	11
6.2	2011. aasta energiatarbimise suundumuste analüüs	13
7	Teatise koostamisel kasutatud või viidatud materjalid	13

1 SISSEJUHATUS

Käesolev teatis on koostatud tulenevalt Eesti kui Euroopa Liidu liikmesriigi teavitamiskohutustest vastavalt energiasäästu direktiivile 2012/27/EL. Vastavalt direktiivi artikli 3 lõikele 1 peab Eesti hiljemalt 30.04.2013 teavitama Euroopa komisjoni riiklikust indikatiivsest energiasäästu eesmärgist. Sama direktiivi artikli 24 lõike 1 alusel peab Eesti alates 2013. aastast iga aasta 30. aprilliks andma ülevaate ka senise energiasäästupoliitika rakendamise tulemuslikkusest.

Direktiiv 2012/27/EL sätestab, et liikmesriigid selgitaks, kuidas ja milliste andmete alusel indikatiivne energiasäästu eesmärk on arvatud. Käesolev aruanne kirjeldab detailselt, kuidas Eesti energiasäästu eesmärgina esitletud energia lõpptarbimine aastal 2020 on arvatud ning kuidas on leitud sellele vastav aasta 2020 primaarenergia tarbimine.

Eestis on käivitatud riigi pikaajalise energiamajanduse arengukava uuendamise protsess. Selle raames viiakse läbi detailsem energiamajanduse tuleviku prognoosimine, mis täpsustaks eelkõige elektri, soojuse, põlevkivi ja sekundaarkütuste tootmisstsenaariumeid energiasektoris. Kuna selle prognoosimise tulemused ei olnud käesoleva aruande koostamise tähtajaks veel valminud, on energia lõpptarbimisele vastav 2020 primaarenergia tarbimine leitud lihtsustatud arvutusmudeli abil.

1.1 Arengukavades kinnitatud energiasäästueesmärgid

Energiasäästu valdkonna poliitika on osaks Eesti energiapoliitikast. Eesti energiapoliitika on kirjeldatud Riigikogu poolt 15.06.2009 kinnitatud „Energiamajanduse riiklikul arengukavas aastani 2020”. Selle alamdokumendiks olev „Energiasäästu sihtprogramm 2007-2013”, mis kiideti heaks Vabariigi Valitsuses 5.11.2007, kirjeldab detailsemalt riigi Eesti energiasäästualase tegevuse eesmärki, tegevusi energiatõhususe parendamiseks ja energiasäästu saavutamiseks.

Eesti energiapoliitikas on varasemalt mitmel korral energiasäästu valdkonna poliitika eesmärke seatud. Kvantitatiivselt kirjeldatud Eesti energiasäästu eesmärki on varasemalt seatud järgmistes arengukavades:

- 15.12.2004 Riigikogus kinnitatud „Kütuse- ja energiamajanduse pikaajalises riiklikus arengukavas aastani 2015“ seati eesmärgiks hoida aastani 2010 primaarenergia tarbimise maht aasta 2003 tasemel;
- 5.11.2007 Vabariigi Valitsuse poolt heaks kiidetud „Energiasäästu sihtprogrammi 2007-2013“ üldiseks eesmärgiks oli ajavahemikul 2008-2013 täita 2/3 direktiivis 2006/32/EÜ sätestatud eesmärgist ja tagada kütuste ja energia kokkuhoid nende lõpptarbimisel mahus 5,1 PJ ehk 1417 GWh (ilma transpordisektorita). Direktiivi 2006/32/EÜ artikli 4 lõike 1 alusel seatud Eesti summaarseks energiasäästu eesmärgiks ajavahemikul 2008-2016 on Eesti energia lõpptarbimisel eesmärgiks saavutada energiasäästumeetmetega aastaks 2016 energia kokkuhoid 9,9 PJ/a;
- 28.04.2011 Vabariigi Valitsuse poolt heaks kiidetud „Konkurentsivõime kava „Eesti 2020““ seadis tulenevalt Euroopa Liidu Nõukogu soovitusel 2010/410/EL lisa 5. suunisele Eesti 2020. aasta eesmärgiks energia lõpptarbimise taseme säilitamise 2010. aasta tasemel (2866 ktoe ehk 120 PJ, prognoositud). Arvestades 26.11.2010 Vabariigi Valitsuses heaks kiidetud „Taastuvenergia tegevuskavas aastani 2020“ toodud prognoose energia lõpptarbimise baasstsenaariumit (energia lõpptarbimine aastal 2020 on 137 PJ) ning hilisemalt Statistikaameti poolt avaldatud energia lõpptarbimise andmeid 2010. aasta kohta (energia lõpptarbimine oli 119 PJ) tähendab nimetatud eesmärk, et Eesti energiasäästupoliitika rakendamise tulemusena saavutatakse aastal 2020 kokkuhoid energia lõpptarbimises 18 PJ/a ehk 13,1%.

Hetkel jõus olevad energiasäästu eesmärgid on kehtestatud „Energiasäästu sihtprogrammiga 2007-2013“ ning „Konkurentsivõime kavaga „Eesti 2020““.

2011. aasta suvel koostas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium tulenevalt direktiivi 2006/32/EÜ artikli 14 lõikest 2 ja lähtuvalt Vabariigi Valitsuses heaks kiidetud „Konkurentsivõime kava „Eesti 2020““ energiasäästueesmärgist „Vahekokkuvõtte „Energiasäästu sihtprogrammi 2007-2013“ rakendamisest ja kava edasisest elluviimisest“ ning edastas selle septembris 2011 Euroopa komisjonile.

1.2 Eeltöö energiasäästu eesmärgi seadmiseks ja eesmärgi tüübi valiku põhjendus

21.02.2012 leppisid MKM, Arengufond, Ettevõtluse Arendamise SA ja Elering AS kokku uue energiamajanduse arengukava koostamiseks vajaliku teadmibaasi loomisele suunatud koostöövõrgustiku käivitamise. Sisuline töö uue energiamajanduse arengukava koostamisega algas oktoobris 2012. Arengufondi eestvedamisel moodustati temaatilised ekspertgrupid, millest üks keskendus Eesti energiatarbimise suundumuste analüüsile aastani 2050. Ekspertgrupi töö tulemusena valmisid märtsiks 2013 Eesti energiatarbimise baasstsenaarium ja energiatarbimise stsenaarium.

Direktiivi 2012/27/EL artikli 3 lõike 1 alusel võivad riigid oma energiasäästu eesmärgi seada primaarenergia tarbimise või energia lõpptarbimise suhtes. Kuna Eesti osaleb täna ja tulevikus aktiivselt riikidevahelises energiakaubanduses olles mitmete energiakandjate eksportija (elektrienergia, põlevkiviõli, puidupelletid), siis sõltub primaarenergia kasutamine Eestis olulisel määral olukorrast naaberriikide elektriturgul ning puidupõhiste kütuste ja põlevkivist valmistatud toodete ekspordist. Sellest tulenevalt ei ole Eestil otstarbekas seada eesmärki primaarenergia tarbimise suhtes. Eesmärgi seadmiseks energia lõpptarbimise suhtes tagatakse, et riigi poolt rakendatavad meetmed mõjutavad otseselt energia lõpptarbimist Eestis ja aitavad kaasa Eesti energiatarbijate toimetulekule. Primaarenergia tarbimise suhtes eesmärgi seadmise tagajärjel tegeletak valdavalt energiasektori probleemidega ning energiasääst lõpptarbimises pälviks vähest tähelepanu.

Loetletud põhjendustest lähtuvalt seab Eesti oma energiasäästu eesmärgi energia lõpptarbimise suhtes.

Arvutused energiasäästu eesmärgi teisendamiseks primaarenergia tarbimiseks viis läbi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi energeetikaosakond.

2 ENERGIA LÕPPTARBIMISE PROGNOOS AASTAKS 2020

Käesolevas osas antakse üldine ülevaade Eesti energiasäästu eesmärgi prognoosist: selle käigus kasutatud eeldustest, arvutusmetoodikast ja tulemustest lõpptarbimise sektorite kaupa ning summaarselt.

Energiatarbimise prognoosid koostati Arengufondi juures moodustatud energiatarbimise töörühmas. Töörühma koosseisus olid kaasataud energeetikaekspertid erinevatest Eesti ettevõtetest ja asutustest. Töörühmas olid esindatud Elering AS, Eesti Gaas AS, Tallinna Tehnikaülikool, Säästva Eesti Instituut, Tartu Regiooni Energiaagentuur, Maailma Energeetikanõukogu Eesti Rahvuskomitee, Eesti Biogaasi Assotsiatsioon, Eesti Geotermaalenergia Assotsiatsioon, Eesti Omanike Keskkliit, Arengufond, SA KredEx, Harju Maavalitsus, Keskkonnaministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, jt.

Energia lõpptarbimise prognoosimisel vaadeldi kahte võimaliku stsenaariumi:

- **baasstsenaarium**, kus energiatarbimine tulevikus arutati seniste suundumuste alusel. Stsenaariumis järgi ei rakendata energiapoliitikas täna olemasolevatele meetmetele lisaks täiendavaid meetmeid energiatarbimise vähendamiseks ning energiatarbimise kasv saavutatakse läbi tehnoloogilise arengu või olemasolevate tehnoloogiate asendamise. Tehnoloogiline areng ja olemasolevate tehnoloogiate asendamise eeltingimuseks antud stsenaariumis on nende majanduslik tasuvus;
- **energiatarbimise vähendamise stsenaarium** – stsenaariumi järgi rakendatakse riigis täna olemasolevatele meetmetele lisaks täiendavaid meetmeid energiatarbimise vähendamiseks. Meetmete rakendamise eelduseks on nende tasuvus ning põhjendus ühiskonna ja riigi arengu saavutamiseks. Tehnoloogia arengust tulenevad võimalused toetavad stsenaariumi rakendamist.

2.1 Kodumajapidamiste energiatarbimine

Kodumajapidamiste energiatarbimist prognoositi kahel viisil:

- elektri tarbimine on arvatud ülalt-alla arvutusmeetodil, kus tarbimine määratakse detailsemalt sektorit analüüsivata sektori kui terviku tasemel;
- katlakütuste ja soojuse tarbimist hinnati alt-ülesse arvutusmeetodil, kus tarbimine määratakse sektorisse kuuluvate osade detailsemal analüüsil.

Elektri tarbimist tulevikus arvutati hinnatud tarbimise muutuste põhjal. Kodumajapidamiste elektrienergia tarbimise prognoos baseerub eelkõige eeldusel, et elektritarbimise kasv sõltub SKP kasvust. Töörühmas peetud arutelude tulemusena otsustati elektritarbimise arvutustes kasutada järgmiseid eelduseid: elektritarbimine kodumajapidamistes kasvab baasstsenaariumi korral konstantselt 1,75% aastas kuni 2050, ning energiatõhususe stsenaariumi korral väheneb aastane tarbimise kasv 1,50% kuni -1,50%-ni aastal 2050. Elektri tarbimise hindamisel eristati kliimatilistest oludest sõltuvat ja hoonete kütteks kasutatavat elektrit ning kliimatilistest oludest mittesõltuvat tarbimist.

Katlakütuste ja soojuse tarbimist hinnati alt-ülesse arvutusmeetodil lähtudes hoonete kätava pinna muutustest. Arvestati hoonete rekonstrueerimist, uute hoonete juurdeehitamist ja vanade hoonete kasutuselt kõrvaldamist. Mudelis arvutati era- ja kortermajade energiatarbimist eraldiseisvalt. Baasstsenaariumit ja energiatõhususe stsenaariumit eristasid eeldused hoonete rekonstrueerimise tempo osas. Baasstsenaariumis hinnati, et 10 aasta jooksul suudetakse rekonstrueerida 10% elamispinnast, energiatõhususe stsenaariumis kasutati eeldust, et 10 aasta jooksul suudetakse rekonstrueerida 15% elamispinnast. Uusehituse mahu arvestamisel lähtuti hinnangust, et 10 aastaga kasvab elamispind 10% võrreldes baaspindalaga, vanade elamute kasutusest väljalangevuseks hinnati 3% elamute kogupindalast 10 aasta jooksul.

Kodumajapidamiste soojatarbimise prognoos baseerub tulevase hoonefondi soojatarbimise hinnangutel, mis omakorda lähtub osaliselt hoonete energiatõhususe direktiivist 2010/31/EL tulenevatest nõuetest. Rekonstrueeritavate hoonete soojatarbimise hinnangutes kasutati paremate andmete puudumisel Taastuvenergia Koja poolt koostatud visiooni TE100 eelduseid ning olemasolevate hoonete puhul Statistikaameti andmete analüüsil saadud tulemusi. Ajalooliseid energiatarbimise andmeid normeeriti välistemperatuuriga (kraad-päevadega).

Kodumajapidamistes liikumiseks kuluvat energiat arvutati transpordisektori energiatarbimise analüüsi käigus.

2.2 Energiatarbimine äri- ja avaliku teeninduse sektoris

Energiatarbimise kasvu tempo oli äri- ja avaliku teeninduse sektoris aastatel 2000-2011 kõige kiirem – nii elektri kui ka soojuse tarbimise kasv oli selles lõpptarbimise sektoris selles ajavahemikus ligikaudu 1,5 kordne.

Elektri ja soojuse tarbimist äri- ja avaliku teeninduse sektoris arvutati eraldi. Möödunud aastate elektritarbimise kasv on olnud ka üsna heas korrelatsioonis SKP kasvuga. Sellest tulenevalt põhineb elektri tarbimise prognoos töörühma arutelude tulemusena saadud hinnangutel selle kohta, kuidas korreleeruvad omavahel SKP kasv ja elektritarbimise muutus. SKP kasvu prognoosi aluseks olid Rahandusministeeriumi hinnangud ning selle järgi ennustatakse Eesti SKP keskmiseks kasvuks ajavahemikus 2011-2020 3,5% aastas. Baasstsenaariumi järgi on elektritarbimise aastane kasv 0,37 kordne SKP kasv, energiatõhususe stsenaariumi järgi oodatakse elektritarbimise aastast kasvu, mis on 0,24 kordne SKP kasv. Ajavahemikul 2000-2010 oli keskmine elektritarbimise aastane suurenemine võrdne 0,44 kordse SKP kasvuga. Nagu ka kodumajapidamiste puhul, eristati kliimatilistest oludest sõltuvat ja mittesõltuvat elektri tarbimist.

Metoodika ja mõningad eeldused arvutustes olid sarnased eeldustele, mida kasutati kodumajapidamissektori hoonete kohta. Olemasolevate hoonete soojatarbimise määramiseks kasutati Ehitisregistri andmeid ning erinevate allikate andmete analüüsi tulemusena valminud hinnanguid hoonete soojatarbimise kohta.

Prognosis ennustati ka soojatarbimise tasemeid uutes ja rekonstrueeritud olemasolevates hoonetes. Saadud andmete põhjal leiti kaalutud keskmine soojuse eritarbimine äri- ja avaliku teeninduse sektori hoonetes. Hoonete pindala arvutustes määrati hoonete pind lähtudes Ehitisregistri andmetest ning hinnangutest uusehituse tempo (ajavahemikul 2011-2020 on lisanduv sektori uute hoonete pind 15% baastasemest), rekonstrueerimise tempo ja kasutusest väljalangemise kiiruse kohta (ajavahemikul 2011-2020 langeb välja hooneid pindalaga, mis moodustab 3% baastasemest). Oletused rekonstrueerimise tempo kohta varieerusid stsenaariumide kaupa: energiatõhususe stsenaariumi järgi rekonstrueeritakse ajavahemikul 2011-2020 15% sektori hoonete pindalast, baasstsenaariumi järgi 10% pindalast. Soojuse tarbimine määrati kaalutud keskmise soojuse eritarbimise ja hoonete pindala andmete alusel.

2.3 Tööstuse ja põllumajanduse energiatarbimine

Kuna põllumajanduse ja kalanduse osatähtsus Eesti energiatarbimises on väga väike, otsustas töörühm vaadelda ja hinnata tööstuse, põllumajanduse ja kalanduse energiatarbimist koos. Andmete saadavus tööstussektori kohta ei võimalda kasutada muid energiatarbimise prognoosimise viise, kui ülalt-alla meetodit. Nii soojuse kui ka elektri puhul analüüsiti esmalt SKP muutuste ja energiatarbimise muutuste omavahelisi seoseid. Energiatarbimise töörühmas arutelude tulemusena määrati SKP muutuste ja energiatarbimise muutuste omavahelised seosed, arvutustes kasutatud väärtusi iseloomustab alljärgnev tabel:

Energiatarbimise stsenaarium	Keskmine energiatarbimise juurdekasv SKP muutuse ühe protsendi kohta ajavahemikul 2000-2010	Keskmine energiatarbimise juurdekasv SKP muutuse ühe protsendi kohta ajavahemikul 2011-2020
Baasstsenaarium - elekter	0,74%	0,74%
Energiatõhususe stsenaarium - elekter	0,74%	0,52%
Baasstsenaarium - soojus	0,98%	0,70%
Energiatõhususe stsenaarium - soojus	0,98%	0,50%

SKP kasvu prognoosi aluseks olid Rahandusministeeriumi hinnangud, mille järgi ennustatakse Eesti SKP keskmiseks kasvuks ajavahemikus 2011-2020 3,5% aastas.

2.4 Transport

Sarnaselt tööstussektorile on andmete saadavus transpordisektori kohta ebapiisav, et kasutada energiatarbimise hindamiseks alt-ülesse meetodit ning sellest tulenevalt kasutati transpordisektori energiatarbimise arvutamiseks ülalt-alla meetodit. Meetodis arutati energiatarbimist energiatarbimise ajalooliste andmete, SKP muutuste ning SKP muutuste ja energiatarbimise muutuste omavahelise seose alusel. SKP muutuste ja energiatarbimise muutuste omavahelise seos sõltus omakorda energiatarbimise stsenaariumist, arvutustes kasutatud väärtuseid iseloomustab alljärgnev tabel:

Energiatarbimise stsenaarium	Keskmine energiatarbimise juurdekasv SKP muutuse ühe protsendi kohta ajavahemikul 2000-2010	Keskmine energiatarbimise juurdekasv SKP muutuse ühe protsendi kohta ajavahemikul 2011-2020
Baasstsenaarium	0,68%	0,65%
Energiatõhususe stsenaarium	0,68%	0,45%

Summaarsest energiatarbimisest arvatati üksikute kütuste tarbimine kütuste kasutuse struktuuri eelduse abil, mis sõltus energiatarbimise stsenaariumist. Baasstsenaariumi järgi on aastal 2020 60% transpordis tarbitavast energiast diislikütusest, 38% bensiinist ja ülejäänud muudest energiaallikatest. Energiatõhususe stsenaariumi järgi saadakse samal aastal 58% transpordis kasutatavast energiast diislikütusest, 36,5% bensiinist, 1,5% elektrist ja 4% gaasilistest kütustest (peamiselt metaankütused).

2.5 Summaarne energia lõpptarbimine

Energiatarbimise modelleerimine tulemusena arvatati vaadeldud sektorite elektrienergia ning soojuste ja kütuste tarbimine energiatarbimise stsenaariumide kohaselt. Elektrienergia tarbimise modelleerimise tulemused on koondatud alljärgnevasse tabelisse:

Energiatarbimise stsenaarium	Elektrienergia tarbimine, GWh		
	2000	2010	2020
Baasstsenaarium	4 895	6 893	7 902
sh kodumajapidamised	1 466	2 023	2 269
sh tööstus	2 049	2 281	2 921
sh teenindus	1 380	2 543	2 626
sh transport		46	86
Energiatõhususe stsenaarium	4 895	6 893	7 664
sh kodumajapidamised	1 466	2 023	2 222
sh tööstus	2 049	2 281	2 751
sh teenindus	1 380	2 543	2 530
sh transport		46	160

Soojuste ja lokaalküttes kasutatavate kütuste tarbimise modelleerimise tulemused on koondatud alljärgnevasse tabelisse. Kodumajapidamise, tööstuse ning äri- ja avaliku teeninduse sektori soojuste tarbimine on normaliseeritud (vähendamaks eri aastate kliimaatiliste erinevuste mõju tulemusele, sh ka aastatele 2000 ja 2010).

Energiatarbimise stsenaarium	Soojuste tarbimine, PJ		
	2000	2010	2020
Baasstsenaarium	60	59	57
sh kodumajapidamised	36	35	33
sh tööstus	18	17	19
sh teenindus	6	8	6
Energiatõhususe stsenaarium	60	59	54
sh kodumajapidamised	36	35	32
sh tööstus	18	17	18
sh teenindus	6	8	5

Modelleerimise tulemusena saadud summaarsed energiatarbimise andmed on kokku võetud alljärgnevas tabelis. Tabelis toodud andmed 2010. aasta kohta ei lange kokku energiastatistikaga, sest selle energiatarbimine on normaliseeritud (vähendamaks kliimaatiliste erinevuste mõju 2000. ja 2010. aasta energiatarbimisele).

Energiatarbimise stsenaarium	Energia lõpptarbimine, PJ		
	2000	2010	2020
Baaststsenaarium	102	117	126
sh kodumajapidamised	42	42	41
sh tööstus	25	25	29
sh teenindus	11	17	15
sh transport	24	33	41
Energiatõhususe stsenaarium	102	117	119
sh kodumajapidamised	42	42	40
sh tööstus	25	25	27
sh teenindus	11	17	14
sh transport	24	33	38

3 ENERGIA LÕPPTARBIMISE EESMÄRK AASTAKS 2020

Nagu nähtub energiatarbimise töörühmas läbi viidud energiatarbimise prognoosist, vastab täna Vabariigi Valitsuse poolt „Konkurentsivõime kavas „Eesti 2020““ heaks kiidetud energiasäästu eesmärk energiatarbimise stsenaariumis arvatud energia lõpptarbimisele aastal 2020.

Kehtiva energia lõpptarbimise eesmärgi baastaset 2010. aastal ei ole ümber arvatud vähendamaks kliimatiliste olude mõju sellele näitajale. Täna Vabariigi Valitsuses eesmärgina kinnitatud 2020. aasta energia lõpptarbimine ei arvesta võimalikku kliimatiliste olude erinevust. Energiatarbimise modelleerimiseks kasutatud baasandmed kajastasid sektorite energiatarbimist aastatel 2000-2011. Samal ajavahemikul oli kõige soojema ja kõige külmema aasta kraadpäevade erinevus 1,29 kordne (arvestatud temperatuuri 17°C suhtes). Eesti energiatarbimise kliimatilistest oludest sõltuvaks osaks võib hinnata ligikaudu 55%. St, tänase energia lõpptarbimise taseme korral võib sõltuvalt aastatevahelisest erinevusest tarbimine kõikuda kuni ±9 PJ.

Energiasäästu direktiivi 2012/27/EL artikli 3 lõike 1 kohase indikatiivse Eesti energiasäästu eesmärgi seadmine lähtub:

- energiatarbimise töörühmas läbi viidud analüüsi ning töörühma poolt esitatud visiooni energiatarbimise energiatarbimise stsenaariumist;
- vajadusest arvestada aastatevahelisi kliimatilisi erinevusi energiatarbimise eesmärgi seadmisel.

Energiasäästu direktiivi 2012/27/EL Artikli 3 lõike 1 kohaseks indikatiivseks Eesti energiasäästu eesmärgiks on:

Tagada, et aastatevahelisi kliimatilisi erinevusi arvestav summaarne energia lõpptarbimine Eestis ei oleks aastal 2020 suurem kui 2010. aasta lõpptarbimine Eesti energiastatistika andmetel (119 PJ).

Nimetatud eesmärk vastab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi hinnangul „Konkurentsivõime kavas „Eesti 2020““ püstitatud energiasäästu eesmärgile.

4 ENERGIASÄÄSTU EESMÄRK PRIMAARENERGIAS VÄLJENDATUNA

Juhul kui liikmesriik seab oma indikatiivse energiasäästu eesmärgi energia lõpptarbimise suhtes, tuleb vastaval energiasäästu direktiivi 2012/27/EL artikli 3 lõikele 1 energiasäästueesmärki väljendada ka primaarenergia tarbimisena. Antud teave on vajalik, et Euroopa komisjon saaks hinnata Euroopa Liidu 2020. aasta energiasäästu üldeesmärgi, mida kirjeldab sama direktiivi artikkel 2, saavutamise võimalikkust.

Primaarenergia tarbimise mõiste on määratud direktiivi 2012/27/EL artikli 2 punktis 2, selle järgi on primaarenergia tarbimine brutosisetarbimine (*gross inland consumption*) ning see ei hõlma mitteenergeetilisi kasutusalasid (*non-energy uses*).

Primaarenergia tarbimise arvutamiseks viidi läbi järgmised sammud (etapid):

1. Kaugkütte ja lokaalkütte osakaalu määramine soojuse tarbimisel

Arvestatav osa lõpptarbijate poolt kasutatud soojusest ostetakse kaugküttevõrkudest, mille kaudu turustavad tarbijatele soojust nii soojuse ja elektri koostootmisjaamad kui ka kaugküttekalamajad. Energia lõpptarbimise arvutamise mudel abil leiti vaid summaarne soojuse tarbimine, mis hõlmab lokaalküttes kasutatavaid kütuseid ja kaugkütet. Kaugkütte osakaal aastaks 2020 prognoositi lähtudes kaugkütte osakaalust aastatel 2000-2011. Kokkuvõtte nimetatud andmetest on esitatud alljärgnevas tabelis:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2020 min	2020 max
Kodumajapidamised	47,1%	49,6%	49,1%	47,5%	47,1%	50,4%	50,7%	44,8%	42,1%	40,9%	42,0%	43,3%	45,0%	47,0%
Teenindus	95,0%	93,3%	85,4%	81,2%	80,5%	84,0%	89,1%	80,5%	78,5%	79,6%	79,8%	87,0%	82,0%	85,0%
Tööstus	49,8%	43,1%	50,6%	45,8%	45,7%	44,8%	43,9%	35,5%	35,2%	44,4%	47,8%	39,3%	44,0%	46,0%

Kaugkütte osakaalu kasvatavaks teguriks on linnade lokaalkütet kasutavate suurtarbijate piirkondade liitumised kaugküttevõrguga eeldusel, et kaugkütteenuse hind on tarbijale soodsam kui lokaalkütte kasutamine. Kaugkütte osakaalu võib vähendada väikese tarbijaskonnaga kaugküttevõrkude töö lõpetamine väikestes maa-asulates.

2. Muundatud energia tootmise mahtude määramine

Selle sammu käigus viidi läbi energiaspektori omatarbe, elektri ekspordi ja impordi ning kütusevabade energiaallikate elektri tootmisel kasutamise mahu prognoosimine, et teada saada summaarne elektri ja soojuse kogus, mida toodetakse elektrijaamades ja kaugküttesüsteeme teenindavates kütistes. Eestis elektri tootmisel kasutatavateks kütusevabadeks energiaallikateks on tuul, hüdroenergia ja päike. Mudelis pole arvestatud potentsiaalset taastuvenergia statistikakaubandust. Arvutustes on hinnanguline taastuvates energiaallikatest elektri tootmine soojuse- ja elektri koostootmisjaamades 600 GWh, Riigikogus menetletava elektrituruse seaduse järgi peaks taastuvatest energiaallikates toodetud elektri kogus olema kokku kuni 1,5..1,6 TWh. Sellest tulenevalt tuleks kütusevabade energiaallikate abil toota kuni 1000 GWh elektrit.

Energiaspektori omatarbe kasvab Eestis tulenevalt põlevkivi kaevandamise mahu ja põlevkiviõli tööstuse laiendamisest. Arvutustes hinnati, et energiaspektori elektrienergia tarbimine kasvab 27..42% võrreldes 2010. ja 2011. aasta tasemega.

Arvutustes kasutati eeldusena, et elektri eksport ja import aastal 2020 on võrdsed, st see ei suurenda elektri tootmist Eesti soojuselektrijaamades.

3. Koostootmisjaamade kütuse tarbimise määramine

Koostootmisjaamades kütuse tarbitava kütuse koguse leidmiseks hinnati arvutustes koostootmisjaamades toodetava elektrienergia osakaalu aastal 2020 summaarses soojuselektrijaamade elektrienergia toodangus. Hinnanguliselt on see näitaja aastal 2020 14..16%, sealjuures moodustab koostootmisjaamades toodetud soojusenergia kogus veidi alla 50% soojuse tarbimisest kaugküttevõrkudes. Koostootmisjaamades kasvab arvutustes kasutatud hinnangute järgi taastuvate energiaallikate ja prügi kasutamine moodustades aastal 2020 ca 45% neis tarbitud kütustest, fossiilsete tahkekütuse osakaal koostootmisjaamades jääb alla 30%. Põlevkivi töötlemise kasvu tõttu kasvab ka generaatorgaasi tarbimine soojuse- ja elektri koostootmisjaamades.

4. Kõikide elektrijaamade kütuse tarbimise määramine

Kondensatsioonielektrijaamade elektrienergia toodang määrati lahutades mudelis etapis 2 määratud summaarsest elektrienergia tootmisest elektrienergia koguse, mis toodetakse soojuse ja elektri koostootmisjaamades. Primaarenergia tarbimine kondensatsioonielektrijaamades arvutati lähtudes

hinnangutest elektri tootmise kasutegurile kondensatsioonelektrijaamades ja nende kütusekasutuse struktuurile. Olulisemateks kondensatsioonelektrijaamade kütusteks on aastal 2020 põlevkivi ja põlevkivi töötlemisel tekkiv generaatorgaas, muude kütuste kasutamine toimub kondensatsioonelektrijaamades piiratud mahu tehnoloogilisel otstarbel.

Arvutuste tulemusena leiti, et põlevkivi tarbimine kondensatsioonelektrijaamades on aastal 2020 kokku 9,5..11 miljonit tonni.

Kõikide elektrijaamade kütuse tarbimise määramiseks summeeriti primaarenergia tarbimine kondensatsioonelektrijaamades ning soojuse ja elektri koostootmisjaamades.

5. Kaugkütte katlamajade kütuse tarbimise määramine

Kaugkütte katlamajade soojuse toodang arvutati lahutades mudelis etapis 2 määratud summaarsest soojuse tootmisest soojuse koguse, mis toodetakse soojuse ja elektri koostootmisjaamades. Primaarenergia tarbimine arvutati lähtudes hinnangutest soojuse tootmise kasutegurile kaugkütte katlamajades ja nende kütusekasutuse struktuurile.

Olulisemateks katlamajade kütusteks katlamajades on taastuvad energiaallikad (nende osakaal moodustab kaugküttekatlamajades tarbitud kütustest aastal 2020 veidi üle 40%), maagaas (ca 25%), põlevkiviõli (ca 15%) ja turvas (ca 10%).

6. Kütuste muundamine teisteks kütusteks

Tahkekütused, mida Eestis muundatakse teisteks kütuseliikideks, on põlevkivi ja turvas. Põlevkivi töötletajatel on arvestatavad plaanid sekundaarkütuste tootmise laiendamiseks Eestis. Kavandatavad põlevkivist diislikütuse tootmise üksused tarbivad ülejäänud osa 20 miljonist tonnist põlevkivist, mida võib maapõueseaduses sätestatud piiranguid silmas pidades kaevandada. Mõningane osa põlevkivist kasutatakse ka toormena ehitusmaterjalide tööstuses, kuid eeldatavalt ei ületa nende tööstuste tarbimine aastal 2020 50'000 tonni. Hinnanguliselt tarbivad põlevkivi töötlevad tööstusettevõtted aastal 2020 kokku 9..10,5 miljonit tonni põlevkivi. Diislikütuse tootmiseks on Eestis nõutav ka maagaasist vesiniku tootmine Eestis, sellega kaasnev hinnanguline maagaasi import on aastal 2020 kuni 200 miljonit m³ aastas.

Arvutustes ei ole arvestatud võimaliku nafta rafineerimise tehase rajamisega Eestisse, mida kavandab AS Tallinna Sadam koostöös välispartneriga¹.

7. Primaarenergia tarbimise määramine

Primaarenergia tarbimise määramiseks summeeriti energia lõpptarbimise sektorites tarbitavate kütuste kogus, etapis 4 leitud kõikide elektrijaamade kütuse tarbimine, etapis 5 välja selgitatud kaugkütte katlamajade kütuse tarbimine ning etapis 6 arvutatud primaarenergia tarbimine kütuste muundamisel teisteks kütusteks. Saadud summast lahutati sisemiselt tarbitud Eestis toodetud sekundaarkütuste kogused, mida tõenäoliselt ei impordita (et nende energiasaldust ei arvataks primaarenergia tarbimisse kahekordselt, nt põlevkiviõli, generaatorgaas, turbabrikett). Vaatamata plaanitavale põlevkivist diislikütuse tootmise käivitamisele Eestis selle tarnimist Eesti turule mudelis ei prognoositud, st kogu Eestis tarbitud diislikütus on imporditud.

Eelkirjeldatud seitsme põhimõttelise etapiga metoodika kasutamise tulemusena leiti, et seatud indikatiivsele energiasäästueesmärgile vastava tarbitava primaarenergia on Eestis aastal 2020 272 PJ. Selles primaarenergia tarbimises on kajastatud ka põlevkivi tarbimine, mida tarbitakse eksporditava energia (eelkõige põlevkiviõli ja selle derivaadid) tootmiseks.

Primaarenergia tarbimise arvutamine viidi läbi lihtsustatud arvutusmudelit kasutades. Käimasoleva energiamajanduse arengukava uuendamise raames kasutatakse energiaspektori modelleerimiseks põhjalikumalt mudelit energiatarbimise ja tootmise prognoosimiseks aastani 2050, kuid selle mudeli abil saadud tulemused ei olnud käesoleva aruande koostamise ajal veel saadaval.

¹ <http://www.e24.ee/358879/paldiskisse-tahetakse-ehitada-diislitehast/>

5 ÜLEVAADE ARTIKLI 3 LÕIKES 1 SÄTESTATUD TINGIMUSTE ARVESTAMISEST

Vastavalt direktiivi artikli 3 lõikele 1 võivad liikmesriigid arvesse võtta primaarenergia tarbimist mõjutavaid riiklikke olusid. Käesoleva aruande koostamisel on neid olusid arvestatud alljärgneval viisil:

- a) kulutõhusa energiasäästu allesjäänud potentsiaal
Arvutatud energiasäästu eesmärk põhineb osaliselt alt-ülesse arvutusmetoodikal. Hoonete puhul arvestati töös energiatõhususe miinimumnõuete tasemeid, mis selgitati välja kuluoptimaalsete miinimumnõuete tasemete määramiseks. Teiste lõpptarbimise sektorite energiasäästupotentsiaali ja selle realiseerimise kulusid analüüsitakse energiamajanduse pikaajalise arengukava uuendamisel.
- b) SKP areng ja prognoos
SKP muutuste prognoosimisel on analüüsid kasutatud Rahandusministeeriumi andmeid. Ajavahemikus 2010-2020 on prognoosides kasutatud keskmiseks SKP kasvaks 3,5%.
- c) muutused energia impordis ja ekspordis
Primaarenergia tarbimise arvutused kajastavad kasvavat põlevkiviõli ja põlevkivist diislikütuse tootmist. Samas ei arvesta leitud primaarenergia tarbimine aastal 2020 põlevkivist valmistatud toodete ekspordit ega arvesta ka mootorikütuste impordi vähenemist seoses võimaliku kohapealse diislikütuse tootmisega põlevkivist. Põlevkivist valmistatud toodete ekspord Eestis võib esialgsel hinnangul olla vahemikus 44..52 PJ aastas. Primaarenergia tarbimise arvutusmudeli koostajatel jäi ebaselgeks, kuidas tuleks võimalikku põlevkivist valmistatud toodete ekspordit arvestada. EUROSTATi andmetes ei ole üheselt selge, kuidas kajastatakse EUROSTATi energiabilansi koostamisel põlevkiviõli tootmist, kasutamist ning impordit ja ekspordit.
- d) kõigi taastuvate energiaallikate arendamine, tuumaenergia, süsinikdioksiidi kogumine ja säilitamine
Kuigi Eesti 2020. taastuenergia eesmärgi saavutamine on käeulatuses, on võimalik jätkuv taastuenergia osakaalu suurenemine energiatarbimises ning sellega on arvestatud ka energiasäästueesmärgi seadmisel. Tuumaenergia, süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise arendamine Eestis aastaks 2020 ei ole tõenäoline.
- e) varajane tegutsemine
Energiasäästu eesmärgi seadmisel on arvestatud enne energiasäästudirektiivi jõustumist läbi viidud tegevuste mõju energiasäästueesmärgi saavutamisele, nt hoonete puhul.

6 ARTIKLI 24 LÕIKE 1 KOHANE ÜLEVAADE SENISTE MEETMETE RAKENDAMISE TULEMUSLIKKUSEST

6.1 Osa a) - hinnangud 2011. aasta näitajate kohta:

- i) primaarenergia tarbimine: **256 246 TJ ehk 6120 ktoe**;
- ii) energia lõpptarbimine kokku: **115 477 TJ ehk 2758 ktoe**
- iii) energia lõpptarbimine sektorite kaupa:
 - tööstus: **607 ktoe** (Eurostat)
 - transport (võimaluse korral reisijate- ja kaubavedu eraldi): **784 ktoe** (Eurostat)
 - kodumajapidamised: **936 ktoe** (Eurostat)
 - teenused: **406 ktoe** (Eurostat)
- iv) kogulisandväärtus sektorite kaupa:
 - tööstus: **23,9%** (Eurostat, baashindades, osakaal, ilma ehitussektorita);
 - teenused: **66,3%** (Eurostat, baashindades, osakaal);
- v) kodumajapidamiste kasutatav sissetulek: **10920 eurot** (Eurostat, *Real adjusted gross disposable income of households per capita*);
- vi) sisemajanduse koguprodukt (SKP): **15,97 miljardit eurot** (2011, Jooksevhindades);
- vii) soojuselektrijaamade elektritoodang: **11169 GWh** (Eurostat);

viii) elektri ja soojustootmisjaamade elektritoodang: **1133 GWh**;

ix) soojustootmisjaamade soojustoodang: **3497 GWh** (tootmine elektrijaamades v.a elektrijaamade omatarve elektrienergia tootmiseks);

x) elektri ja soojustootmisjaama soojustoodang, sealhulgas tööstuslik heitsoojus: **2977 GWh**;

xi) soojusenergia tootmisel kasutatud kütuse kogus:

Tarbitud kütused soojustootmiseks (TJ)	
Kivisüsi	94
Koks**	0
Põlevkivi	4077
Freesturvas	1196
Tükkurvas	206
Turbabrikett	17
Küttepuud	350
Puiduhake ja -jätmed	13194
Puiduhake	10634
Puidujätmed	2560
Puidubrikett ja graanulid	94
Puidubrikett	29
Puidugraanulid	65
Maagaas	14933
Vedelgaas	17
Raske kütteõli	66
Põlevkivi kütteõli (raske fraktsioon)	1882
Põlevkiviõli (kerge fraktsioon)	1125
Kerge kütteõli ja diislikütus**	265
Kerge kütteõli**	153
Diislikütus	112
Autobensiin	0
Lennukikütus	0
Põlevkivigaas**	1090
Biogaas*	53
Muu biomass**	937
Kütus kokku	39596

xii) võimaluse korral reisijakilomeetrid (rkm): **4 771 146** (tuhat rkm, sõitjakäive kokku);

xiii) võimaluse korral tonnkilomeetrid (tkm): **14 299 099** (tuhat tkm, veosekäive kokku);

xiv) transpordikilomeetrid kokku (rkm + tkm), juhul kui punktide xii ja xiii väärtused ei ole kättesaadavad;

xv) rahvaarv: **1320976**.

6.2 2011. aasta energiatarbimise suundumuste analüüs

Sektor	2010	2011
Tööstus	575	607
Transport	786	784
Kodumajapidamised	1028	936
Põllumajandus/metsandus	95	109
Teenindus	427	406

2010. ja 2011. aasta võrdluses on energiatarbimine suurenenud ainult tööstuses ning põllumajanduses. See on seletatav peamiselt kriisijärgse majandustegevuse hoogustumisega: loodi rohkem ettevõtteid, paranesid tootlikkuse näitajad ning suurenesid tootmismahud. Lisaks sisemisele tarbimisele lõi 2011. aasta rekordeid ka ekspordimahtude osas. Energiatarbe suurenemine põllumajandus- ja metsandussektoris on samuti selgitatav tootmismahude suurenemisega. Puidutööstuses hõivatute arv on töötlevat tööstust vaadates üks suurimaid.

Kuigi tööstuses pole hõivatute arv jõudnud kriisieelsele tasemele, on tootmismahud kriisieelse taseme juba ületanud. Seda võib tõlgendada kui märki sellest, et ettevõtted loovad tooteid, millel on suurem väärtus ning kasutavad oma ressursse efektiivsemalt. Näiteks metallitööstuses hõivatute üldarv väheneb, aga tootmismahud kasvavad ekspordi ja sisemise tarbimise suurenemise tõttu. Seda trendi on plaanis kavandatavate tööstuse energiasäästu meetmega võimendada.

7 TEATISE KOOSTAMISEL KASUTATUD VÕI VIIDATUD MATERJALID

1. Kütuse- ja energiamajanduse pikaajaline riiklik arengukava aastani 2015
2. Energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2020
3. Energiasäästu sihtprogramm 2007-2013
4. Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“
5. Taastuenergia tegevuskava aastani 2020
6. Vahekokkuvõtte „Energiasäästu sihtprogrammi 2007-2013“ rakendamisest ja kava edasisest elluviimisest
7. Taastuenergia 100% - üleminek puhtale energiale (TE100), Taastuenergia Koda 2012
8. Statistika aastaraamat 2011, Statistikaamet
9. Statistika aastaraamat 2012, Statistikaamet