

Suomen kansallinen energiatehokkuuden toimintasuunnitelma NEEAP-3

29.4.2014

Energiatehokkuusdirektiivin (2012/27/EU) artiklan 24 (2)
mukainen raportointi Euroopan komissiolle

SISÄLLYSLUETTELO

Alkusanat	5
Lyhenteet	7
1 Johdanto	9
2 Yleiskatsaus kansallisista energiatehokkuustavoitteista ja säästöistä.....	11
2.1 Vuoden 2020 kansallinen energiatehokkuustavoite.....	11
2.2 Artiklan 7 mukainen tavoite.....	11
2.3 Muut energiatehokkuustavoitteet.....	11
2.4 Primäärienergian säästöt	12
2.5 Loppuenergian säästöt.....	12
3 Energiankäytön tehokkuus – Energiatehokkuusdirektiivin täytäntöönpano	15
3.1 Rakennusten energiatehokkuus – Artiklat 4 ja 5	15
3.1.1 Rakennusten peruskorjausta koskeva pitkän aikavälin strategia – Artikla 4.....	15
3.1.2 Keskushallinnon rakennukset – Artikla 5.....	15
3.1.3 Muiden julkisten elinten rakennukset – Artikla 5.....	15
3.2 Julkisten elinten hankinnat – Artikla 6	16
3.2.1 Keskushallinnon hankinnat.....	16
3.2.2 Muiden julkisten elinten hankinnat.....	17
3.3 Energiatehokkuusveloitteet – Artikla 7.....	17
3.3.1 Energiansäästövaikutusten laskenta	17
3.3.2 Vaihtoehtoiset politiikkatoimet.....	18
3.4 Energiakatselmukset ja energianhallintajärjestelmät – Artikla 8	18
3.5 Kulutuksen mittaaminen ja laskutus – Artiklat 9–11	19
3.5.1 Kulutuksen mittaaminen – Artikla 9	19
3.5.2 Laskutus – Artiklat 10 ja 11.....	20
3.6 Muut energian loppukäytön tehokkuutta koskevat toimet eri sektoreilla.....	21
3.6.1 Rakennukset	21
3.6.2 Julkinen sektori.....	22
3.6.3 Palveluala – yksityinen.....	23
3.6.4 Teollisuus.....	24
3.6.5 Liikenne.....	25
3.6.6 Maatalous.....	26
3.7 Yhteenveto energiansäästövaikutuksista	27

4	Horisontaaliset toimenpiteet – Energiatehokkuusdirektiivin täytäntöönpano.....	29
4.1	Viestintä ja koulutus – Artiklat 12 ja 17	29
4.1.1	Viestintä.....	29
4.1.2	Koulutus.....	29
4.2	Pätevyys-, akkreditointi- ja sertifiointijärjestelmien saatavuus – Artikla 16.....	29
4.3	Energiapalvelut – Artikla 18	30
4.4	Muut energiatehokkuutta edistävät toimenpiteet – Artikla 19.....	31
4.5	Rahastot ja rahoitus – Artikla 20.....	31
4.6	Muita horisontaalisia energiatehokkuustoimenpiteitä	32
4.6.1	Taloudellinen ohjaus.....	32
4.6.2	Ecodesign- ja energiamerkintädirektiivit.....	33
4.6.3	Yhdyskuntasuunnittelu (HO-12-YM).....	33
4.7	Yhteenveto energiansäästövaikutuksista	33
5	Energiantuotannon ja -toimitusten tehokkuus – Energiatehokkuusdirektiivin täytäntöönpano.....	35
5.1	Tehokkaan lämmityksen ja jäähdytyksen edistäminen – Artikla 14	35
5.1.1	Kattava arviointi yhteistuotannosta sekä kaukolämmöstä ja –jäähdytyksestä.....	35
5.1.2	Muut tehokkaaseen lämmitykseen ja jäähdytykseen liittyvät toimenpiteet	35
5.2	Energian muuntaminen, siirto, jakelu ja kysynnänohjaus – Artikla 15	37
5.2.1	Energiatehokkuuskriteerit verkkotariffeissa ja -säännöissä	37
5.2.2	Kysynnänohjauksen helpottaminen ja edistäminen.....	37
5.2.3	Yhteenveto energiansäästövaikutuksista	38

Liite 1 EED vuosiraportti 30.4.2014 (22 sivua)

Liite 2 ESD toimenpidekuvaukset (88 sivua)

Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa (32 sivua)

Liite 4 Täydennys 5.12.2013 ilmoitukseen EED 7 artiklan toimeenpanosta (3 sivua)

Liite 5 Rakennusten peruskorjausten pitkän aikavälin strategia – Artikla 4 (26 sivua)

Liite 6 Tiettyjen energian loppukäytön polttoaineiden energiasisältö – muuntotaulukot (1 sivu)

ALKUSANAT

Työ- ja elinkeinoministeriö asetti 26.11.2012 työryhmän valmistelemaan 5.12.2012 voimaan tulleen energiatehokkuusdirektiivin (2012/27/EU) kansallista täytäntöönpanoa, mukaan luettuna sen edellyttämä kansallinen lainsäädäntö. EED-työryhmä perusti alaisuuteensa jaostoja, joissa käsiteltiin asiakohdittain yhden tai useamman artiklan toimeenpanoon liittyviä kysymyksiä. Jaostot raportoivat työstään työryhmälle.

Energiatehokkuusdirektiivin täytäntöönpanon valmisteluun on EED-työryhmässä ja sen jaostoissa osallistui yli 60 asiantuntijaa. EED-työryhmä sai oman työnsä valmiiksi vuoden 2013 lopussa. ”Energiatehokkuusdirektiivin toimeenpano – EED-työryhmän loppuraportti” julkaistiin tammikuussa 2014¹. Vaikka EED-työryhmän toimikausi päättyi 31.12.2013, on direktiivin täytäntöönpanon valmistelu jatkunut vuoden 2014 puolella, pääasiassa virkatyönä ministeriössä ja virastoissa.

Energiatehokkuusdirektiivi tulee olla kaikin osin kansallisesti täytäntöön pantuna 5.6.2014 mennessä. Direktiivissä on lisäksi useita velvoitteita, joille on asetettu tätä aiempia aikarajoja. Yksi keskeinen velvoite on 30.4.2014 mennessä toimitettava kansallinen energiatehokkuuden toimintasuunnitelma (NEEAP), jonka valmistelua varten EED-työryhmä perusti erillisen NEEAP-jaoston toukokuussa 2013.

Tähän NEEAP-3² raporttiin on koottu ne tiedot, jotka raporttia laadittaessa olivat käytettävissä. Joidenkin artikloiden osalta täytäntöönpanon valmistelu oli vielä kesken, eikä niiden tarkempi kuvaus ollut sen vuoksi mahdollista.

NEEAP-3 raportin liitteenä on EED-vuosiraportti, joka jäsenvaltioiden on laadittava ja toimitettava komissiolle vuosittain huhtikuun loppuun mennessä. Ensimmäinen EED-vuosiraportti toimitettiin komissiolle vuonna 2013. Seuraava tätä dokumenttia vastaava laaja raportointi, NEEAP-4, laaditaan vuonna 2017.

¹ https://www.tem.fi/files/38617/Energiatehokkuusdirektiivin_toimeenpano_EED-tyoryhman_loppuraportti_2014.pdf

² EED:n ensimmäisestä laajasta raportoinnista käytetään myös lyhennettä ensimmäinen EED NEEAP

LYHENTEET

ARA	Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ³
BU	bottom-up, alhaalta ylös (laskenta)
CHP	Combined Heat and Power (sähkön ja lämmön yhteistuotanto)
EPBD	rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (2010/31/EU)
EED	energiatehokkuusdirektiivi (Direktiivi 2012/27/EU energiatehokkuudesta, direktiivien 2009/125/EY ja 2010/30/EU muuttamisesta sekä direktiivien 2004/8/EY ja 2006/32/EY kumoamisesta)
ESCO	Energy Services Company
ESD ⁴	energiapalveludirektiivi (Direktiivi energian loppukäytön tehokkuudesta ja energiapalveluista, 32/2006/EY)
Ei ESD	energiapalveludirektiivin ulkopuolella oleva energiankäyttö ja energiansäästö (päästö-kauppalain soveltamisalan piiriin kuuluvat teollisuuden toimipaikat ja energiantuotanto)
ELY-keskus	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
KTM	kauppa- ja teollisuusministeriö (1.1.2008 alkaen TEM)
LVM	liikenne- ja viestintäministeriö
Mavi	Maaseutuvirasto
MMM	maa- ja metsätalousministeriö
OKM	opetus- ja kulttuuriministeriö
NEEAP-1	ESD:n ensimmäinen kansallinen energiatehokkuuden toimintasuunnitelma (26.6.2007)
NEEAP-2	ESD:n toinen kansallinen energiatehokkuuden toimintasuunnitelma (27.6.2011)
NEEAP-3	EED:n ensimmäinen kansallinen energiatehokkuuden toimintasuunnitelma (29.4.2014)
Sitra	Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra
SRMK	Suomen rakentamismääräyskokoelma
TD	top-down, ylhäältä alas (laskenta)
SYKE	Suomen ympäristökeskus
TEKES	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus
TEM	työ- ja elinkeinoministeriö (31.12.2007 saakka KTM)
Trafi	Liikenteen turvallisuusvirasto
TTY	Tampereen teknillinen yliopisto
VM	valtiovarainministeriö
YM	ympäristöministeriö
VTT	Teknologian tutkimuskeskus

³ Entinen valtion asuntorahasto jakautui virastoksi ja rahastoksi 1.1.2008. Viraston nimeksi tuli Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ja rahasto jatkoi nimellä Valtion asuntorahasto.

⁴ Komissio käyttää lyhennettä ESD myös EU:n energia- ja ilmastopakettiin liittyvästä ns. taakanjakopäätöksestä, ”Effort Sharing Decision” (406/2009/EY).

1 JOHDANTO

Joulukuussa 2012 voimaan tulleen energiatehokkuusdirektiivin (2012/27/EU) yksi keskeinen velvoite on kolmen vuoden välein laadittava kansallinen energiatehokkuuden toimintasuunnitelma. Vastaava velvoite oli jo energiapalveludirektiivissä (2006/32/EY). Suomi toimitti komissiolle NEEAP-1 raportin 26.6.2007 ja NEEAP-2 raportin 27.6.2011. Energiapalveludirektiivin (ESD, 2006/32/EY) raportoinneissa keskityttiin energiatehokkuustoimien ja energiansäästöjen raportointiin. Energiatehokkuusdirektiivin (EED) raportoinnissa on direktiivin yksittäisten velvoitteiden toimeenpanon kuvauksilla suurempi painoarvo.

Tässä NEEAP-3⁵ raportissa on kuvattu EED:n toimeenpanoa siltä osin, kun asiasta on komission täytäntöönpanopäätöksessä (2013/242/EU) annetulla toimintasuunnitelmamallilla⁶ säädetty. Raportissa on lisäksi kuvattu kansallisia energiatehokkuustoimia ja niiden energiansäästövaikutuksia vuosille 2010, 2016 ja 2020. Nämä energiansäästöt liittyvät energiapalveludirektiivin ohjeelliseen 9 % energiansäästötavoitteeseen vuodelle 2016 ja joista energiatehokkuusdirektiivin vaatimusten mukaisesti raportoidaan vielä vuosina 2014 ja 2017. Energiatehokkuusdirektiivin 7 artiklan jaksoa 2014–2020 koskevan kumulatiivisen energiansäästön seuranta ei sisälly tähän vuoden 2014 raportointiin.

Kolmen vuoden välein komissiolle toimitettavan laajan NEEAP-raportoinnin lisäksi EED edellyttää indikaattoreihin ja niiden muutoksiin perustuvaa EED-vuosiraporttia, jolla on tarkoitus seurata ja arvioida jäsenvaltion energiankäytön ja energiatehokkuuden kehittymistä. Ensimmäinen EED-vuosiraportti toimitettiin komissiolle 26.4.2013. Toinen EED-vuosiraportti on esitetty tämän raportin liitteenä (Liite 1 EED vuosiraportti 30.4.2014).

Keskeisinä tuloksina EED-vuosiraportista voidaan todeta, että vuoteen 2011 verrattuna energian loppukulutus kasvoi vuonna 2012 kotitalouksissa ja palvelusektorilla, mutta vähentyi teollisuudessa ja liikenteessä. Kokonaiskulutuksen kasvu oli 1,2 %. Pääasiallinen syy kulutuksen kasvuun oli kylmän talven vuoksi lisääntynyt lämmitystarve sekä kysynnän ja pinta-alojen kasvu palvelusektorilla. Pidemmällä 5–10 vuoden aikajänteellä tarkasteltua vain palvelusektorin energiankäyttö on ollut jatkuvasti kasvussa. Muilla sektoreilla suunta on aleneva, kuten myös sekä Suomen primäärienergian kulutus että energian loppukulutus yhteensä.

Suomen kansallinen ohjeellinen NEEAP-1:ssä esitetty 9 % energiansäästötavoite vuodelle 2016 on energiamääränä 17,8 TWh. Vuodelle 2010 asetettu välitavoite on 5,9 TWh. NEEAP-3:ssa vuodelle 2010 laskettu toteutunut energiansäästö on 11,9 TWh eli noin kaksinkertainen asetettuun välitavoitteeseen nähden. Vuonna 2016 toteutuvaksi arvioitu 25,4 TWh energiansäästö on 43 % asetettua ESD-tavoitetta suurempi. Vuonna 2020 toteutuvaksi arvioitu 37,6 TWh energiansäästö vastaa hieman yli 19 % energiansäästön tasoa⁷ laskettuna energiapalveludirektiivin soveltamisalan energiankäytöstä.

Suomen NEEAP-3 raportin laatimisesta vastasi EED:n kansallista toimeenpanoa valmistelemaan asetetun työryhmän alle perustettu NEEAP-jaosto, jonka puheenjohtajana toimi Heikki Väisänen Energiavirastosta (työ- ja elinkeinoministeriöstä 31.12.2013 saakka). NEEAP-3 raportin laatimiseen osallistuivat seuraavat asiantuntijat: Saara Jääskeläinen liikenne- ja viestintäministeriöstä, Veli-Pekka Reskola maa- ja metsätalousministeriöstä, Riina Vuorento opetus- ja kulttuuriministeriöstä, Taina Eckstein valtiovarainministeriöstä, Merja Laitinen ja Juha-Pekka Maijala ympäristöministeriöstä, Outi Ampuja Liikenteen turvallisuusvirastosta, Juha Muttilainen Senaatti-kiinteistöistä sekä Ulla Suomi Motiva Oy:stä, joka toimi myös työn koordinoijana ja jaoston asiantuntijasihteerinä. Raportin sisällön koostamiseen on näistä orga-

⁵ EED:n ensimmäisestä laajasta raportoinnista käytetään myös lyhennettä ensimmäinen EED NEEAP

⁶ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:141:0048:0053:FI:PDF>

⁷ NEEAP-3:n laskenta ei kata kaikkia ESD-sektorien energiatehokkuustoimia. Tällaisia toimia on kuvattu mm. NEEAP-3 liitteessä 3. Kaikki toimet mukaan laskien Suomi tulisi saavuttamaan -20 % säästötason vuonna 2020.

nisaatioista osallistunut lisäksi useita muita henkilöitä. Lisäksi EED-vuosiraportin laatimiseen osallistui Lea Gynther Motiva Oy:stä.

Energiatehokkuustoimien vaikutusten arvioinnin koordinoinnista vastasi Ulla Suomi. Energiansäästöjen laskentatyöhön osallistuivat seuraavat asiantuntijat: Ulla Suomi, Saara Elväs ja Lea Gynther Motiva Oy:stä, Juhani Heljo Tampereen teknillisestä yliopistosta, Juhani Laurikko, Tuuli Järvi ja Kari Mäkelä VTT:stä sekä Juha Mutttilainen Senaatti-kiinteistöistä. Lähtötietojen kokoamiseen on osallistunut lisäksi useita muita tahoja.

2 YLEISKATSAUS KANSALLISISTA ENERGIATEHOKKUUSTAVOITTEISTA JA SÄÄSTÖISTÄ

2.1 Vuoden 2020 kansallinen energiatehokkuustavoite

Suomi toimitti 26.4.2013 Euroopan komissiolle ensimmäisen energiatehokkuusdirektiivin mukaisen vuosiraportin (Liite 1 EED vuosiraportti 30.4.2014). Suomi ilmoitti tässä yhteydessä ohjeelliseksi kansalliseksi vuoden 2020 energiatehokkuustavoitteeksi energian loppukulutuksen absoluuttisen tason 310 TWh. Tätä vastaava primäärienergian kulutuksen absoluuttinen taso on 417 TWh. Suomen kansallinen tavoite asetettiin ilmasto- ja energiastrategian päivittämisen yhteydessä⁸. Strategian päivitys valmisteltiin hallituksen energia- ja ilmastopolitiikan ministerityöryhmän ohjauksessa ja annettiin valtioneuvoston selontekona (VNS 2/2013 vp) Suomen eduskunnalle 20.3.2013.

Energiatehokkuustavoitteen laskenta perustuu sektorikohtaisiin selvityksiin ja arvioihin, joita sektoriministeriöt teettivät asiantutkijalaitoksilla tai laativat itse. Strategian valmisteluun liittyviä lähtökohtia, tehtyjä oletuksia ja laskentaperusteita kuvataan yksityiskohtaisemmin kansallisen energia- ja ilmastostrategian taustaraportissa, skenaariolaskennan yhteenvedossa sekä VTT/VATT:n ja SYKE:n laatimissa vaikutusarvioissa⁸.

2.2 Artiklan 7 mukainen tavoite

Suomi toimitti 5.12.2013 Euroopan komissiolle ilmoituksen energiatehokkuusdirektiivin 7 artiklan toimeenpanosta⁹. Ilmoitusta täydennettiin 30.1.2014, ilmoituksessa edellytettyjen vuoden 2012 energiatielastojen valmistuttua (Liite 4 Täydennys 5.12.2013 ilmoitukseen EED 7 artiklan toimeenpanosta). Direktiivin 7 artiklan mukainen vähittäismyyntiyriyten loppuasiakkaille myymää energiaa vastaava vuosien 2010–2012 keskiarvona laskettu energian loppukäyttö on 154,75 TWh. Tästä 1,5 % mukaan laskettu vuotuinen uuden energiansäästön määrä on 2,32 TWh. Kumulatiiviseksi energiansäästöksi laskettuna Suomen energiansäästön kokonaistavoite jaksolla 2014–2020 on 65,00 TWh_{kum}.

Direktiivin 7 artiklan 3 kohdan mukaan jäsenvaltio voi käyttää artiklan 2 kohdassa mainittuja joustomekanismeja, mutta niiden vaikutus saa olla enintään 25 % edellä esitetystä energiansäästön kokonaistavoitteesta. Joustomekanismina Suomi käyttää ensisijaisesti d-alakohdan mukaisia ns. varhaistoimia, joista laskettu kumulatiivinen lähes 100 TWh_{kum} energiansäästövaikutus ylittää selkeästi asetetun 25 % enimmäismäärän.

Joustomekanismien 25 % enimmäisosuus huomioon ottaen on jaksoa 2014–2020 koskeva kumulatiivinen energiansäästötavoite 48,75 TWh_{kum}.

Tarkemmat tiedot 7 artiklan toimeenpanosta löytyvät 5.12.2013 toimitetusta ilmoituksesta ja siihen 30.1.2014 toimitetusta täydennyksestä

2.3 Muut energiatehokkuustavoitteet

Suomessa on asetettu sektorikohtaisia erillistavoitteita vain liikenteen osalta. Poliittikkatoimitasolla on asetettu tavoitteet energiatehokkuussopimustoiminnalle.

Energiatehokkuussopimukset

Suomen laajalla energiatehokkuussopimustoiminnalla 2008–2016 tavoitellaan energiapalveludirektiivin tavoitteen mukaisesti 9 % energiansäästöä vuonna 2016. Energiatehokkuussopimustoiminta kattaa laa-

⁸ https://www.tem.fi/energia/energia- ja ilmastostrategiat/vuoden_2013_strategia

⁹ http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article7/2013_fi_ eed_article7_fi.pdf

jasti elinkeinoelämän (teollisuus, energia-ala, yksityinen palveluala), kunta-alan, kiinteistöalan, öljyalan, liikenteen ja maatalouden¹⁰.

Joulukuussa 2013 allekirjoitetuissa energiatehokkuusdirektiivin 7 artiklan toimeenpanoon liittyvissä elinkeinoelämän ja kunta-alan energiatehokkuussopimusten jatkoa koskevassa aiesopimuksessa on asetettu jaksoa 2014–2020 koskevaksi kumulatiivisen energiansäästön tavoitteeksi 31 TWh_{kum}.

Liikenne

Joulukuussa 2013 valmistui liikenne- ja viestintäministeriön ympäristöstrategia vuosille 2013–2020. Liikenteen ympäristöstrategia määrittelee ympäristötyön keskeiset tavoitteet ja toimintalinjat kaikille liikennemuodoille. Se pitää sisällään myös liikennehallinnon ilmastopoliittisen ohjelman (ILPO, 2009¹¹) päivityksen. Energian osalta ympäristöstrategian tavoitteena on liikenteen energiankulutuksen kasvun pysäyttäminen ja kääntäminen laskuun ennen vuotta 2020. Vuonna 2020 kotimaan liikenteen energian loppukulutus saa olla enintään 48 TWh (nyt noin 50 TWh).

Energiankulutuksen kasvun pysäyttäminen liikennesektorilla vaatii muutoksia sekä kulkumuotoja-kaumissa ja henkilöautoliikenteen suoritteissa että liikenteen käyttövoimissa ja ajoneuvoteknologiassa. Tavoitteen saavuttaminen vaatii strategian mukaan tuekseen uusia taloudellisia ohjauskeinoja, esimerkiksi tienkäyttömaksuja tai kannustimia vähäpäästöisen teknologian hankinnoille.

Maatalous

Tammikuussa 2010 allekirjoitettiin maataloussektorin toimialasopimus maa- ja metsätalousministeriön sekä maatalous- ja puutarhasektorin valtakunnallisten tuottajajärjestöjen välille. Se sisältää toimenpiteenä Maatilojen energiaohjelman, jonka tavoitteena on, että ohjelmaan liittyvät maatilat edustavat yhteensä vähintään 80 prosenttia maatilatalouden energiankäytöstä. Toimialan ohjeelliseksi energiankäytön tehostamistavoitteeksi sopimusosapuolet asettavat yhdeksän prosenttia liittyneiden maatilojen energiankäytöstä vuonna 2016.

2.4 Primäärienergian säästöt

Primäärienergian säästöjä ei ole kattavasti laskettu NEEAP-3:een.

Suomi esitti joitain energiapalveludirektiivin (ESD) alueen ulkopuolisia säästöjä jo NEEAP-2:ssa. Näistä ESD:n ulkopuolella olevista säästöistä osa on energiatehokkuussopimustoimintaan liittyvään energiantuotannon toimenpideohjelmaan liittyneiden yritysten vuosiraportoinneissaan raportoitavia primäärienergian säästöjä. Nämä primäärienergiesäästöt ovat kappaleen 2.5 taulukossa 1 ja kappaleen 5.1.2 taulukon 10 yhteenvetorivillä muutettu loppuenergiaksi käyttäen energiapalveludirektiivissä esitettyä keskimääräistä kerrointa 2,5.

Energiatuotannon toimenpideohjelmassa raportoidut primäärienergian säästöt on esitetty kappaleessa 5.1.2 taulukossa 10 ja ne olivat vuonna 2010 0,45 TWh/a. Vuoden 2016 primäärienergian säästöjen arvioidaan olevan 1,41 TWh/a ja vuonna 2002 2,08 TWh/a.

2.5 Loppuenergian säästöt

Energiapalveludirektiivin mukainen Suomen energiansäästötavoite vuodelle 2016 on 17,8 TWh. Vuodelle 2010 oli asetettu välitavoitteeksi 5,9 TWh. Tässä raportissa esitettyjen energiatehokkuustoimien yhteen laskettu toteutunut energiansäästövaikutus vuonna 2010 on 11,9 TWh (arvio 12,1 TWh NEEAP-2:ssa). Vuoteen 2016 mennessä on energiansäästövaikutuksen arvioitu nousevan 25,4 TWh:iin (24,7 TWh NEEAP-2:ssa) Suomen vuoden 2016 energiansäästötavoite tultaisiin näin ylittämään 43 %.

¹⁰ <http://www.energiatehokkuussopimukset.fi/fi/>

¹¹ <http://www.lvm.fi/julkaisu/1278532/liikenne-ja-viestintaministerion-hallinnonalan-ilmastopoliittinen-ohjelma-2009-2020-seuranta-2011>

Vuoteen 2020 mennessä on energiansäästövaikutuksen arvioitu nousevan 37,3 TWh:iin (33,7 TWh NEEAP-2:ssa), mikä vastaa hieman yli 19 % energiansäästöä. Koska NEEAP-3 raportointi ei sisällä energiamääristä arviota kaikista energiatehokkuustoimista, on 20 % energiansäästön saavuttaminen ESD:n soveltamisalalla hyvin todennäköistä. Osa tällaisista toimista, joiden energiansäästövaikutuksia ei ole arvioitu, on esitetty liitteessä (Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa).

Energiansäästöjen laskennassa on NEEAP-3:ssa sovellettu pääosin samoja kansallisia menetelmiä, joita käytettiin jo NEEAP-1 ja NEEAP-2 raportoinneissa. Laskentamenetelmät lähtötietoineen ja oletuksineen on esitetty kunkin energiatehokkuustoimen kuvauksen yhteydessä liitteessä (Liite 2 ESD toimenpidekuvaukset).

Yhteenvedo energiapalveludirektiivin mukaisista energiansäästövaikutuksista vuosina 2010, 2016 ja 2020 on esitetty taulukossa 1. Taulukossa on NEEAP-2 tapaan esitetty myös erikseen joitain Ei-ESD säästövaikutuksia, joista on tehty arvio.

Taulukko 1. Yhteenvedo energiansäästövaikutuksista

SEKTORI	ENERGIANSÄÄSTÖ		
	2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
ESD:			
Rakennukset	6 614	15 081	21 009
Julkinen sektori	393	674	842
Palveluala – yksityinen	189	433	506
Teollisuus	1 962	2 145	2 396
Liikenne	1 478	3 461	5 669
Maatalous	1 222	2 316	2 896
Horizontaaliset toimet	0	1 278	4 259
Ei ESD:			
Teollisuus	8 844	9 693	10 807
Energia-ala	611	2 336	3 460
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA	11 858	25 388	37 577
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – Ei ESD ALUEELLA	9 455	12 029	14 267
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – KAIKKI	21 313	37 417	51 844

3.1 Rakennusten energiatehokkuus – Artiklat 4 ja 5

3.1.1 Rakennusten peruskorjausta koskeva pitkän aikavälin strategia – Artikla 4

Artiklassa 4 edellytetään jäsenvaltiolta toimenpiteitä, jotka kannustaisivat investoimaan sekä julkisten että yksityisten asuin- ja kaupallisten rakennusten pitkälle vietyihin parannuksiin.

Jäsenvaltioiden on laadittava pitkän aikavälin strategia investointien saamiseksi käyttöön kansallisen sekä julkisten että yksityisten asuin- ja kaupallisten rakennusten kannan peruskorjauksessa. Liitteessä 5 on Suomen kansallinen rakennusten perusparantamista koskeva strategia, joka vastaa artiklassa 4 asetettuihin vaatimuksiin a)–e):

- a) sellainen yleiskatsaus kansallisesta rakennuskannasta, joka perustuu tarvittaessa tilastolliseen otantaan; Liite 5 kappale 2 – Yleiskatsaus Suomen rakennuskannasta
- b) rakennustyyppien ja ilmastovyöhykkeiden kannalta soveltuvien peruskorjaamista koskevien kustannustehokkaiden lähestymistapojen tunnistaminen; Liite 5 kappale 3 – Suomen ilmastoon sopiva, pitkälle menevä perusparannus
- c) politiikat ja toimenpiteet, joilla edistetään rakennusten kustannustehokkaita pitkälle meneviä perusparannuksia, mukaan lukien vaiheittaiset pitkälle menevät perusparannukset; Liite 5 kappale 4 – Pitkälle meneviä perusparannuksia edistävät politiikat ja toimenpiteet
- d) tulevaisuudennäkymät yksityishenkilöiden, rakennusteollisuuden ja rahoituslaitosten investointipäätösten ohjaamiseksi; Liite 5 kappale 5 – Korjaushankkeisiin liittyvä päätöksenteko, palvelutarjonta ja rahoitus
- e) näyttöön perustuva arvio odotetuista energiansäästöistä ja laajemmista hyödyistä; Liite 5 kappale 6 – Energiansäästö, päästövähennykset ja muut hyödyt

Rakennusten energiatehokkuusdirektiivin (EPBD) toimeenpanon osana Suomessa tulivat vuonna 2013 voimaan luvanvaraisen korjausrakentamisen kustannusoptimaaliselle tasolle asetetut energiatehokkuusvaatimukset. Ympäristöministeriö edistää eri keinoin myös uusiutuvan energian direktiivin (RES-direktiivi) tavoitteiden toteutumista perusteellisesti kunnostettavien rakennusten osalta.

Energiatehokkuuden suhteen rakennuskannan korjausrakentamiselle on annettu kattavat vaatimukset. EED artikla 4 toimeenpanon tavoitteena on vaatimusten sijaan etsiä keinoja julkisten ja yksityisten asuin- ja kaupallisten rakennusten energiatehokkuuden parantamisen aktivointiin sekä niiden toteuttamiseen suunnitelmallisesti ja oikea-aikaisesti korjausten yhteydessä.

3.1.2 Keskushallinnon rakennukset – Artikla 5

Suomi on valinnut 5 artiklan toimeenpanotavaksi keskushallinnon rakennusten 3 % korjausvelvoitteen sijaan vaihtoehtoisilla toimenpiteillä saavutettavan vastaavan energian säästön ja antanut siitä ilmoituksen¹² komissiolle 18.12.2013.

Keskushallinnon rakennusten 3 % korjausvelvoitetta vastaava jaksolla 2014–2020 saavutettava energiansäästö on 8 225 MWh. Vuoden 2014 energiansäästötavoite on 1 285 MWh. Komissiolle toimitetussa ilmoituksessa esitettiin kahdeksan energiansäästötoimea, joilla tullaan saavuttamaan vähintään vastaava energiansäästö. Tilastotietojen perusteella viime vuosina saavutettu energiansäästö on ollut keskimäärin noin 30 % 5 artiklan mukaista tavoitetta suurempi.

3.1.3 Muiden julkisten elinten rakennukset – Artikla 5

Kunta-alan energiatehokkuussopimuksessa ja energiaohjelmassa (2008–2016) on keskeisinä sopimusvelvoitteina kaikki energiatehokkuusdirektiivin 5 artiklan 7 kohdassa mainitut toimet:

¹² http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article5/2013_fi_eed_article5_fi.pdf

- toimintasuunnitelman laatiminen, sisältäen toimet säästötavoitteen saavuttamiseksi (a-kohta)
- tasoltaan vähintään 9 % energiansäästötavoitteen asettaminen energiamääränä vuodelle 2016 ja välitavoite vuodelle 2013 (a-kohta)
- uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen suunnittelun ja rakentamisen valvonnan ohjeistaminen niin, että tekniset valinnat perustuvat mahdollisimman suuressa määrin elinkaariedullisuuteen ja energiatehokkuuteen (a-kohta)
- energiakatselmusten toteuttaminen siten, että kunnan rakennuskannasta on 80 % katselmoitu vuoden 2013 loppuun mennessä, käyttöönottokatselmusten toteuttaminen uusissa rakennuksissa ja seurantakatselmusten toteuttaminen tarveharkinnan perusteella (b-kohta)
- kuukausitason kulutusseurannan kattavuustavoite 80 % vuoteen 2013 mennessä ja 90 % vuoteen 2016 mennessä, seurantatietojen aktiivinen hyödyntämien (b-kohta)
- osaaminen hankkiminen ESCO-palvelun käyttämistä investointien toteuttamiseksi, kunnan omissa hallinto- ja päätöksentekoprosesseissa olevien esteiden selvittäminen ja poistaminen sekä ESCO-palvelun käyttömahdollisuuden huomioiminen silloin, kun rahoituksen puute on esteenä kustannustehokkaan investoinnin toteutumiselle (c-kohta)

Kunta-alan energiatehokkuussopimuksessa on mukana 137 kuntaa ja kuntayhtymää (tilanne 6.2.2014). Sopimusalan kattavuus on asukasluvulla mitattuna koko Suomen kunta-alasta noin 75 %. Vuosiraportointitietojen perusteella oli vuoden 2012 loppuun mennessä sopimukseen liittyneistä kunnista 2/3 laatinut toimintasuunnitelman. Noin 20 % kunnista oli suunnitelmansa jo kertaalleen päivittänyt. Energiakatselmusten kattavuus oli vuoden 2012 lopussa keskimäärin noin 35 % sopimus kuntien koko palvelurakennuskannasta.

Valtion kiinteistö kantaa hallinnoiva Senaatti-kiinteistöt on liittynyt Kiinteistöalan energiatehokkuussopimuksen toimitilakiinteistöjen toimenpideohjelmaan, jossa veloitteet ovat pitkälti yhdenmukaiset kunta-alan sopimusten kanssa. Useimmat valtion julkisyhteisöt ovat käytännössä Senaatti-kiinteistöjen vuokralaisia.

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä 4.2.2010 energiatehokkuustoimista asetettiin valtion julkisyhteisöille velvoite laatia energiatehokkuussuunnitelma vuoden 2012 loppuun mennessä. Työ- ja elinkeinoministeriön suunnitelma valmistui ja hyväksyttiin toukokuussa 2011. Energiatehokkuussuunnitelmien laatimisesta on järjestetty erillisiä koulutustilaisuuksia kolmena vuonna (2011, 2012 ja 2013). Ministeriöt ovat velvoittaneet tulosohjausprosessin kautta alaistaan hallintoa laatimaan energiatehokkuussuunnitelmat.

Valtion julkisyhteisöillä ei ole veloitetta asettaa toimintasuunnitelmia julkisesti saataville eikä niitä ole toistaiseksi ryhdytty kokoamaan. Suunnitelmia on joka tapauksessa tehty runsaasti. Osa julkisyhteisöistä on asettanut ne julkisesti saataville, osa on toimittanut oma-aloitteisesti työ- ja elinkeinoministeriön tai Motiva Oy:lle.

3.2 Julkisten elinten hankinnat – Artikla 6

3.2.1 Keskushallinnon hankinnat

Direktiivin vaatimukseen vastataan päivittämällä kevään 2014 aikana tuore valtioneuvoston periaatepäätös (13.6.2013) uusien ja kestävien ympäristö- ja energiaratkaisujen (cleantech-ratkaisut) edistämisestä julkisissa hankinnoissa. Päivitykseen lisätään viittaus energiatehokkuusdirektiiviin, jolloin periaatepäätös pysyy ajan tasalla, vaikka energiatehokkaita hankintoja koskevien tuotteiden luettelo direktiivin liitteessä III täydentyisi myöhemmin. Tällä hetkellä liitteessä mainitaan energiamerkintädirektiivissä mainitut tuotteet (mm. kotitalousastianpesukoneet, -jääkaapit, -pesukoneet, lamput), ekosuunnitteludirektiivin (2009/125/EU) mukaiset laitteet, Energy Star -toimistolaitteet, renkaat, palvelut ja rakennukset. Palveluiden osalta vain palveluntarjoajan kyseistä palvelusuoritusta varten hankkimien tuotteiden tulee olla energiatehokkaita.

Käytännössä valtion keskushallinnon osalta vain valtion yhteishankintayksikkö Hansel Oy hankkii EU:n kynnysarvot ylittäviä määriä kyseisiä tuotteita ja palveluja. Näin ollen riittää, että Hansel Oy noudattaa päivitettyä valtioneuvoston periaatepäätöstä ja raportoi kyseisistä hankinnoista.

Lähivuosina tullaan uuden hankintadirektiivin vaatimusten vuoksi uudistamaan hankintaportaali (nykyinen HILMA), jolloin siihen voidaan lisätä kohta, jossa kerrotaan hankinnassa noudatetun energiatehokkuusdirektiiviä. Siihen asti vastaavaa raportointitietoa voidaan kerätä hyödyntämällä Hansel Oy:n tietoja yhteishankintojen osalta.

3.2.2 Muiden julkisten elinten hankinnat

Energiatehokkuuden huomioon ottamista julkisissa hankinnoissa edistetään Suomessa monin keinoin.

Motivan yhteyteen vuonna 2009 julkisia hankkijoita palvelemaan perustettu ympäristöteknologiahankintojen neuvontapalvelu¹³ jatkaa toimintaansa kestävien julkisten hankintojen neuvontapalveluna. Motivan keskeisiä tehtäviä on viestiä energiatehokkaiden hankintojen hyvistä käytännöistä. Syksyllä 2014 järjestetään mm. erikseen julkisten hankintayksiköiden ja toimittajien yhteinen työpaja EED:n 6 artiklan tavoitteiden toteuttamisesta konkreettisissa hankintaprojekteissa.

Vuonna 2002 alun perin yhdeksän kaupungin toimesta perustettu Ekohankintaverkosto¹⁴, jonka tavoitteena on edistää julkisten hankkijoiden välistä yhteistyötä ympäristönäkökulmat huomioon ottavia hankintoja tehtäessä, on nykyisin kaikkien julkisen sektorin hankkijoiden yhteinen verkosto. Motiva osallistuu ympäristöministeriön rahoituksella verkoston toiminnan koordinointiin.

Työ- ja elinkeinoministeriön ohjeet energiatehokkuuden huomioimisesta julkisissa hankinnoissa päivitettiin vuonna 2011¹⁵.

Valtioneuvoston periaatepäätös (13.6.2013¹⁶) kattaa valtion keskushallinnon ohella kaikkien valtion hankintayksiköiden kaikki hankinnat: energia, tuotteet ja laitteet, kuljetukset ja liikenne sekä rakennukset ja palvelut. Periaatepäätöksen toteutumista seurataan ja arvioidaan säännöllisesti energia- ja ilmastopoliittisen ministerityöryhmän toimesta.

Kunta-alan energiatehokkuussopimuksissa ja energiaohjelmassa (2008 – 2016) on keskeisinä sopimusvelvoitteina energiatehokkuusdirektiivin 6 artiklan 3 kohdassa mainittuja toimia. Julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeiden käyttö on vuosiraporttien perusteella yleistynyt kunnissa koko sopimuskauden ajan. Vuoden 2012 loppuun mennessä oli energiatehokkuusohjeet käytössä 81 % suurista kunnista ja 58 % pienistä kunnista. Vuonna 2008 vastaava osuudet olivat 44 % ja 33 %.

3.3 Energiatehokkuusvelvoitteet – Artikla 7

Suomi valitsi energiatehokkuusdirektiivin 7 artiklan toimeenpanoon artiklan 9 kohdan mukaiset vaihtoehtoiset politiikkatoimet. Energiayhtiöiden velvoitejärjestelmän käyttöönottoa selvitettiin erikseen syksyllä 2013. Se olisi asiantuntijoiden näkemyksen mukaan hallinnollisesti raskas ja järjestelmää olisi vaikea saada toimimaan Suomessa hyvin ja kustannustehokkaasti. Vaihtoehtoisen politiikkatoimet on koottu Suomen kansalliseen energiatehokkuusohjelmaan.

3.3.1 Energiansäästövaikutusten laskenta

Suomi käyttää 7 artiklan kumulatiivisen energiansäästön laskennassa ns. ”straight forward” periaatetta. Varhaistoimien kumulatiivisessa säästöissä on laskennassa mukana vain sellaiset toimet, joiden säästövaikutus ulottuu vuoteen 2020.

¹³ <http://www.motivanhankintapalvelu.fi/>

¹⁴ <http://www.motivanhankintapalvelu.fi/hankintapalvelu/ekohankintaverkosto>

¹⁵ <https://www.tem.fi/files/30410/Energiatehokkuus.pdf>

¹⁶ <http://valtioneuvosto.fi/toiminta/periaatepaatokset/periaatepaatos/fi.jsp?oid=388570>

Jaksolla 2014–2020 toteutettujen pitkävaikutteisten (säästön elinikä ulottuu yli vuoden 2020) energiatehokkuustoimien osalta on kumulatiivisen energiansäästön laskennassa laskettu kumulatiivinen säästövaikutus vuoteen 2020 saakka. Lyhytvaikutteisten energiatehokkuustoimien (säästön elinikä päättyy ennen vuotta 2020) kumulatiivisen energiansäästön laskennassa on vaikutukset on otettu huomioon kunkin toimen elinajan perusteella. Tarkemmat kuvaukset 7 artiklan mukaisen kumulatiivisen energiansäästön laskennasta on toimenpiteittäin esitetty Suomen 5.12.2013 komissiolle toimittaman ilmoituksen¹⁷ liitteissä.

Kumulatiivisen energiansäästötavoitteen laskennassa käytetyt kansalliset kertoimet on esitetty liitteessä (Liite 6 Tiettyjen energian loppukäytön polttoaineiden energiasältö – muuntotaulukot).

3.3.2 Vaihtoehtoiset politiikkatoimet

Suomen kansalliseen energiatehokkuusohjelmaan, jolla toimeenpannaan energiatehokkuusdirektiivin 7 artiklan 9 kohdan velvoitteet, on koottu seuraavat kahdeksan energiatehokkuustoimea.

- Energiatehokkuussopimustoiminta
- Liikennepolttoaineiden verotus/tieliikenne
- Energiakatselmustoiminta
- Energiatehokkuussopimustoiminta/Energiapalvelujen toimenpideohjelma ja Höylä III – Asiakkaat
- Pientalojen ja rivitalojen lämpöpumput
- Lämpökeskusinvestoinnit
- Energiatehokkuusmääräykset korjausrakentamiselle ja perusparannuksen käynnistysavustus
- Energiatehokkuusmääräykset uudisrakentamiselle

Ensimmäisellä jaksolla (2014–2016) toteutettavilla toimilla on arvioitu saavutettavan kumulatiivista energiansäästöä yhteensä 61,69 TWh_{kum} ja toisella jaksolla (2017–2020) toteutettavilla toimilla yhteensä 40,88 TWh_{kum}. Koko jaksolla 2014–2020 on arvioitu saavutettavan kumulatiivista energiansäästöä 102,57 TWh_{kum}.

Tarkemmat kuvaukset Suomen kansalliseen energiatehokkuusohjelmaan sisällytetyistä energiatehokkuustoimista on esitetty Euroopan komissiolle 5.12.2013 toimitetussa ilmoituksessa¹⁷.

3.4 Energiakatselmuksent ja energianhallintajärjestelmät – Artikla 8

Suomessa on edistetty suunnitelmallista ja korkeatasoista energiakatselmustoimintaa jo vuodesta 1993 lähtien. Nykymuotoinen energiakatselmustoiminta on laajuudeltaan ja laadultaan lähes sellaisenaan riittävä täyttämään energiatehokkuusdirektiivin 8 artiklan 1 kohdan vaatimukset korkeatasoisten ja kustannustehokkaiden energiakatselmusten saatavuudesta kaikille energian loppukäyttäjille sekä pätevistä energiakatselmoijista näiden energiakatselmusten toteuttamiseksi.

Yksityisen ja julkisen palvelusektorin, teollisuuden ja energia-alan osalta nykyinen työ- ja elinkeinoministeriön energiakatselmusohjelma täyttää 8 artiklan vaatimukset. Asumisen sektorilla on laadittava energiakatselmusmalli pientaloille. Lisäksi liikenteen sektorilla kuljetusyrityksille on laadittava niille soveltuva energiakatselmusmalli, joka käytännössä tehdään yhdistelmänä nykyisestä kuljetusketjun energiakatselmuksesta ja rakennuksen energiakatselmuksesta. Maatalouden osalta energiakatselmusten saatavuus on varmistettu osana Maaseutuvirasto Mavi:n hallinnoimaa Maatilojen energiaohjelmaa.

¹⁷ http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/article7/2013_fi_eed_article7_fi.pdf

Suomen energiakatselmustoiminnan nykytilaa ja tulevia muutoksia on kuvattu tarkemmin liitteessä (Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa, HO-14-TEM/YM/MMM/LVM). Energiakatselmusten energiansäästövaikutukset on esitetty sektoreittain raportin kohdassa 3.6.

Suurten yritysten 8 artiklan 4 kohdan mukaisesta energiakatselmusveloitteesta tullaan säätämään uudessa energiatehokkuuslaissa, josta työ- ja elinkeinoministeriö valmistelee hallituksen esitystä. Seuraavat esitetyt näkemykset voivat sen vuoksi olla vasta alustavia. Pakollisista energiakatselmuksista vapautetaan ne suuret yritykset, joilla on käytössä sertifioitu ISO 50 001 ympäristö- ja energiahallintajärjestelmä tai sekä sertifioitu ISO 14 001 ympäristöjärjestelmä että sertifioitu energianhallintajärjestelmä. Suurten yritysten pakollisiin energiakatselmuksiin liittyvät viranomaistehtävät järjestettäisiin siten, että Energiavirasto vastaisi energiakatselmoijien päteväyttämisestä sekä laadunvarmistuksesta ja valvonnasta muilla kuin liikenteen sektorilla, jolla laadunvarmistuksesta ja valvonnasta vastaisi Trafi. Koska suurten yritysten katselmusveloitteen säätämisen määräaika on 5.6.2014, on toteutettujen energiakatselmusten lukumääriä mahdollista esittää vasta 30.4.2017 mennessä toimitettavassa NEEAP-4:ssä.

Kansallisista energiakatselmusten vähimmäisvaatimuksista säädetään uudessa energiatehokkuuslaissa ja sen nojalla annettavassa valtioneuvoston asetuksessa.

3.5 Kulutuksen mittaaminen ja laskutus – Artiklat 9–11

3.5.1 Kulutuksen mittaaminen – Artikla 9

Energiamarkkinoilla toimivien yritysten energiatehokkuuspalveluja koskeva laki (1211/2009) ja sähkömarkkinalain nojalla annettu valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksistä ja mittaamisesta (66/2009) sisältävät pääosin 9 artiklan 1 kohdan vaatimukset mittarien tarjoamisesta sähkön, kaasun, kaukolämmön ja -kylmän loppuasiakkaille ja 9 artiklan 2 kohdan vaatimukset älykkäiden mittausjärjestelmien käyttöönottoon liittyvistä käyttöönottoedellytyksistä.

Mittaamista koskevat energiatehokkuuspalvelulain säännökset siirretään tarvittaessa hieman muokattuna energiatehokkuuslakiin. Vastaavasti tarkistetaan sähkömarkkinalain ja sen nojalla annetut mittamista koskevat säännökset. Lisäksi tarkistetaan sähkömarkkinalain nojalla annettua asetusta vastaamaan yksiselitteisesti tietojen antamista sähköasiakkaan puolesta toimivalle kolmannelle osapuolelle koskevaa direktiivin vaatimusta. Näitä säännöksiä valmistellaan.

Sähkön mittaamisessa etäluettavien tuntimittareiden osuus on jo yli 95 prosenttia kaikista sähkön käyttöpaikoista. Myös kaukolämmön mittaamisessa etäluenta on jo yli 80 prosentilla asiakkaista käytössä. Maakaasun vähittäismyyntiä kuluttajille on hyvin vähän, eivätkä nykyiset säännökset edellytä etäluettavia tuntimittareita.

Energiayhtiöt neuvovat asiakkaitaan uusien mittareiden tuottaman tiedon hyödyntämiseksi useimmiten normaaleissa asiakaspalvelutilanteissa sekä internetin välityksellä.

Artikla 9.3 edellyttää, että kaukolämpöverkosta tai muusta keskitetystä lähteestä lämpöä, jäähdytystä tai kuumaa vettä saavan rakennuksen lämmönvaihtimeen tai toimituspisteeseen on asennettava lämpöenergia- tai kuumavesimittari.

Suomessa kaukolämpöverkon toimituspisteessä on aina mittari jo markkinaehtoisista syistä, jotta asiakasta laskutetaan oikein. Vesijohtoverkostosta rakennukseen tuleva vesi on Suomessa kylmää ja se lämmitetään lämmönvaihtimen avulla rakennuksessa.

Energiamarkkinoilla toimivien yritysten energiatehokkuuspalveluista annetun lain mukaan energian vähittäismyyjän on tarjottava kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen loppukäyttäjille sellaista mittaria, joka mittaa energian todetun kulutuksen sekä antaa tietoa kulutuksen ajoittumisesta aina kun liittymä on uusi sekä muulloinkin, kun mittarin tarjoaminen on teknisesti mahdollista ja kokonaiskustannuksiltaan kohtuullista. Nämä säännökset siirretään nyt valmisteilla olevaan uuteen energiatehokkuuslakiin.

Maankäyttö- ja rakennuslain nojalla annettu ympäristöministeriön asetus uusien rakennusten energiatehokkuudesta edellyttää pääsääntönä, että rakennukset varustetaan energiankäytön mittauksella tai mittausvalmiudella siten, että rakennuksen eri energiamuotojen käyttö voidaan helposti selvittää.

Maankäyttö- ja rakennuslain nojalla annettua kiinteistöjen vesi- ja viemärlaitteistoja koskevaa asetusta on muutettu siten, että uudisrakentamisessa kiinteistöön, jossa on useampi kuin yksi huoneisto, on päävesimittarin lisäksi asennettava huoneistokohtaiset mittarit huoneistoon tulevan kylmän ja lämpimän käyttöveden mittaamiseen. Vedenkulutus tulee olla helposti seurattavissa ja lukemaa tulee voida käyttää laskutusperusteena. Huoneistokohtaisten vedenkulutustietojen käyttämisestä laskutusperusteena määrätään taloyhtiöiden yhtiöjärjestyksillä.

Asetuksia on maankäyttö- ja rakennuslain perusteella sovellettu rakennusten korjaus- ja muutostöissä. Lisäksi soveltamisvelvoite kirjattiin YM:n vuonna 2013 antamaan asetukseen rakennuksen energia- tehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä.

Valmisteilla olevaan uuteen energiatehokkuuslakiin on otettu säännös, jonka mukaan rakennuksen lämmönvaihtimeen tai toimituspisteeseen on asennettava lämpöenergiamittari silloin, kun rakennukseen toimitetaan lämpöä tai jäähdytystä kaukolämpöverkosta tai usealle rakennukselle keskitetystä lähteestä, jos lämmitysjärjestelmä uusitaan tai kyse on uuteen rakennukseen sijoitettavasta uudesta liittymästä.

Työ- ja elinkeinoministeriön VTT:llä teettämä selvitys huoneistokohtaisen mittauksen ja kustannusten jakolaitteiden teknisistä ja taloudellisista edellytyksistä valmistui lokakuussa 2013. Selvitys perustuu ulkomaisista lähteistä saatuihin tietoihin jakolaitteiden välittömistä kustannuksista. Kaikkia mahdollisia välillisiä kustannuksia ei ole pyritty ottamaan huomioon. Selvityksessä ei myöskään ole otettu huomioon huoneistojen välisen lämmönsiirtymisen aiheuttamia oikeudenmukaisen kustannusjaon kannalta toistaiseksi ratkaisemattomia ongelmia, mitkä korostuisivat huoneistokohtaisia lämpöenergian mittauksia tai kustannusjakolaitteita käytettäessä.

Selvityksen mukaan lämmityskustannusten jakolaitteet maksaisivat itsensä vasta kun ne ohjaisivat käyttäjiä säästämään energiaa kerrostaloissa enemmän kuin 21 % ja rivitalossa enemmän kuin 14 %. Huoneistokohtaisen lämpömäärämittauksen kustannusten kattaminen vaatii suuremman energiansäästön: enemmän kuin 45 % asuinkerrostalossa ja 30 % asuinrivitalossa.

Nämä raja-arvot toteutuvat tilanteessa, jossa mitään laskentakorkoa ei kannattavuuslaskelmissa huomioida. Jos laskelmissa otetaan huomioon laskentakorko, säästövaatimukset nousevat vielä suuremmiksi. Oma kysymyksensä on se, kuinka suuri taloudellisen hyödyn tulisi olla, jotta sillä olisi ohjausvaikutusta. Näillä edellä esitetyillä raja-arvoilla katettaisiin vasta aiheutuneet kustannukset.

Tarkastelluista asuntotyypeistä jakolaitteet maksoivat itsensä 10 % energiansäästöillä ainoastaan isohkoissa, ennen vuotta 1980 rakennetuissa rivitaloasunnoissa. Näiden osuus rivitalokannasta on 5 % (rivi- ja kerrostalokannasta 1 %). Tämä tarkoittaa sitä, että 99 % olemassa olevista usean asunnon rakennuksista huoneistokohtainen lämmitysenergian mittausta ja välillinen määrittäminen tuo niin paljon kustannuksia, ettei niiden kattaminen käyttäytymistä muuttamalla saatavilla energiansäästöillä onnistu. Kustannustehokkaampaa on investoida rakennusten lämmitysjärjestelmän säätöön ja tasapainottamiseen, joka tuo varmemman säästön kuin välillisesti vaikuttavat laitteet.

VTT:n selvitys osoittaa, että huoneistokohtainen lämmönkulutuksen mittausta on olemassa olevissa rakennuksissa teknisesti hyvin hankala toteuttaa, eikä lämmityskustannusten jako patterikohtaisia laitteita käyttäenkään ole kustannustehokasta. Myös uudisrakennusten osalta kumpikaan ratkaisu ei nykytekniikalla näytä taloudellisesti kannattavalta, kun uudisrakentamista koskevat energiamääräykset ovat jo hyvällä tasolla ja tulevaisuudessa edelleen kiristymässä.

3.5.2 Laskutus – Artiklat 10 ja 11

Nykyinen laki energiamarkkinoilla toimivien yritysten energiatehokkuuspalveluista (1211/2009) sisältää suurimman osan 10 artiklan vaatimuksista. Nykytilanteessa sähkön kulutustietojen saanti on toteutettu verkonhaltijan asiakkailleen tarjoamalla sähköisillä raportointipalveluilla.

Parhaillaan valmistellaan säädösmuutoksia, joilla muokataan kulutustietojen antamista koskevat nykyisen energiamarkkinoilla toimivien yritysten energiatehokkuuspalveluista annetun lain (1211/2009) säännökset vastaamaan 10 artiklaa ja liitettä VII. Ne siirretään muokattuina uuteen energiatehokkuusla-

kiin. Sähkön osalta vastaavat säännökset tulevat pääosin sähkömarkkinalain nojalla annettuihin säädöksiin.

Lisäksi valmistellaan säädöstä, jonka mukaan käytettävissä olevat kulutustiedot on asetettava vaihtoehtoisesti loppuasiakkaan pyynnöstä nimeämänsä energiapalvelujen tarjoajan saataville.

3.6 Muut energian loppukäytön tehokkuutta koskevat toimet eri sektoreilla

Tässä kappaleessa on esitetty viidelle sektorille jaettuna Suomen energiatehokkuustoimet sekä niille energiapalveludirektiivin mukaisiin laskentamenetelmiin perustuvat energiansäästövaikutukset vuosille 2010, 2016 ja 2020. Tarkemmat kuvaukset energiatehokkuustoimista on esitetty liitteessä (Liite 2 ESD toimenpidekuvaukset).

3.6.1 Rakennukset

Rakennusten osalta merkittävimmät energiatehokkuustoimenpiteet ovat rivi- ja pientalojen lämpöpumput, uudisrakentamisen energiatehokkuusmääräykset ja Höylä III energiatehokkuussopimus.

Vuodelle 2010 laskettu vuotuinen 6 614 GWh energiansäästövaikutus vastaa 5 % energiansäästöä laskettuna rakennusten koko energiankulutuksesta. Seuraavassa esitetyillä toimilla vuotuisen energiansäästön arvioidaan nousevan vuoteen 2016 mennessä 12 % tasolle ja vuoteen 2020 mennessä 16 % tasolle.

Taulukko 2. Rakennukset (RA) – yhteenveto säästövaikutuksista

TOIMENPIDE-KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
RA-01-YM	Energiatehokkuusmääräykset uudisrakentamiselle 2003, 2008, 2010 ja 2012	1 923	4 925	7 085
RA-02-YM	Energiatehokkuusmääräykset korjausrakentamiselle	0	750	1 750
RA-03-YM	Asuinrakennusten energia-avustukset	282	1 323	1 321
RA-04-TEM	Rivi- ja pientalojen lämpöpumput	2 326	5 347	7 726
RA-05-YM	Huoneistokohtaiset vesimittarit pakollisiksi	0	74	128
RA-06-TEM	Ikkunoiden energiamerkintä	52	66	93
RA-07-TEM/YM	Höylä III energiatehokkuussopimus – öljylämmitteiset pientalot	1 988	2 297	2 476
RA-08-YM	Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus – vuokra-asuntoyhteisöt	44	299	430
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA		6 614	15 081	21 009

*Toimenpiteiden kuvaukset ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2 (Liite 2 ESD toimenpidekuvaukset).

3.6.2 Julkinen sektori

Kaksi merkittävintä erikseen seurattua kunta-alan energiatehokkuustoimenpidettä ovat kuntien energia-
tehokkuussopimus ja energiaohjelma sekä kunta-alan energiankatselmustoiminta. Vuodelle 2010 laskettu
vuotuinen 275 GWh energiansäästövaikutus vastaa noin 2,4 % energiansäästöä koko kunta-alan energi-
ankäytöstä laskettuna. Vuotuisen energiansäästön on arvioitu nousevan näillä toimilla vuoteen 2016
mennessä noin 3,4 % tasolle ja vuoteen 2020 mennessä 3,8 % tasolle. Kunta-alan energiankäyttöön vai-
kuttavia toimia sisältyy myös luvussa 3.6.1 ”Rakennukset” esitettyihin toimiin sekä luvussa 4 esitettyihin
horisontaalisiin toimiin, joista ei pääosin ole arvioitu energiansäästövaikutuksia.

Valtionhallinnon osalta energiansäästövaikutuksia on arvioitu neljälle Senaatti-kiinteistöjen toteut-
tamalle toimenpiteelle, joista merkittävin on ylläpito ja käyttäjäinformaatio. Vuodelle 2010 laskettu
118 GWh energiansäästövaikutus vastaa noin 5 % energiansäästöä koko valtionhallinnon energiankäytös-
tä laskettuna. Energiansäästön on arvioitu nousevan 13 % tasolle vuoteen 2016 mennessä ja 18 % tasolle
vuoteen 2020 mennessä. Valtionhallinnon energiankäyttöön vaikuttavia toimia sisältyy myös kohdassa 3
esitettyihin horisontaalisiin toimiin.

Taulukko 3. Julkinen sektori (KU, VA) – yhteenveto säästövaikutuksista

TOIMENPIDE- KOODI**	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
KU-01-TEM	Kuntien energiatehokkuussopimus ja energia- ohjelma	178	266	328
KU-02-TEM	Energiakatselmustoiminta – kunta-ala	97	125	112
VA-01-VM	Tilankäytön tehostaminen valtionhallinnossa	7	70	126
VA-02-VM	Korjausrakentaminen valtion kiinteistökannassa	3	32	61
VA-03-VM	Energiatehokkuuden parantaminen valtion uudisrakentamisessa	1	10	21
VA-04-VM	Ylläpitotoiminta ja käyttäjäinformaatio valtion kiinteistökannassa	107	171	194
ENERGIANSÄÄSTÖ KUNTA-ALA (KU) – ESD ALUEELLA		275	391	440
ENERGIANSÄÄSTÖ VALTIONHALLINTO (VA) – ESD ALUEELLA		118	283	402
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA		393	674	842

* Toimenpiteiden kuvaukset ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2

** KU = Kunta-ala, VA = Valtionhallinto

3.6.3 Palveluala – yksityinen

Palvelualojen merkittävimmät erikseen seurattut energiatehokkuustoimet ovat energiakatselmukset ja kaksi energiatehokkuussopimusta. Vuodelle 2010 laskettu 189 GWh vuotuinen energiansäästövaikutus vastaa 0,9 % energiansäästöä laskettuna koko yksityisen palvelualan energian loppukäytöstä. Näiden toimien energiansäästövaikutuksen on arvioitu nousevan noin 2,2 % tasolle vuoteen 2016 mennessä ja 2,5 % tasolle vuoteen 2020 mennessä. Yksityisen palvelualan energiankäyttöön vaikuttavia energiatehokkuustoimia sisältyy myös kohdassa 3.6.1 esitettyihin rakennuksiin kohdistuviin toimiin ja kohdassa 4 esitettyihin horisontaalisiin toimiin.

Taulukko 4. Yksityinen palveluala (PA) – yhteenveto säästövaikutuksista

TOIMENPIDE- KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
PA-01-TEM	Energiakatselmustoiminta – yksityinen palveluala	141	118	108
PA-02-TEM	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – palvelualat	33	162	200
PA-03-TEM	Kiinteistöalan energiatehokkuussopimus – toimitilakiinteistöt	15	153	198
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA		189	433	506

*Toimenpiteiden kuvaukset ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

3.6.4 Teollisuus

Teollisuuden merkittävimmät erikseen seuratut energiatehokkuustoimet ovat laaja elinkeinoelämän energiatehokkuussopimusjärjestelmä ja energiakatselmustoiminta. Näiden toimien energiansäästövaikutuksia seurataan erikseen energiapalveludirektiivin ja päästökaupan piirissä oleville teollisuuden toimipaikoille. Vuodelle 2010 lasketusta 10,8 TWh energiansäästöstä 1,9 TWh (18 %) kohdistuu energiapalveludirektiivin soveltamisalaan kuuluvaan teollisuuteen ja 8,8 TWh (82 %) päästökauppalaan soveltamisalaan kuuluvien teollisuuden toimipaikkojen energiankäyttöön. Suomen teollisuuden 140 TWh energiankäyttöön vuonna 2010 suhteutettuna oli kaikkien toteutettujen energiatehokkuustoimien energiansäästövaikutus vuonna 2010 yli 7,5 % alueen loppuenergiankäytöstä. ESD piirissä olevien toimipaikkojen toteuttamien toimenpiteiden säästövaikutus oli vastaavasti 1,4 % koko teollisuuden loppuenergiankäytöstä.

Taulukko 5. Teollisuus (TE) – yhteenveto säästövaikutuksista

TOIMENPIDE-KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
TE-01-TEM	Teollisuuden energiakatselmustoiminta, ESD	851	955	986
	Teollisuuden energiakatselmustoiminta, ei ESD	1 930	704	655
TE-02-TEM	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – keskisuuri teollisuus, ESD	290	540	712
	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – keskisuuri teollisuus, ei ESD	48	116	130
TE-03-TEM	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – energiavaltainen teollisuus, ESD	821	650	698
	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – energiavaltainen teollisuus, ei ESD	6 866	8 873	10 022
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA		1 962	2 145	2 396
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – Ei ESD ALUEELLA		8 844	9 693	10 807
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – KAIKKI		10 806	11 838	13 203

*Toimenpiteiden kuvaukset ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

Verrattuna edelliseen NEEAP-2 raportointiin on sen jälkeen tarkennettu jakoa ESD alueelle ja ei ESD alueelle kohdistuviin säästöihin käymällä tarkemmin läpi päästökaupan ja ei päästökaupan piirissä olevien toimipaikkojen jakoa. Tästä johtuen teollisuuden säästöjen painotus on entistä voimakkaammin painotunut Ei ESD piirissä olevaan loppuenergiankäyttöön.

3.6.5 Liikenne

Liikennesektorin keskeisimpiä energiatehokkuustoimenpiteitä ovat henkilöautojen energiatehokkuuden parantaminen, taloudellisen ajotavan koulutus henkilöautoliikenteessä ja ammattiliikenteessä, joukkoliikenteen edistäminen, kävelyn ja pyöräilyn edistäminen, talvinopeusrajoitukset, rengaspaineiden tarkistaminen sekä raskaan kaluston entistä suuremmat mitat ja massa.

Vuodelle 2010 laskettu 1 478 GWh vuotuinen energiansäästövaikutus vastaa 3,4 % energiansäästöä laskettuna koko maantieliikenteen energiankäytöstä. Näiden toimien energiansäästövaikutuksen on arvioitu nousevan 8 % tasolle vuoteen 2016 mennessä ja 13 % tasolle vuoteen 2020 mennessä.

Liikenteen energiatehokkuutta parannetaan myös erällä muilla toimenpiteillä. Näitä ovat esimerkiksi liikenteen energiatehokkuussopimukset, renkaiden energiamerkinnot, energiatehokkuuden huomioon ottaminen julkisen sektorin ajoneuvo- ja kuljetuspalvelujen hankinnoissa sekä pakettiautojen energiatehokkuuden parantaminen. Näiden toimenpiteiden energiansäästövaikutuksia ei ole tehty, koska niistä ei ole toistaiseksi saatavilla ajantasaisia laskelmia tai vaikutuksen on arvioitu olevan pieni.

Taulukko 6. Liikenne (LI) – yhteenveto säästövaikutuksista

TOIMENPIDE-KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
LI-01-LVM	Henkilöautojen energiatehokkuuden parantaminen	707	1 900	3 600
LI-02-LVM	Taloudellisen ajotavan koulutus henkilöautoliikenteessä	186	241	271
LI-03-LVM	Taloudellisen ajotavan koulutus linja-autoliikenteessä	43	55	53
LI-04-LVM	Taloudellisen ajotavan koulutus kuorma-autoliikenteessä	121	277	274
LI-05-LVM	Joukkoliikenteen edistäminen	38	40	100
LI-06-LVM	Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen	38	190	460
LI-07-LVM	Talvinopeusrajoitukset	165	165	165
LI-08-LVM	Raskaan liikenteen massa- ja mitta- muutokset	0	400	550
LI-09-LVM	Rengaspaineiden tarkistus	180	193	196
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA		1 478	3 461	5 669

*Toimenpiteiden kuvaukset ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

3.6.6 Maatalous

Maatalouden sektorilla on esitetty viisi energiatehokkuustoimenpidettä, joista yksi on laaja energiansäästöohjelma. Maa- ja puutarhatarhojen energian loppukulutuksesta on näillä energiatehokkuustoimilla saavutettu 9 % energiansäästö vuonna 2016. Näiden toimien energiansäästövaikutuksen on arvioitu nousevan 17 % tasolle vuonna 2016 ja 21 % tasolle vuonna 2020

Taulukko 7. Maatalous (MA) – yhteenveto säästövaikutuksista

TOIMENPIDE-KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
MA-01-MMM	Lämpökeskusinvestoinnit	1 201	2 131	2 458
MA-02-MMM	Tuoreviljasiilot	4	19	35
MA-03-MMM	Nautakarjarakennusten ja sikalojen energiatehokkuus	2	10	19
MA-04-MMM	Tilusjärjestelyhankkeet	15	97	156
MA-05-MMM	Maatilojen energiaohjelma	0	59	228
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA		1 222	2 316	2 896

*Toimenpiteiden kuvaukset ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

3.7 Yhteenveto energiansäästövaikutuksista

Alla olevassa taulukossa on esitetty yhteenveto edellä kappaleessa 3.6 esitettyjen eri alueiden energiatehokkuustoimien vuotuisista energiapalveludirektiivin mukaisista energiansäästövaikutuksista vuosina 2010, 2016 ja 2020. Vuotuiset energiansäästövaikutukset on edellä laskettu 34:lle toimenpiteelle, joista 31:n säästövaikutus kohdistuu kokonaan ESD:n alueella olevaan energiankäyttöön. Teollisuuden toimenpiteiden vaikutukset jakautuvat sekä ESD:n alueelle että sen ulkopuolelle (= päästökaupan piirissä olevat toimipaikat).

Kappaleessa 3.6 esitetyistä toimenpiteistä kaksi on uusia toimenpiteitä, joihin ei ole tehty energiansäästöarviota NEEAP-2:ssa (RA-02-YM, LI-08-LVM). Lisäksi NEEAP-2:een verrattuna on päivitetty sisältöä ja/tai numerointia RA-alueen toimenpiteissä RA-03-YM ja RA-04-TEM.

Suurimmat energiansäästöt saavutetaan rakennusten alueella, joissa merkittävimmät yksittäiset toimenpiteet ovat rakentamismääräykset, pien- ja rivitalojentalojen lämpöpumput sekä öljylämmitteisiin pientaloihin kohdistuvat toimet. Myös teollisuuden energiansäästö on suuri, mutta siitä pääosa kohdistuu ESD:n ulkopuolella olevaan energiankäyttöön. ESD:n alueella toiseksi suurin säästö tulee liikenteen sektorilta, jossa merkittävin yksittäinen toimenpide on usean toimen yhteisvaikutuksena saavutettava uusien henkilöautojen energiatehokkuuden parantuminen. Maatalouden toimenpiteiden vuotuiset energiansäästöt ovat samaa suuruusluokkaa kuin ESD piirissä olevan teollisuuden vuotuiset energiansäästöt.

Taulukko 8. Yhteenveto luvussa 3.6 esitettyjen energiatehokkuustoimien säästövaikutuksista

SEKTORI	ENERGIANSÄÄSTÖ		
	2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
ESD:			
Rakennukset	6 614	15 081	21 009
Julkinen sektori	393	674	842
Palveluala – yksityinen	189	433	506
Teollisuus	1 962	2 145	2 396
Liikenne	1 478	3 461	5 669
Maatalous	1 222	2 316	2 896
Ei ESD:			
Teollisuus	8 844	9 693	10 807
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA	11 858	25 388	37 577
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – Ei ESD ALUEELLA	8 844	9 693	10 807
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – KAIKKI	20 702	33 803	44 125

4.1 Viestintä ja koulutus – Artiklat 12 ja 17

4.1.1 Viestintä

Energiatehokkuuteen liittyvään viestintään, neuvontaan ja koulutukseen on Suomessa panostettu jo pitkään. Keskeinen toimija Suomessa on Motiva Oy, jonka toiminta kattaa kaikki sektorit kuluttajista teollisuuteen. Eri ministeriöiden rahoitus Motivan viestinnällisiin hankkeisiin on vuositasolla noin 2 miljoonaa euroa.

Kuluttajille suunnatussa energianeuvonnassa ovat keskeisessä roolissa Motivan koordinoima maakunnallisten neuvontaorganisaatioiden verkosto sekä lisäksi energiayhtiöt. Myös yrityksille kohdistettua neuvontaa on saatavissa. Lisäksi ympäristöministeriö ylläpitää Korjaustieto.fi verkkoportaalia osana kuluttajille ja kiinteistöjen omistajille suunnattua Korjausneuvonnan hakupalvelua sekä korjausrakentamisen neuvontaverkosta. Suomessa toteutettavaa energiatehokkuuteen liittyvää viestintää ja neuvontaa on kuvattu tarkemmin liitteessä (Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa/Viestintä ja neuvonta: HO-07–HO-11 ja EP-02).

Liikenteen energiatehokkuusneuvontaa toteutetaan osana valtakunnallista liikkumisen ohjaustyötä, jonka koordinoinnin Liikennevirasto tilaa Motiva Oy:ltä. Lisäksi Liikennevirasto myöntää avustusta seuduille ja kunnille liikkumisen ohjaukseen. Toimenpiteet on tarkemmin kuvattu liitteissä (Liite 2 ESD toimenpidekuvaukset/Liikenne: LI-05 ja LI-06 sekä Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa/Horisontaaliset toimet:HO-08).

Ympäristöministeriön tuottaman korjausrakentamisen neuvonnan lisäksi muun muassa Motiva viestii ministeriön toimeksiannosta kiinteistöjen energiatehokkuudesta ja energiatodistuksista. Lisäksi maan kattavaa neuvontaa tarjotaan mm. kiinteistönpidon ja -hoidon, materiaalitehokkuuden, kosteus- ja homeongelmien sekä esteettömyyden teemoista.

Kuluttajille suunnattua viestintää ecodesign- ja energiamerkintävaatimuksista hoitaa Suomessa Motiva. Viestintätoimien rahoittajina ovat työ- ja elinkeinoministeriö ja ympäristöministeriö.

Kotitalouksien valaistustuotteista on oma verkkosivustonsa¹⁸, jota Motiva ylläpitää yhdessä valaisualan toimijoiden kanssa. Sivustolla on tietoa muun muassa oikeanlaisen lampun valinnasta ja lamppujen palautuspisteistä. Tähän liittyen on kehitetty myös myyjille suunnattu verkkokurssi¹⁹ lamppuista.

Motivan ylläpitämässä verkkopalvelussa motiva.fi/bioenergia esitellään mm. uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden edistämiskeinoja ja niihin liittyviä palveluita maaseudulla. Sivustoon on yhdistetty tietoa maa- ja metsätalousministeriön vuoden 2013 loppuun asti ylläpitämästä bioenergiatieto.fi -verkkopalvelusta. Maatilojen energiatehokkuusneuvontaa tarjoavat lisäksi erilaiset neuvontajärjestöt kuten esimerkiksi ProAgria ja Työtehoseura.

4.1.2 Koulutus

Suomessa kestävä kehitys ja energiatehokkuus ovat mukana kaikilla koulutuksen tasoilla peruskoulusta korkeakouluihin. Energiatehokkuusasioiden huomioon ottamista on tarkemmin kuvattu liitteessä (Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa/Koulutus: HO-02–HO-06).

4.2 Pätevyys-, akkreditointi- ja sertifiointijärjestelmien saatavuus – Artikla 16

Suomen pätevyys- ja sertifiointijärjestelmät ovat toimijoiden teknisen pätevyyden, objektiivisuuden ja luotettavuuden tasolla nykytilanteessa riittävät. Erityisesti energiakatselmoijakoulutuksesta voi todeta,

¹⁸ <http://www.lampputieto.fi>

¹⁹ <http://www.lamppukoulu.fi>

että ottaen huomioon energiakatselmustoiminnan vuosivolyymien ja uusien katselmoijien todellisen tarpeen, katselmoijakoulutus toimii käytännössä energiatehokkuuden osalta asiantuntijoiden peruskursseina. Kurseille osallistuvilta edellytetään aina oman alueensa peruskoulutusta (esim. sähkö- tai lvi-tekniikka).

Energiakatselmoijien koulutusta on järjestetty työ- ja elinkeinoministeriön toimeksiannosta Motivan toimesta vuodesta 1993 lähtien. Palvelusektorin, teollisuuden ja energia-alan energiakatselmoijia oli vuoden 2013 loppuun mennessä koulutettu ja pätevoidetty yhteensä lähes 1 900. Viimeisen viiden vuoden aikana on uusia energiakatselmoijia valmistunut vuosittain noin 85–95. Määrällisesti ja laadullisesti Suomessa on riittävästi pätevoidettyjä energiakatselmoijia. Vuoden 2014 alusta lähtien energiakatselmoijien koulutuksen organisoiminen järjestäminen siirtyi työ- ja elinkeinoministeriöstä Energiavirastoon. Vuoden 2014 aikana suunnitellaan energiakatselmoijien koulutus- ja pätevoidettämisyjärjestelmän muutokset siten, että uuden menettelyn mukaiseen koulutukseen ja pätevoidymiseen voidaan siirtyä vuoden 2015 alusta lähtien. Tulevilla muutoksilla vastataan osin energiatehokkuusdirektiivin tuomiin uusiin haasteisiin, osin muutosten taustalla on vuoden 2014 alussa toteutettu viranomaistehtävien ja vastuiden uudelleenjärjestely.

Ympäristöministeriö on arvioinut, että energiatodistusten laatijat, jotka on rekisteröity Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA:n ylläpitämään rekisteriin, ovat päteviä suorittamaan asuinrakennusten energiakatselmuksia. Perustason pätevoidyneitä energiatodistuksen laatijoita oli Suomessa 1716 ja ylempään tason pätevoidyneitä 183 (17.3.2014). Myös Motivan kouluttamat ja pätevoidttämät energiakatselmoijat ovat myös päteviä tekemään asuinrakennusten energiakatselmuksia.

Maatilojen energiasuunnitelmien tekijöiden pätevoidymisen myöntää Maaseutuvirasto. Koulutuksesta vastaa Motiva Oy.

ESCO-palvelun markkina-alueena Suomi on pieni. ESCO-yritysten rajallisen määrän (3–5 kpl) vuoksi ei erillisen palvelutarjoajien pätevoidyys- tai sertifiointijärjestelmän luomiselle ole ollut tarvetta eikä sitä ole näköpiirissä lähitulevaisuudessakaan. Käytännössä ESCO-palvelujen tarjoajat ovat asiantuntijatasolla jo nykyisen energiakatselmoijakoulutuksen ja muun ammatillisen jatkokoulutuksen piirissä.

Euroopan unionin uusiutuvan energian käyttöä edistävän direktiivin (2009/28/EY) artiklan 14.3 ja liite IV mukaisesti Suomessa on luotu vapaaehtoisuuteen pohjautuva sertifiointi- ja koulutusjärjestelmä, joka on tarkoitettu aurinkolämpö- ja aurinkosähkö-, biolämpö-, lämpöpumppu- ja pellettiasentajille. Sertifiointijärjestelmän mukaisessa lisä- ja päivityskoulutuksessa asentajille ja muille alan toimijoille tarjotaan mahdollisuutta osoittaa pätevoidytensä ja saada sertifiointi. Suomen koulutusjärjestelmän näkökulmasta kyseessä on ammatillinen lisäkoulutus.

4.3 Energiapalvelut – Artikla 18

Energiapalvelujen edistäminen on keskeinen osa Motiva Oy:n energiatyöohjelmaa, jonka kokonaisrahoitus vuodelle 2014 on noin 3,4 M€. Edistämistoimet ovat tyypillisesti energiatehokkuusviestintää sekä toimijoiden kanssa toteutettuja kehityshankkeita.

Energiapalvelujen tarjoajiksi luokiteltavia ja rekistereissä olevia toimijoita Suomessa ovat lähinnä energiakatselmuksia toteuttavat yritykset²⁰, energiatodistusten laatijat²¹ ja ESCO-yritykset²². Motiva Oy ylläpitää luetteloita energiakatselmuksia hyväksytyistä tehneistä katselmoijayrityksistä sekä ESCO-hankerekisteriin tietoja toimittaneista ESCO-yrityksistä. Energiatodistusten laatijoiden luetteloita ylläpitää Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA. Motiva järjestää energiatodistusten laatijoille verkottumis-

²⁰http://www.motiva.fi/toimialueet/energiakatselmustoiminta/tem_n_tukemat_energiakatselmuks/patevoidtyneet_energiakatselmoijat

²¹<http://energiatodistus.motiva.fi/energiatodistustenlaatijat/>

²²http://www.motiva.fi/toimialueet/energiakatselmustoiminta/esco-palvelu/esco-hankerekisteri/esco-yritykset_suomessa

ja koulutustilaisuuksia ympäristöministeriön toimeksiannosta ja vastaavasti työ- ja elinkeinoministeriön toimeksiannosta ajankohtaispäiviä mm. energiakatselmoijille.

Kun energiapalveluksi lasketaan laajasti erilaiset energiankäytön hallintaan ja -hankintaan liittyvät palvelut ja sähköiset järjestelmät, on tarjonta Suomessa kattavaa ja asiantuntevaa. Markkinoilla on useita yrityksiä, joilla on omat tuotteensa ja näille toimivat markkinointikanavat ja -resurssit. Kehitysnäkymiä voidaan pitää hyvänä.

Energiapalvelujen kehittymistä tuetaan Suomessa Tekesin ohjelmien kautta. Keskeiset ohjelmat, joissa on mukana myös energiapalveluluihin liittyvä liiketoiminta, ovat Green Growth²³ – Tie kestävään talouteen (2011–2015, 80 miljoonaa euroa) ja Rakennettu ympäristö²⁴ (2009–2014, 75 miljoonaa euroa).

4.4 Muut energiatehokkuutta edistävät toimenpiteet – Artikla 19

Suomessa ei ole lainsäädännöllisiä esteitä, jotka estäisivät vuokranantajaa ja vuokralaista sopimasta energiatehokkuustoimien toteuttamisesta ja tähän liittyen toimella saavutetun energiansäästön jakamisesta.

Keskeinen toimi vuokranantajan ja vuokralaisen välisen hyödynjaon mahdollistamiseksi on ns. Green Lease -tyyppisten vuokrasopimusten kehittäminen ja niiden käytön edistäminen. Julkisen sektorin esi-merkin roolia näyttäen Senaatti-kiinteistöt²⁵ kehitti ensimmäiset Green Lease -sopimukset vuonna 2011. Senaatti-kiinteistöillä on nyt käytössä neljä eri sopimusmallia. Uudet vuokrasopimukset pyritään tekemään näitä sopimusmalleja soveltaen. Valtion kiinteistöjen osalta on kuitenkin todettava, että vuokranantajalla (Senaatti-kiinteistöt) ja vuokralaisilla (valtion julkisyhteisöt) ei ole ollut esteitä toteuttaa energiatehokkuustoimia.

Kiinteistöalan energiatehokkuussopimuksen Toimitilakiinteistöt-toimenpideohjelman yhtenä liittyneiden yritysten velvoitteena on edistää energiatehokkaita vuokra- ja palvelusopimuskäytäntöjä. RAKLIn Green Lease -sopimusmallit²⁶ kehitettiin Energiatehokkaat sopimuskäytännöt -hankkeessa vuonna 2011 ja niiden käyttöönottoa seurataan osana sopimustoiminnan vuosiraportointia.

Kiinteistöalan energiatehokkuussopimusten yhtenä velvoitteena on lisäksi edistää energiatehokkuustavoitteiden sisällyttämistä kiinteistöhoitosopimuksiin. Senaatti-kiinteistöillä energiansäästötavoitteen sisältävä toimintamalli on ollut käytössä jo useita vuosia ja se on myös keskeinen energiatehokkuus-toimi EED:n 5 artiklan toimeenpanossa.

Suomessa ei ole lainsäädännöllisiä esteitä, jotka rajoittaisivat julkista sektoria hankkimasta energiatehokasta teknologiaa tai toteuttamasta energiatehokkuusinvestointeja, silloin kun se on teknisesti ja taloudellisesti mahdollista. Vastaavasti ei myöskään ole esteitä, jotka rajoittaisivat ESCO-palvelun käyttämistä.

Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen liittyneet kunnat ovat sitoutuneet mm. hankkimaan riittävä osaamista ESCO-palvelun tilaamisesta sekä harkitsemaan sen käyttämistä silloin, kun kannattava energiatehokkuusinvestointi muutoin jäisi muun rahoituksen vuoksi toteuttamatta.

4.5 Rahastot ja rahoitus – Artikla 20

Suomi ei perusta kansallista energiatehokkuusrahaa. Valtion talousarvion ulkopuolella olevat valtion rahastot ovat poikkeus eduskunnan budjettivallasta ja siksi Suomen perustuslain 87 §:ssä on rajoitettu niiden perustamista. Rahasto voidaan perustaa, jos valtion pysyvän tehtävän hoitaminen sitä välttämättä

²³ <http://www.tekes.fi/ohjelmat-ja-palvelut/ohjelmat-ja-verkostot/green-growth/>

²⁴ <http://www.tekes.fi/ohjelmat-ja-palvelut/ohjelmat-ja-verkostot/rakennettu-ymparisto/>

²⁵ <http://www.senaatti.fi/>

²⁶ <http://www.rakli.fi/energia-tehokkuus/energiatehokkuus/ekotehokkaat-sopimuskaytannot.html>

edellyttää. Talousarvion ulkopuolisen rahaston perustamiseksi vaaditaan eduskunnassa vähintään kahden kolmasosan enemmistö annetuista äänistä. Käytännössä uusia rahastoja ei perusteta.

4.6 Muita horisontaalisia energiatehokkuustoimenpiteitä

Tähän kappaleeseen on koottu muutamia vaikuttavuudeltaan merkittävimpiä energiatehokkuutta edistäviä horisontaalisia toimia.

4.6.1 Taloudellinen ohjaus

Vero-ohjaus (HO-01-VM)

Energiatehokkuutta ohjataan Suomessa muiden energiatehokkuustoimien lisäksi energiatuotteiden verotuksella, autoverolla ja ajoneuvoverolla sekä kotitalousvähennyksellä. Vero-ohjauksen vaikutuksia ei ole NEEAP-3 raportissa arvioitu erikseen ESD-säästöinä, koska säästövaikutuksissa olisi päällekkäisyyttä muiden tässä raportissa esitettyjen toimenpiteiden kanssa. Myös kotitalousvähennyksen osalta energiansäästövaikutus on päällekkäinen energia-avustusten kanssa.

Toimenpiteen HO-01-VM kuvaus on esitetty liitteessä (Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa/Verot).

Työ- ja elinkeinoministeriön energiatuki (Mom. 32/60/40)

Työ- ja elinkeinoministeriön energiatukea myönnetään yrityksille ja yhteisöille energiansäästöä ja uusiutuvan energian käyttöä ja tuotantoa edistäviin investointeihin ja energiakatselmuksiin. Energiatuesta varataan vuosittain erikseen myöntämisvaltuutta energiakatselmuksiin ja energiansäästöinvestointeihin. Tukea myöntävät työ- ja elinkeinoministeriön energiaosasto sekä 15 alueellista elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta (ELY-keskukset).

Tavanomaisten energiansäästöinvestointien tuki on rajattu energiatehokkuussopimukseen liittyneille yrityksille ja yhteisöille ja tukitaso on pääsääntöisesti 20 %. Uuden teknologian investointeihin tukea voidaan myöntää kaikille yrityksille ja yhteisöille ja tukitaso on pääsääntöisesti 30–35 %. Energiansäästöinvestointeihin myönnettiin energiatukea jaksolla 1998–2008 vuosittain 2–4 miljoonaa euroa.

Vuonna 2008 käynnistyneen energiatehokkuussopimusjärjestelmän vaikutus energiatehokkuushankkeiden määrään on ollut keskeinen. Energiatukea myönnettiin investointeihin 5,4 miljoonaa euroa vuonna 2009, 12 miljoonaa euroa vuonna 2010 ja 22,5 miljoonaa euroa vuonna 2011.

Energiakatselmuksia on tuettu vuodesta 1992 lähtien. Vuotuinen energiatuen määrä on ollut keskimäärin 1,4 miljoonaa euroa ja tukitaso 40–60 % energiakatselmuksista ja tuen hakijasta riippuen. Vuosina 2009 ja 2010 energiatukea myönnettiin noin 2,2 miljoonaa euroa ja vuonna 2011 ennätyselliset 2,9 miljoonaa euroa.

Heikentyneen taloustilanteen vaikutus näkyi myös myönnetyn energiatuen määrässä. Vuonna 2012 myönnettiin investointitukea 10,4 miljoonaa euroa ja katselmustukea 1,3 miljoonaa euroa.

Energiatuen energiansäästövaikutuksia ei ole erikseen arvioitu, koska säästövaikutukset ovat pääosin päällekkäisiä energiakatselmusten ja energiatehokkuussopimusjärjestelmän puitteissa raportoitujen energiansäästöinvestointien kanssa, joille säästövaikutukset on esitetty aiemmin kappaleessa 3.3.

4.6.2 Ecodesign- ja energiamerkintädirektiivit

Ecodesign-direktiiviin ja energiamerkintädirektiiviin liittyvät kansalliset toimet ovat markkinavalvonnan lisäksi vahvasti viestinnällisiä. Laiteryhmäkohtaisten energiatehokkuusvaatimusten säästövaikutukset on esitetty liitteessä (Liite 2 ESD toimenpidekuvaukset/Muut: HO-13-TEM).

Ecodesign-direktiivin toimeenpanoon liittyen työ- ja elinkeinoministeriö ja ympäristöministeriö käynnistivät vuonna 2009 Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin kanssa laitteiden valmistajille ja maahantuojille, erityisesti pk-yrityksille suunnatun viestintähankkeen. Viestintähanketta toteutetaan pysyvästi noin 70 000 euron vuotuisella budjetilla.

Hankkeessa on perustettu verkkosivusto²⁷, jossa on perusteelliset ja ajankohtaiset ohjeet tuoteryhmäkohtaisista vaatimuksista. Uutiskirjettä on julkaisu vuodesta 2010. Keskeinen toimintamuoto hankkeessa on yritysmaatierailut, joissa maahantuojia informoidaan ecodesign-direktiivin tuomista muutoksista. Vuosina 2010–2011 toteutettiin noin 130 yritysmaatierailua, jotka ovat osoittautuneet tehokkaaksi viestintäkeinoksi erityisesti mikro-yrityksille, joita ei muilla keinoin tavoiteta.

Vuonna 2012 sivusto uudistettiin käsittämään ekosuunnitteluasioiden lisäksi energiamerkintöjä ja tulevia asetuksia. Viestintäkäyntejä tehtiin 45 eri yritykseen. Käynneillä keskityttiin tuleviin asetuksiin ja kohdetuoteryhminä olivat ilmanvaihtokoneet, lämpöpumput, lämmityskattilat, tulisijat, huoneenlämmitys ja vedenlämmittimet. Viestintähankkeiden uusi keskeinen osa on ollut ekosuunnittelufoorumit, joita on järjestetty 2–3 kertaa vuodessa vuodesta 2012 alkaen. Vuonna 2013 jatkokehitettiin sivustoa, valmistettiin materiaalia sekä kartoitettiin suomalaisia toiminnanharjoittajia, joita olemassa olevat ja tulevat asetukset koskettavat.

4.6.3 Yhdyskuntasuunnittelu (HO-12-YM)

Ympäristöministeriön hallinnonalalla on meneillään useita hankkeita, joiden tavoitteena on yhdyskuntien energiatehokkuuden parantaminen. Toimenpide sisältää avustuksia, ohjausmekanismien toimivuuden arviointia, valtion ja kuntien yhteistoimintaa sekä alueellisia analyyskejä.

Toimenpiteen kuvaus on esitetty liitteessä (Liite 3 Toimenpidekuvaukset – ei säästövaikutusten laskentaa/Yhdyskuntasuunnittelu ja kaavoitus: HO-12-YM)

4.7 Yhteenveto energiansäästövaikutuksista

Suomessa on lukuisa määrä energiansäästöä ja energiatehokkuutta edistäviä horisontaalisia toimenpiteitä, joiden säästövaikutusten laskentaan ei ole käyttökelpoisia laskentamenetelmiä. Tyypillisesti nämä toimenpiteet ovat ns. pehmeitä toimenpiteitä eli koulutusta, tiedotusta ja neuvontaa sekä kehitys- ja tutkimusohjelmia ja -hankkeita. Kaikkien taloudellisten ohjauskeinojen, kuten verotuksen ja tukien osalta ei erillisten vaikutusarvioiden laatimista ole katsottu tarkoituksenmukaiseksi NEEAP-3:n ESD-säästöjä ajatellen.

Säästövaikutukset ovat merkittävältä osin päällekkäisiä sellaisten toimien kanssa, joille säästövaikutukset on tässä NEEAP-3:ssa luvussa 3.7 esitetty. Ainoa horisontaalinen toimi, jolle säästövaikutukset on arvioitu, on Ecodesign-direktiivi ja sen nojalla annetut laiteryhmäkohtaiset energiatehokkuusvaatimukset.

Alla olevassa taulukossa on esitetty energiapalveludirektiivin mukaiset Ecodesign-direktiivin toimeenpanon seurauksena arvioidut vuotuiset energiansäästövaikutukset vuosina 2010, 2016 ja 2020. Säästöjen laskennassa on otettu huomioon, etteivät ne ole päällekkäisiä muiden NEEAP-3:ssa esitettyjen toimenpiteiden säästövaikutusten kanssa.

²⁷ <http://www.ekosuunnittelu.info>

Taulukko 9. Horisontaaliset toimet (HO) – yhteenveto säästövaikutuksista

TOIMENPIDE- KODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
HO-13-TEM	Ecodesign-direktiivi ja laiteryhmäkohtaiset energiatehokkuusvaatimukset	0	1 278	4 259
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – ESD ALUEELLA		0	1 278	4 259

*Toimenpiteen kuvaus ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

5 ENERGiantuotannon ja -toimitusten tehokkuus – Energiatehokkuusdirektiivin täytäntöönpano

5.1 Tehokkaan lämmityksen ja jäähdytyksen edistäminen – Artikla 14

5.1.1 Kattava arviointi yhteistuotannosta sekä kaukolämmöstä ja -jäähdytyksestä

Suomessa on CHP- ja kaukolämpöpotentiaali hyödynnetty hyvin. Viime aikoina tehtyjä selvitystä ja muuta käytettävissä olevaa aineistoa voidaan hyödyntää 14 artiklan mukaisen kattavan selvityksen tekemisessä. Selvitys kilpailutetaan ja tilataan alan konsultilta.

Kattavaa selvitystä varten tarvitaan lisäksi tietoa mm. rakentamisen tehokkuudesta, teollisuus- ja energialaitosten sijainnista, kaukolämpöverkoista ja lämmitysenergian kysynnästä. Työ- ja elinkeinoministeriö teettää yhteistyössä alan toimijoiden kanssa kattavan selvityksen tehokkaan sähkön ja lämmön yhteistuotannon sekä tehokkaan kaukolämmön ja -jäähdytyksen potentiaalista pitkälti olemassa oleviin tietoihin pohjautuen konsultilla, siten että se valmistuu viimeistään syksyllä 2015. Jos selvityksestä saadaan riittävän ajoissa tietoja alueista, joilla laitospohjaisen kustannus-hyötyanalyysin tekeminen ei ole tarkoituksenmukaista vähäisen lämmön kysynnän vuoksi, niin nämäkin vapautukset sisällytetään energia- ja tehokkuuslakiin tai sen nojalla annettavaan asetukseen. Elleivät tarvittavat tiedot ole käytettävissä riittävän ajoissa, niin säädösmuutokset on tehtävä myöhemmin.

14 artiklan kohdan 6 mukaiseen vapautukseen laitospohjaisen kustannus-hyötyanalyysin teosta liittyvät kynnsarvot on ilmoitettu alustavasti komissiolle 17.12.2013. Näitä kynnsarvoja ja niiden perusteita tarkastellaan tarkemmin kevään 2014 aikana energiategokkuuslain valmistelun yhteydessä ja mahdolliset muutokset ilmoitetaan komissiolle.

Sähkömarkkinalaissa (588/2013) säädetään verkkoyhtiölle velvollisuus liittää säännösten mukainen sähköntuotantolaitos verkkoonsa ja ottaa laitoksessa tuotettu sähkö vastaan.

Tehokkaalla yhteistuotannolla tuotetun sähkön alkuperätakuuta koskevista direktiivin vaatimuksista on jo säädetty sähkön alkuperän varmentamisesta annetulla lailla (1129/2003, muutettu 445/2013) ja valtioneuvoston asetuksella (417/2013).

5.1.2 Muut tehokkaaseen lämmitykseen ja jäähdytykseen liittyvät toimenpiteet

Energiategokkuussopimustoiminta on Suomessa kattanut sekä energiantuotannon että kaukolämmön tuotannon, siirron ja jakelun sekä sähkön ja kaukolämmityksen asiakaspään toimet sisältävän energiapalvelujen toimenpideohjelman jo vuodesta 1997 lähtien.

Lisäksi energiantuotannon ja teollisuuden energiategokkuussopimustoimintaan liittyen tehdään vuosittain erilaisia energiategokkuuden parantamiseen tähtäviä kehityshankkeita.

[Energiategokkuussopimus – Energiantuotannon toimenpideohjelma](#)

Elinkeinoelämän energiategokkuussopimuksen Energiantuotanto -toimenpideohjelman toimenpiteet kohdistuvat primäärienergiankäytön tehokkuuden ja energiantuotannon kokonaisyötysuhteen parantamiseen. Sopimukseen liittyneet yritykset ovat sitoutuneet 1 000 GWh:n primäärienergiankäytön säästöön ja 1 000 GWh:n tehostumiseen sähköntuotannossa vuoteen 2016 mennessä.

Toimenpideohjelmaan liittyneet yritykset kattavat yli 90 % Suomen sähköntuotannosta ja yli 70 % lämmöntuotannosta. Alla taulukossa esitettyä säästövaikutusta ei ole sisällytetty ESD- alueen säätöihin.

Taulukko 10. Energiantuotanto (ET) – yhteenveto säästövaikutuksista (Ei ESD)

TOIMENPIDE-KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
ET-01-TEM	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – energiantuotanto, Ei ESD			
	Primäärienergian säästö **	452	1 413	2 075
	Sähköntuotannon tehostuminen	324	1 392	2 078
SÄÄSTÖKSI LASKETTUNA YHTEENSÄ – EI ESD**		505	1 957	2 908

* Toimenpiteen kuvaus ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

**Primäärienergian säästön muuntamisessa yhteenlaskettavaan muotoon on käytetty keskimääräistä kerrointa 2,5.

Energiatehokkuussopimus – Energiapalvelujen toimenpideohjelma

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksessa on Energiapalvelut -toimenpideohjelmaan liittyneillä sähkön siirtoa ja jakelua sekä kaukolämmön myyntiä harjoittavilla yrityksillä velvoite asettaa oman energiankäyttönsä kohdistuva vähintään 5 %:n energiansäästötavoite vuodelle 2016.

Toimenpideohjelmaan liittyneet yritykset kattavat valtaosan sähkön ja kaukolämmön jakelusta ja myynnistä sekä kaukojäähdytyksen Suomessa. Kattavuus on noin 90 % koko Suomen sähkönjakelusta, reilu 90 % sähkön myynnistä ja 86 % kaukolämmön myynnistä sekä noin 100 % kaukojäähdytyksestä.

Taulukossa on esitetty vain yritysten omaan energiankäyttöön kohdistuvien toimien säästövaikutus. Energiainsäästöä ei ole laskettu ESD:n alueelle, vaikka osa säästöstä sinne kohdistuu, johtuen säästövaikutuksen ESD/Ei ESD osuukien jakamiseen liittyvien epävarmuustekijöistä.

Taulukko 11. Energiapalvelut (EP)/oma toiminta – yhteenveto säästövaikutuksista (Ei ESD)

TOIMENPIDE-KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
EP-01-TEM	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – energiapalvelut/oma toiminta, ei ESD**	106	379	552
ENERGIANSÄÄSTÖ YHTEENSÄ – EI ESD ALUEELLA		106	379	552

* Toimenpiteen kuvaus ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

** Toimenpiteiden vaikutusta ei ole jaettu ESD ja Ei ESD alueille tässä vaiheessa.

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksessa on Energiapalvelut -toimenpideohjelmaan liittyneillä sähkön siirtoa ja jakelua sekä kaukolämmön myyntiä harjoittavilla yrityksillä oman energiankäytön tehostamisen lisäksi velvoite toteuttaa yhdessä energiapalveluja vastaanottavien asiakkaitten kanssa energiatehokkuustoimia, jotka merkittävästi edesauttavat ESD:n mukaisen 9 % energiansäästötavoitteen saavuttamisessa näiden asiakkaitten energiankäytössä vuosina 2008–2016. Asiakkaille tarjotut energiapalvelut ovat pääosin ns. pehmeitä toimia, joille ei NEEAP-3:ssa ole arvioitu energiansäästövaikutuksia.

Energiapalvelujen toimenpideohjelman asiakaspään toimintaan kohdistuvan toimenpiteen (EP-02-TEM) kuvaus on esitetty liitteessä 3.

Kehityshankkeet – Ylijäämälämmön hyödyntäminen

Energia-alan ja teollisuuden energiatehokkuussopimustoimintaan liittyen tehdään vuosittain erilaisia energiatehokkuuden parantamiseen tähtääviä kehityshankkeita yhteistyössä yritysten ja muiden toimijoiden kanssa. Rahoitus hankkeisiin tulee pääsääntöisesti työ- ja elinkeinoministeriöltä, toimialaliitoilta ja yrityksiltä. Yksi tällainen kehityshanke oli vuoden 2013 lopulla päättyneenä laaja kehityshanke, joka keskittyi teollisuuden ja energiantuotannon ylijäämälämmön hyödyntämismahdollisuuksien selvittämiseen ja niistä viestimiseen. Tulosten viestintään tehtiin loppuraportin lisäksi myös esite²⁸. Lisäksi hanke sai valmistuttuaan paljon huomiota myös tiedostusvälineissä mm. television uutislähetyksissä.

5.2 Energian muuntaminen, siirto, jakelu ja kysynnän ohjaus – Artikla 15

5.2.1 Energiatehokkuuskriteerit verkkotariffeissa ja -säännöissä

Kevään 2014 aikana tehdään sähkömarkkinalain (588/2013) säädösten täydentäminen siltä osin, että tariffeissa ei sallittaisi sähkön tuotannon, siirron, jakelun ja toimituksen kokonaistehokkuudelle haitallisia kannustimia tai kannustimia jotka voisivat haitata kysynnän ohjauksen soveltamista. Verkkopalvelujen myyntiehtojen ja hinnoittelun (tariffien) kannustimista on tarkoitus säätää sähkömarkkinalain uudessa 24a §:ssä ja 24b §:ssä.

Sähkömarkkinalain säädösten täydentäminen tehdään kevään 2014 aikana siltä osin, että verkkonhaltija määrätään ottamaan energiatehokkuus huomioon infrastruktuurin suunnittelussa ja käytössä. Asiasta on tarkoitus säätää täydentämällä verkon kehittämisvelvollisuutta koskevan sähkömarkkinalain 19 §:n sähköverkon suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa koskevia vaatimuksia.

Nykyisessä sähköverkon verkkopalvelujen myyntiehtoja ja hinnoittelua (tariffeja) koskevassa lainsäädännössä ei ole rajoitettu tariffien rakennetta. Verkkopalvelujen myyntiehtoja ja hinnoittelua koskeva lainsäädäntö ei siis aseta toimittajille estettä edistää kuluttajien osallistumista järjestelmän tehokkuuteen, mukaan lukien kysynnän ohjaus. Lisäksi sähkömarkkinalain verkkopalvelujen tarjonnan yleisiä periaatteita koskevan 18 §:n mukaan verkkonhaltijan on tarjottava sähköverkkonsa palveluita sähkömarkkinoiden osapuolille tasapuolisesti ja syrjimättömästi.

5.2.2 Kysynnän ohjauksen helpottaminen ja edistäminen

Energiatehokkuusdirektiivin liitteen XI kohdassa 3 luetelluista kysynnän ohjaustoimenpiteistä on Suomessa käytössä ainakin kohdat a) käyttöajankohdasta riippuvat tariffit ja c) reaaliaikainen hinnoittelu. Verkkopalvelujen myyntiehtoja ja hinnoittelua koskeva lainsäädäntö ei aseta estettä kysynnän ohjaukselle tai dynaamista hinnoittelua tukevien tariffien kehittämiseksi.

Energiatehokkuuskriteerit verkon suunnittelussa ja verkkosäännöissä

Kansallisen kaasu- ja sähköinfrastruktuurin energiatehokkuuden parantamismahdollisuuksista tehdään arviointi direktiiviin kirjatun määräajan puitteissa, jonka jälkeen voidaan ottaa kantaa toimenpiteisiin ja niiden aikatauluun.

²⁸ http://www.motiva.fi/files/8501/Tuotannon_hukkalampo_hyodyksi.pdf

5.2.3 Yhteenveto energiansäästövaikutuksista

Alla olevassa taulukossa on esitetty yhteenveto edellä kappaleessa 5 esitettyjen säästötoimenpiteiden vuotuisista energiansäästövaikutuksista vuosina 2010, 2016 ja 2020. Alla taulukossa esitettyjä vuotuisia säästövaikutukset eivät sisälly ESD:n tavoitteen saavuttamisen seurantaan.

Taulukko 12. Energia-ala – yhteenveto säästövaikutuksista (Ei ESD)

TOIMENPIDE- KOODI	TOIMENPIDE*	ENERGIANSÄÄSTÖ		
		2010 GWh/a	ARVIO 2016 GWh/a	ARVIO 2020 GWh/a
ET-01-TEM	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – energiantuotanto, Ei ESD			
	Primäärienergian säästö **	452	1 413	2 075
	Sähköntuotannon tehostuminen	324	1 392	2 078
EP-01-TEM	Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimus – energiapalvelut/oma toiminta, ei ESD**	106	379	552
ENERGIANSÄÄSTÖ** YHTEENSÄ – EI ESD ALUEELLA		611	2 336	3 460

* Toimenpiteen kuvaus ja säästöjen laskennan periaatteet on esitetty liitteessä 2.

**Energiantuotannon primäärienergian säästön muuntamisessa yhteenlaskettavaan muotoon on käytetty keskimääräistä kerrointa 2,5.