

Maatilojen energiaohjelman valmistelu (MENO 2-projekti)

Tekijät

Kirsi-Maaria Forssell, Lea Gynther, Jouko Kinnunen, Pertti Koski, Päivi Laitila,
Antero Punttila

Motiva Oy, Maaliskuu 2008

Esipuhe

Tämä raportti liittyy maa- ja metsätalousministeriön sekä työ- ja elinkeinoministeriön (aiemman kauppa- ja teollisuusministeriön) energiaosaston toimeksiannosta ja rahoituksella toteutettuun kehityshankkeeseen ”MENO - Maatilojen energiaohjelma” (ns. MENO 2-projekti).

Hankkeen yhteyshenkilö MMM:ssa on ollut ylitarkastaja Veli-Pekka Reskola ja TEM:ssä ylitarkastaja Pentti Puhakka. Motivassa projektipäällikkönä on toiminut 29.11.2007 asti Antero Punttila ja 30.11.2007 alkaen Lea Gynther.

Hankkeelle perustettiin ohjausryhmä, jonka työskentelyyn on osallistunut edustajia MMM:stä, TEM:stä, Tike:sta, MTK:sta sekä Motivasta.

Tässä raportissa esitetyt suunnitelmat ovat alustavia ja ne voivat vielä muuttua vuonna 2008 toteutettavan maatilojen energiaohjelman kehityshankkeen (ns. MENO 3-projekti) seurauksena. Lisätietoja tässä raportissa esitetyistä suunnitelmista ja MENO 3-projektista antavat:

Ohjelman käynnistymisen ja tukien osalta:

Ylitarkastaja Veli-Pekka Reskola, maa- ja metsätalousministeriö

veli-pekka.reskola@mmm.fi

puh. 09 - 160 53396

Teknisten kysymysten osalta:

Johtava asiantuntija Lea Gynther, Motiva Oy

lea.gynther@motiva.fi

puh. 0424 281 210

Raportin sisällysluettelo

Esipuhe	3
Raportin sisällysluettelo	4
Sanasto, lyhenteet ja yksiköt	6
1 Johdanto	8
1.1 Ohjelmavalmistelu	8
1.2 Alihankinnat	8
1.3 Raportin rakenne	9
2 Maatalouden energiatehokkuusohjelman tavoitteet	10
2.1 Kansalliset tavoitteet	10
2.2 Maa- ja metsätalousministeriön tavoitteet	10
2.3 Toimialan tavoitteet	11
2.4 Maatilojen tavoitteet	11
2.5 Maaseutuyritykset	12
3 Maatilojen energiaohjelman yleinen toimintamalli	13
3.1 Ohjelman osapuolet	13
3.2 Ohjelman hallinnollinen malli	14
3.3 Johtoryhmä	16
4 Maatalouden energianhallintapalvelut	17
4.1 Energianhallintapalvelujen tausta ja tavoite	17
4.2 Energianhallintapalvelujen yleisohjeet	18
4.3 Energianhallintamallit	18
4.4 Maatilojen energiahallintapalvelujen tuottajien pätevyys ja koulutus	21
4.5 Energianhallintapalvelujen ja investointien tuet	21
4.6 Energianhallinnan laadunvalvonta	22
4.7 Katselmusten ja energiasuunnitelmien määrälliset tavoitteet	22
5 Ohjelman seuranta ja raportointi	23
5.1 Seurannan ja raportoinnin tavoitteet	23
5.2 Seurantatiedon määrittely ja vastuutahot	23
5.3 Seurantajärjestelmän rakenne	24
5.4 Seurantatietokannan perustaminen	26
5.5 Ohjelman vuosiraportointi	27
5.6 Resurssitarpeet	27
5.7 Benchmarking-kehitysprojekti	28
6 Ohjelman vaikutusarvio	29
6.1 Lähtökohdat	29
6.2 Lähtötiedot	29

6.3	Vaikutukset	31
7	Viestintä ja markkinointi	34
7.1	Tavoitteet	34
7.2	Viestinnän suunnittelu ja organisointi	34
7.3	Viestinnän vaiheet	35
7.4	Viestinnän toimijat, tasot ja viestintäkanavat	36
8	Maatilojen energiatuet 2008–2016	38
8.1	EU:n kokonaan rahoittamat tuet	38
8.2	EU:n osittain rahoittamat tuet	39
8.3	Kansalliset tuet	39
8.4	Muu taloudellinen ohjaus	39
Liite 1	Maatilojen pilot-energiakatselmukset	43
Liite 2	Maatilojen energiaohjelman valmistelu -raportti	46

Sanasto, lyhenteet ja yksiköt

Sanasto

Auktorisointi	Henkilölle annettu valtuutus tehdä yhteiskunnan tukemia energiakatselmuksia
Energiakatselmus	Määrämuotoinen selvitys energiankulutuksen nykytilasta ja säästömahdollisuuksista
Energiatehokkuus	Energiankulutus jaettuna hyödykkeiden tuotantomäärällä (esim. kWh/tn)
Energiatehokkuusohjelma	Toimenpideohjelma tietyn sektorin energiatehokkuuden parantamiseksi
Energiansäästö	Energiansäästötoimenpiteiden toteuttamisesta aiheutuva energiankulutuksen vähenemä verrattuna ilman toimenpiteitä tapahtuvaan kehitykseen
Katselmusmalli	Energiakatselmuksen mallisisällysluettelo, toteutusohjeet ja malliraportti
Maatilan energiakatselmus	Ohjeistettu selvitys maatilojen rakennusten, koneiden ja laitteiden vuotuisesta energiankulutuksesta ja mahdollisista energiansäästötoimenpiteistä toimenpide-ehdotuksineen sisältäen uusiutuvien energiamuotojen tarkastelut
Maatilan energianeuvonta	Maatilan energianeuvojien tuottama neuvontapalvelu, jossa pyritään saamaan tilat sitoutumaan jatkuvan parantamisen periaatteeseen. Eräs neuvonnan tuloksista on maatilan energiasuunnitelma.
Maatilan energiasuunnitelma	Maatilan energianeuvonnan tuloksena syntyvä ohjeistettu selvitys maatilojen rakennusten, koneiden ja laitteiden vuotuisesta energiankulutuksesta ja mahdollisista energiansäästötoimenpiteistä toimenpide-ehdotuksineen sisältäen uusiutuvien energiamuotojen tarkastelut.

Lyhenteet

EY	Euroopan yhteisö
KPL	Kauppapuutarhaliitto
LVM	Liikenne- ja viestintäministeriö
Matilda	Tiken maataloustilastojen sähköinen tietopalvelu
MAVI	Maaseutuvirasto
MENO	Maatilojen energiaohjelma
MMM	Maa- ja metsätalousministeriö
MTK	Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto
PL	Puutarhaliitto
SLC	Svenska lantbruksproducenternas centralförbund
TEM	Työ- ja elinkeinoministeriö
Tike	Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VIPU	Tiken viljelijätietojen selailupalvelu

YM

Ympäristöministeriö

Yksiköt

CO₂

hiilidioksidi

kWh

kilowattitunti

MWh

megawattitunti

TWh

terawattitunti

MJ

mega-joule

m³

kuutiometri

GJ

gigajoule

1 Johdanto

1.1 Ohjelmavalmistelu

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) sekä työ- ja elinkeinoministeriön (TEM, aiemman kauppaja- ja teollisuusministeriön) energiaosasto käynnistivät maatilojen energiaohjelman kehityshankkeen MENO:n vuonna 2005. Hankkeessa kerättiin tietoa maatalouden energiankulutuksesta ja sen jakaumasta, uusiutuvien energiamuotojen käytöstä sekä luotiin projektisuunnitelma ohjelmavalmistelulle. Motiva Oy:n laatima projektin loppuraportti ”Maatilojen energiaohjelman valmistelu” tammikuulta 2006 on saatavilla Motivan www-sivuilta osoitteesta: <http://www.motiva.fi> (ks. Toiminta-alueet/Energia- ja ilmastopimukset/Maatilojen energiaohjelma).

Tämä raportti on vuonna 2006 käynnistyneen jatkohankkeen ”MENO - Maatilojen energiaohjelma” (ns. MENO 2-projekti) loppuraportti. Hankkeen rahoittivat MMM ja TEM ja sen toteutti Motiva.

Tämän jatkoprojektin tavoitteet olivat:

- Kuvata maatilojen energiaohjelman rakenne ja hallintomalli.
- Syventää tietoa eri tuotantosuuntia edustavien maatilojen energiankäytön jakautumisesta ja määrittää keskeiset energiansäästökeinot sekä niiden kustannukset ja energiansäästöpotentiaali.
- Syventää tietoa siitä, millä edellytyksillä uusiutuvien energialähteiden käyttöä ja tuotantoa maatiloilla voidaan lisätä ja kuinka suuri on uusiutuvien energialähteiden potentiaali.
- Kehittää energianhallintamalleja.
- Ohjelmaan linkittäminen huolellisesti kohdennettuihin ja suunniteltuihin taloudellisiin instrumentteihin, esimerkiksi tukijärjestelmiin ja verotukseen.
- MENOon osallistuvien tahojen koulutus.

Ohjelmavalmistelu saatetaan loppuun MENO 3-jatkohankkeessa vuonna 2008. Myös tämän hankkeen rahoittavat MMM ja TEM ja sen toteuttaa Motiva.

1.2 Alihankinnat

MENO 2-projektin aikana suoritettiin alihankintatyönä selvitys Eri tuotantosuuntia edustavien maatilojen energiankäyttötiedon syventäminen energiaohjelman laadinnan pohjaksi. Selvityksen teki Bionova Engineering vuonna 2006 ja sen tuloksena syntyi sisäinen 2-osainen raportti taustatiedoksi valmistelutyölle:

- Maatilojen energiaohjelman valmistelu. Loppuraportti 1/2: Tulokset. Bionova Engineering 14.2.2007.
- Maatilojen energiaohjelman valmistelu. Loppuraportti 2/2: Taustatiedot. Bionova Engineering 14.2.2007.

Alihankintatyön tavoitteena oli tiedon tuottaminen maatalouden energiankäytön jakaumasta, energiansäästökeinoista ja energiansäästöpotentiaalista sekä uusiutuvan energian lisäämismahdollisuuksista ja potentiaalista maataloilla. Alihankintatyön loppuraportin keskeiset tulokset on esitetty liitteessä 2.

Taustaraportin lisäksi Bionova Engineering toteutti neljä maatilojen pilot-energiakatselmusta. Näiden tulokset on esitetty liitteessä 1.

1.3 Raportin rakenne

Luvussa 2 luodaan katsaus siihen, mitkä kehitettävän ohjelman tavoitteet voisivat olla eri sidosryhmien näkökulmasta. Kyseessä on alustava katsaus, sillä täsmällisistä tavoitteista sidosryhmien kanssa ei ole vielä sovittu.

Luvussa 3 esitellään ohjelman osapuolet sekä ohjelman hallinnollinen malli. Koska sovellettavaa mallia ei ole vielä päätetty, luvussa esitellään erilaisia toteutus mahdollisuuksia ja annetaan tekijöiden alustava ehdotus siitä, mikä malli voisi soveltua parhaiten.

Luvussa 4 esitellään maatalouden energianhallintamallit. Luvussa luodaan katsaus energianhallinnan tavoitteisiin sekä tarvittaviin hallinnollisiin ohjeisiin. Lisäksi kuvataan energiakatselmuksiin ja energiasuunnitelmiin perustuva energianhallintamallit, joita tekijät ehdottavat maataloilla sovellettaviksi.

Luvussa 5 annetaan ehdotus ohjelman seurannan ja raportoinnin järjestämiseksi. Seurantajärjestelmän luomista varten tulee käynnistää erillinen kehitysprojekti.

Luvussa 6 esitetään ohjelman alustava vaikutusarvio. Arvio on tässä vaiheessa varsin karkea ja täsmentyy kun ohjelman suunnittelussa edetään pidemmälle.

Luvussa 7 on esitetty alustava ehdotus siitä, miten ohjelman viestintä ja markkinointi tulisi järjestää. Jatkosuunnittelussa nämä suuntaviivat tulee työstää viestintäsuunnitelmaksi.

Luvussa 8 on kuvattu maatilojen energiatuet.

Liitteessä 1 esittelee projektin aikana alihankintana toteutettujen pilot-energiakatselmusten tulokset.

Liitteessä 2 on esitetty projektin aikana toteutetun alihankintatyön tuloksena syntyneen raportin ”Maatilojen energiaohjelman valmistelu” keskeiset tulokset

2 Maatalouden energiatehokkuusohjelman tavoitteet

Tässä luvussa on laadittu ehdotus siitä, mitkä ohjelman tavoitteet voisivat eri toimijoiden ja sidosryhmien näkökulmasta olla. Kyseessä on tässä vaiheessa ehdotus, sillä täsmällisistä tavoitteista ei vielä ole sovittu.

2.1 Kansalliset tavoitteet

Energian loppukäytön tehokuutta ja energiapalveluja koskeva direktiivi (32/2006/EY) (jäljempänä energiapalveludirektiivi) edellyttää vuosina 2008–2016 toimia, joilla pyritään 9 prosentin ohjeelliseen energiansäästötavoitteeseen vuonna 2016 EU:n päästökauppaan kuulumattomilla aloilla laskettuna vuosien 2001–2005 keskimääräisestä energiankulutuksesta. Energiatehokkuussopimukset ja -ohjelmat ovat keskeisessä asemassa sekä säästötavoitteen saavuttamisessa että tulosten raportoinnissa.

Energiankäytön tehostaminen vähentää hiilidioksidi- ja muita päästöjä. Suomi on ratifioinut kansainvälisen ilmastopöytäkirjan (UNFCCC) 31.5.1994. Sopimusosapuolet ja ohjelmiin liittyneet tahot suhtautuvat vakavasti ilmastomuutokseen ja katsovat energiatehokkuussopimuksen osaltaan edesauttavan ilmastomuutoksen hillintää.

Sopimusosapuolet ja ohjelmiin liittyneet katsovat, että sopimusten ja ohjelmien perusteella yrityksissä toteutetuilla ja toteutettavilla toimenpiteillä huolehditaan niiden energiankäytön tehokkuusvaatimusten täyttämistä, jotka sisältyvät EU:n direktiiviin (96/61/EY) ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämistä.

Ministeriö toteuttaa suunnitteilla olevalla ohjelmalla hallituksen energiapolitiikkaa, jossa energiansäästöillä on keskeinen sija. Ohjelman suunnittelussa mukana olleet osapuolet pitävät tätä ohjelmaa toimivana menettelynä energiatehokkuuden lisäämiseksi. Jotta tämä toteutuisi, eri osapuolten tulee pyrkiä toteuttamaan ohjelmaan kuuluvia toimenpiteitä ja kehittämään ohjelmaa siten, että siitä tulee vaikuttavuudeltaan normeihin verrattavissa oleva sekä toteutukseltaan joustava energiansäästökeino, jolla ei ole kansainvälisestä kehityksestä poikkeavan verotuksen tai norminannon haitallisia vaikutuksia kilpailukykyyn.

2.2 Maa- ja metsätalousministeriön tavoitteet

Maa- ja metsätalousministeriön tavoitteena on osaltaan varmistaa, että niin kansallisessa energia- ja ilmastostrategiassa asetetut kuin energiapalveludirektiivin mukaiset energiansäästötavoitteet saavutetaan myös maatalousalalla.

Ohjelmalle tulee asettaa toimialan energian loppukäyttöön ja/tai tilojen lukumäärään suhteutettu kattavuustavoite. Energiatehokkuussopimusjärjestelmässä eri toimialojen kattavuustavoitteet toimialan energian loppukäytöstä laskettuna ovat 60-80 %.

Ohjelman hallinnoimiseksi tulee luoda ja pitää yllä rekisteriä siihen osallistuvista/liittyneistä tiloista ja niiden energiankäytön vastuuhenkilöistä.

2.3 Toimialan tavoitteet

Maatalouden toimialajärjestöjen yhteisenä pyrkimyksenä on maaseudun elinkelpoisuuden säilyttäminen ja parantaminen sekä ja viljelijöiden toimintaedellytysten turvaaminen Suomessa. Toimialajärjestöt asettavat tavoitteikseen myös energiatehokkuuden edistämisen ja uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämisen toimialoillaan kansallisten sitoumuksiemme täyttämiseksi.

Maataloussektorin/toimialan kokonaistavoitteen tulisi olla samat kuin muillakin toimialoilla:

- osoitetaan, että toteutetut energiansäästötoimenpiteet vastaavat vähintään 9 % sektorin vuonna 2005 toteutuneesta sähkön, lämmön ja polttoaineiden kokonaiskulutuksesta vuoteen 2016 mennessä.

Lisäksi:

- pyritään korvaamaan fossiilisia polttoaineita maatalouden piiristä saatavilla uusiutuvilla metsäenergia-, peltoenergia- ja bioenergiälähteillä.
- pyritään alentamaan maatalouden rakennuskannan ominaiskulutuksia vuoden 2007 tasoon verrattuna 3 % vuoteen 2010 mennessä ja 6 % vuoteen 2016 mennessä
- pysäytetään ja käännetään laskuun sähkön käytön ominaiskulutuksen kasvu ohjelmakauden aikana
- energiasuunnitelma tulisi laatia ja/tai katselmointi suorittaa vähintään 50 % maatiloista ohjelmakauden aikana
- saatetaan 80 % rakennusten lämmityksestä ja 90 % muusta polttoaineiden käytöstä kulu-tus seurannan piiriin

Maataloustoimialan tavoitteiden saavuttamiseksi toimialajärjestöjen Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto (MTK), Svenska lantbruksproducenternas centralförbund (SLC), Kauppapuutarhaliitto (KPL) ja Puutarhaliitto (PL) tulisi asettaa tavoitteikseen:

- kannustaa ja opastaa maatiloja liittymään energiaohjelmaan sekä osallistua ohjelman käyttöönottoon
- osallistua energiakatselmus- ja energianeuvontatoiminnan kehittämiseen, markkinointiin ja tuloksista tiedottamiseen
- opastaa tähän ohjelmaan liittyneitä yrityksiä yrityskohtaisen raportoinnin toimeenpanossa ja osallistua koko toimialaa koskevan vuosittaisen yhteenvetoraportin laatimiseen
- osallistua ohjelman toimeenpanoon liittyvien kehittämis- ja kokeiluhankkeiden toteuttamiseen yhdessä muiden ohjelmaosapuolten kanssa

2.4 Maatilojen tavoitteet

Maatilan tavoitteena tulee olla parantaa energiankäyttönsä tehokkuutta vuoteen 2016 mennessä vähintään 9 % verrattuna vuoden 2005 tasoon.

Energian käytön tehostamisella tarkoitetaan tehostamistoimilla saavutettua ja energia-yksiköissä ilmaistua säästövaikutusta. Tehostamiseksi luetaan myös ns. laskennallinen sääs-

tö, jolla tarkoitetaan sellaisen tulevan kulutuksen estämistä tai alentamista, joka aiheutuisi ilman tehostamistoimenpiteitä. Koska maatalan energian käyttö voi lisääntyä liiketoiminnan kasvun takia, energian kulutuksen ei siten edellytetä olevan vuonna 2016 määrällisesti 9 % alhaisempi kuin vuonna 2005.

2.5 Maaseutuyritykset

Maaseutuyritykset kuuluvat vain alkutuotannon osalta maatalojen energiaohjelman piiriin ja katselmoidaan tilakatselmusten yhteydessä. Alkutuotantoyrityksillä on samat energiansäästö-tavoitteet kuin maataloilla. Joka kolmannella nykyisellä maatalalla on muuta yritystoimintaa.

3 Maatilojen energiaohjelman yleinen toimintamalli

3.1 Ohjelman osapuolet

Maatilojen energiaohjelmassa on toimijoita, jotka yhteistyössä toimien toteuttavat ohjelman tavoitteita.

Ohjelmahallinto:

Valtion hallinto / maa- ja metsätalousministeriö, joka

- vastaa kansallisen energiapolitiikan toimien tai osan niistä toimeenpanosta maataloussektorilla
- asettaa ohjelman tavoitteet yhdessä muiden toimijoiden kanssa
- hyväksyy energiakatselmusten ja energiasuunnitelmien mallit ja ohjeet
- myöntää mahdolliset energiakatselmus- ja energiasuunnitelmatuet sekä investointituet
- edistää energiaohjelmaa yleisellä tasolla

Toimialajärjestöt:

Toimialajärjestöt MTK, SLC, KPL, PL ovat viljelijöiden edunvalvojia, jotka

- huolehtivat jäsentensä yhteiskunnallisesta, taloudellisesta ja sosiaalisesta asemasta, elinkeinojen kannattavuudesta sekä yksityisomaisuuden suojasta
- asettavat toimialansa omat tavoitteet ja edistävät niiden toteuttamista

Ohjelman toimeenpaneva(t) organisaatio(t):

Ohjelman toimeenpanoon liittyy useita tehtäviä, jotka voivat jakautua yhdelle tai useammalle toimeenpanevalle organisaatiolle. Toimeenpaneva(t) organisaatio(t):

- on vastuussa energiakatselmus- ja energiasuunnitelmatoiminnan käynnistämisestä ja ylläpitämisestä, katselmoijien ja neuvojien koulutuksesta sekä energiakatselmusten ja energiasuunnitelmien laadunvalvonnasta
- avustaa ohjelman hallintoa energiatehokkuustoiminnan käynnistyksessä ja toiminnoissa
- vastaa ohjelman tulosten seurannasta ja raportoinnista
- arvioi ohjelman vaikutuksia
- välittää tietoa ohjelman hallinnon ja energiakatselmoijien ja energianeuvojien välillä

Toimeenpanevia organisaatioita voivat olla kokemuksensa ja resurssiensa vuoksi esimerkiksi Motiva Oy, ProAgria, Tike ja tai muut vastaavat organisaatiot.

Energiakatselmoijat ja -neuvojat:

Energiakatselmoijat ja -neuvojat ovat koulutettuja tai muutoin maatilojen energianhallinta-tehtäviin pätevyiteitä asiantuntijoita.

- Energiakatselmoijat voivat olla työ- ja elinkeinoministeriön energiakatselmustoimintaan auktorisoimia katselmoijia tai henkilöitä jotka erikseen koulutetaan maatilojen energia-katselmusten vastuuhenkilöiksi
- Energianeuvojat voivat olla alueellisten, maataloja lähellä toimivien organisaatioiden energia-asioita ja uusiutuvien energiamuotojen käyttöä tuntevia henkilöitä, jotka myöhemmin sovitavien menettelyin pätevyitetään toimimaan maatilojen energianeuvontapalveluista vastaaviksi henkilöiksi

Maatilat ja maatalousyritykset:

Maatilat ja maatalousyritykset, jotka

- voivat olla osakeyhtiöitä, yhtymiä, perheviljelmii tai yksityisiä henkilöitä
- ovat katselmoijien ja energianeuvojien asiakkaita
- vastaavat tilan energiankäytöstä ja kustannuksista
- edellyttävät energiaohjelmalta taloudellista, teknistä tai toiminnallista hyötyä ja odottavat investoinneilleen taloudellisen takaisinmaksuajan
- saavat energiaohjelmasta hyödyllistä tietoa eri toimijoilta
- keräävät energiakatselmoijien ja -neuvojien työssä tarvittavaa lähtötietoa
- saavat energiasäästötoimenpiteiden toteutustukea joko suoraan ministeriöstä tai maaseutukeskuksista

Muita ohjelman sidosryhmiä ovat mm. suunnittelijat, urakoitsijat, asentajat, materiaali- ja laitetuottajat, kouluttajat, neuvojat ym. palveluntarjoajat.

3.2 Ohjelman hallinnollinen malli

Maatilojen energiaohjelman hallinnollinen malli voi rakentua esimerkiksi seuraavilla kolmella tavalla:

1. Ministeriön ja toimialajärjestöjen välinen energiatehokkuussopimus (puitesopimus) energiankäytön tehostamiseksi jaksolla 2008-2016, jota liitot toteuttavat toimenpideohjelmillaan. Liittyessään sopimusjärjestelmään liittymisasiakirjalla maatilat sitoutuvat toimenpideohjelman toimiin ja veloitteisiin.
2. Ministeriön ja toimialajärjestöjen välinen sopimus maatalouden vapaaehtoisesta energiaohjelmasta jaksolla 2008-2016. Maatilat osallistuvat ohjelmaan hakiessaan energiakatselmus- ja investointitukia hakiessaan tai teettäessään energiasuunnitelman. Tässä vaiheessa osallistujat rekisteröidään.
3. Säädösohjaus, jolla energiakatselmus- ja -neuvontatoiminta tulee lakisääteiseksi.

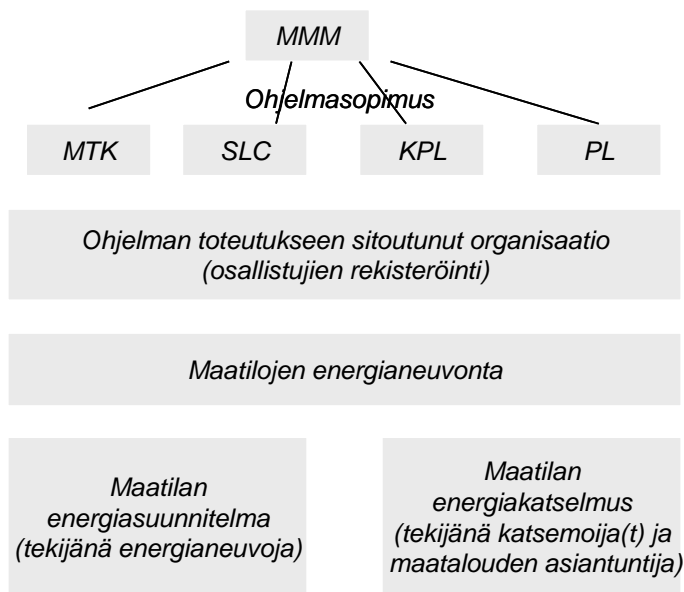
Ensimmäinen vaihtoehto vastaa joulukuussa 2007 solmittuja vapaaehtoisia energiatehokkuussopimuksia. Vaihtoehdon etuna on osallistuvien tilojen hyvä sitoutuminen energianhal-

lintansa parantamiseen, sillä kyseessä on muodollinen sopimus. Haittapuolena on se, että sopimusjärjestelmän kattavuus saattaa jäädä melko alhaiseksi, mikäli vain suurimmat tilat liittyvät. On mahdollista, että tilat kokevat järjestelmän liian raskaaksi, muodolliseksi ja sitovaksi. Lisäksi sopimusjärjestelmän toteuttaminen saattaa osoittautua vaikeaksi juridisessa mielessä, sillä osalla toimialajärjestöistä ei ole varsinaisia jäseniä toisin kuin energiatehokkuussopimusjärjestelmän puitteissa toimivilla toimialaliitoilla.

Toisessa mallissa toimialajärjestöjen juridiseen statukseen liittyvää ongelmaa ei ole, sillä maatilat eivät liity sopimukseen liittymisasiakirjalla. Järjestelmällä on todennäköisesti mahdollista päästä melko hyvään kattavuuteen, sillä tilojen osallistumisen kynnys on pyritty tekemään alhaiseksi. Keskeistä on tehokas tiedottaminen ja markkinointi. Käytännössä tulee myös ratkaista kuka pitää rekisteriä ohjelmaan osallistuvista tiloista.

Kolmas vaihtoehto eroaa merkittävimmin kahdesta ensimmäisestä siinä, että se ei perustu vapaaehtoisuuteen. Vaihtoehdon etuina ovat suuri kattavuus tiloista ja niiden energiankäytöstä ja todennäköisimmin suurin vaikuttavuus. Yksi tämän vaihtoehdon haitoista on pidempi valmisteluvaihe johtuen säädöspohjan viemästä valmisteluajasta. Toinen on se, että ohjelman kustannustehokkuus jää todennäköisesti heikoimmaksi tässä vaihtoehdossa kun tilat eivät voi päättää osallistumisestaan perustuen odotuksiinsa saavutettavissa olevista energian- ja kustannussäästöistä.

Näistä vaihtoehdoista raportin tekijät suosittelivat maataloustoimialalle vapaaehtoista energiaohjelmaa, joka on hallinnoltaan yksinkertainen. Ministeriö ja toimialajärjestöt sopivat ohjelman tavoitteet ja toimenpiteet. Toimialajärjestöt tiedottavat ja kannustavat tiloja osallistumaan ohjelmaan.



Kuva 1 Ehdotus Maatilojen energiaohjelman hallintomalliksi

Lopullisessa hallinnollisen mallin valinnassa tulee ottaa huomioon myös sen liittymäkohdat muihin ohjauskeinoihin ja -lainsäädäntöön. Esimerkiksi Lain rakennuksen energiatodistuksesta (487/2007) 5§:ssä rajataan energiatodistusvaatimuksen ulkopuolelle muuhun kuin

asuinkäyttöön tarkoitetut maatilarakennukset, joissa energiantarve on vähäinen tai rakennukset joita käytetään alalla, jota koskee kansallinen alakohtainen energiatehokkuussopimus. Hallinnollisen mallin valinnassa tulee tehtäväksi linjaus, onko tarkoituksenmukaista pyrkiä malliin, joka vastaa kyseisen pykälän poikkeusta energiatehokkuussopimuksista.

3.3 Johtoryhmä

Tämän ohjelman mukaista toimintaa valvoo johtoryhmä. Maa- ja metsätalousministeriö nimeää johtoryhmän puheenjohtajan ja lisäksi kaksi muuta valtionhallintoa edustavaa jäsentä. Lisäksi johtoryhmään osallistuu yksi jäsen kustakin toimialajärjestöstä sekä merkittävimmistä toimeenpanevista organisaatioista.

Johtoryhmän tehtävänä on:

- Antaa tarvittaessa ohjelman toimeenpanoon liittyviä yleisiä ohjeita ja tulkintoja.
- Seurata ohjelman tavoitteiden toteutumista.
- Arvioida vuosina 2010 ja 2013 siihen mennessä saavutettuja tuloksia ja valmistella tarvittaessa ohjelman loppukauden toimia koskevat muutokset.
- Vastata ohjelmatason strategisesta viestinnästä.
- Päättää vuosi- ja muiden etenemisraporttien julkaisemisesta sekä vuonna 2017 julkaistavasta loppuraportista.
- Vahvistaa menettelyt, joiden mukaan maatilat raportoivat energiankäytöstään ja ohjelman mukaisista toimista.

4 Maatalouden energiahallintapalvelut

4.1 Energiahallintapalvelujen tausta ja tavoite

Maatilojen Energiahallintapalvelujen tavoitteena on toteuttaa kansallista ilmastostrategiaa edistämällä energiansäästöä ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä Suomessa. Asetettujen kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteiden saavuttamiseksi on energiatehokkuustoimien käyttöön ottoa tehostettava ja kaikilla sektoreilla varmistettava.

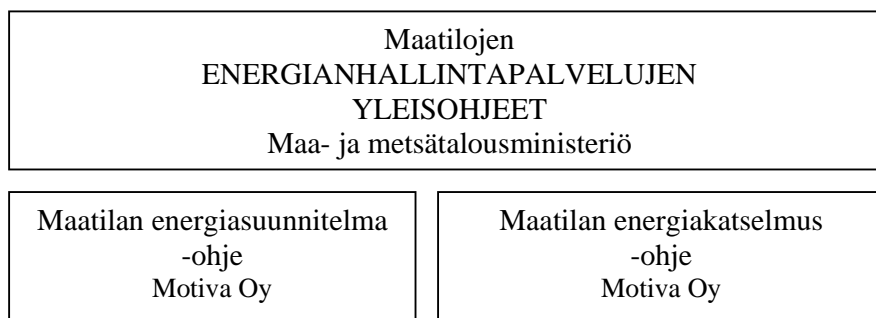
Käynnistämällä energiahallintapalvelut maataloilta maa- ja metsätalousministeriö vastaa hallinnonalansa osalta energiapalveludirektiivin tuomiin haasteisiin ja tukee maatilojen energian käytön jatkuvaa tehostumista.

Maatilojen energiahallintapalvelut ohjeistuksineen on luotu ottaen huomioon maatilojen erityispiirteet ja tiedossa olevat potentiaalit energiatehokkuuden edistämiseksi ja uusiutuvien energiamuotojen edistämiseksi. Hallintamallit on pyritty määrittämään mahdollisimman maatalalähtöisiksi niin, että menettely voisi käynnistyä laajasti kustannustehokkaalla, tuloksellisella ja asiakaslähtöisellä tavalla sekä jatkuvan parantamisen periaatteen mukaisesti.

Energiahallintapalvelujen käynnistäminen maataloilla edellyttää mm. yleisten ja hallinnollisten ohjeiden ja määrittelyjen laadintaa sekä varsinaisten palvelumallien ohjeistamista. Yleiset ja hallinnolliset ohjeet, kuten esimerkiksi hallintapalvelujen toteutukseen myönnettävien tukien määrittely, vaikuttavat myös itse palvelumallien määrittelyyn.

Yleiset ja hallinnolliset ohjeet määritetään ylimmällä tasolla ns. yleisohjeessa joka siis luo perustan menettelylle ja joita on noudatettava kaikissa hankkeissa.

Toisella tasolla ovat energiahallintapalvelujen määrittelyt eli toteutus- ja raportointiohjeet. Kaikille tiloille avoimen maatilojen energiainfoinnin tuloksena tulee olla Maatilan energiasuunnitelma. Suurilla maataloilla, maatalousyrityksissä ja kasvihuoneissa voidaan lisäksi tai vaihtoehtoisesti toteuttaa Maatilan energiakatselmus. Toteutus- ja raportointiohjeissa on mallikohtaisia ohjeita ja vaatimuksia, joita on noudatettava kohteen ominaispiirteet huomioiden.



Kuva 2

Maatilojen energiahallintapalvelujen ohjeistus

4.2 Energianhallintapalvelujen yleisohjeet

Maatilojen energiahallintapalvelujen yleisohjeessa käsitellään mm. seuraavia asioita:

- käsitteet ja määritelmät
- energianhallintapalvelujen osapuolet, organisaatio ja tehtävät, hankevastaavat
- hallintapalvelupalvelujen tehtävät ja sisältö
- hallintapalveluja tarjoavien tahojen ja henkilöiden koulutustausta ym. osaamisvaatimukset
- energianhallintapalvelujen valinta ja soveltaminen
- energianhallintapalvelujen tuki, tuen piiriin hyväksyttävät kustannukset, tuen maksatusperusteet, haku- ja maksatusmenettely
- hallintapalvelujen laadunvarmistus
- hallintapalvelujen jatkuvuuden, toteutuksen ja tulosten seuranta

Yleisohje ehdotetaan laadittavaksi Motivan ja MMM:n yhteistyönä.

4.3 Energianhallintamallit

Maatilojen käyttöön on laadittu kaksi ohjeistettua energianhallintapalvelumallia:

- Maatilan energiasuunnitelma
- Maatilan energiakatselmus

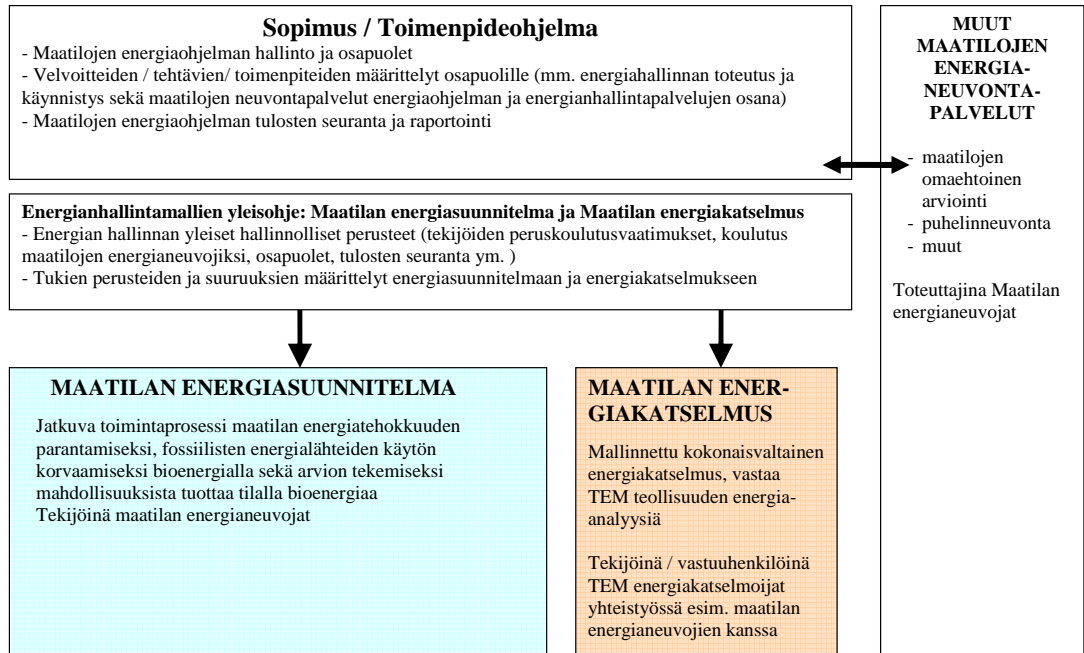
Maatilojen energianeuvontapalvelu on kaikille tiloille avoimeksi energianhallintapalveluksi. Neuvontapalvelujen tuottajaksi on alustavasti suunniteltu jotain alueellista maatilojen kanssa läheisessä toiminnassa olevaa organisaatiota, esim. ProAgriaa. Alustavana ajatuksena on ollut se, että maatila saa Maatilan energiasuunnitelman laatimiseen johtavan energianeuvontapalvelun ilman kustannuksia tai pienellä kustannuksella ja sitoutuu tässä yhteydessä energian käytön jatkuvaan parantamiseen tähtääviin toimenpiteisiin. Nämä toimenpiteet määritetään neuvontatilaisuudessa tapauskohtaisesti. Sitoutuminen olisi edellytys esim. energiatehokkuustoimien investointitukien hakemiseksi.

Maatilojen energiakatselmus on tarkoitettu lähinnä suurten tilojen kokonaisvaltaiseksi ja yksityiskohtaiseksi energian ja uusiutuvien käytön nykytilaa ja tehostamistoimenpitehdotukset tuottavaksi malliksi. Se voidaan toteuttaa Maatilan energiasuunnitelman jatko-toimenpiteenä tai myös suoraan ilman kyseistä suunnitelmaa. Lähtökohtaisesti maatilojen energiakatselmusmalli noudattaa TEM:in teollisuuden energia-analyysimallia. Sekä teollisuuden että suurten maatilojen energianhallintatyö edellyttää lämpö- ja sähköasiantuntemuksen lisäksi monien erityisalojen asiantuntemusta ja hallintaprosessin hyvää organisointia. Maatilojen energiakatselmusten vastuuhenkilöinä (ehdotetaan vaadittavaksi kaksi vastuuhenkilöä joka katselmuksessa) voivat toimia Motivan järjestämän energiakatselmuksen peruskurssin suorittaneet auktorisoidut katselmoijat esimerkiksi niin, että toinen vastuuhenkilöistä on ko. katselmoija ja toinen muu, maatilojen tukijärjestelmiä, toimintaa, energianhankintaa ym. toimintaa hyvin tuntevasta organisaatiosta tuleva mahdollisesti energiakatsel-

mointiin koulutettava henkilö tai mahdollisesti kohteen oma henkilö (vastuuhenkilövaatimukset määrittellään tarkemmin myöhemmin yleisohjeessa).

Yleisohjeessa määrittellään, milloin tila voi saada tukea Maatilan energiakatselmuksen kustannuksiin. Kriteerinä voisi olla esimerkiksi katselmuskohteen arvonlisäverottomat energian ja veden vuosikustannukset sekä tuotannon energiankäytön ominaispiirteet.

Maatilojen energianhallintapalvelujen toteutuksen periaatetta on kuvattu kuvassa 3.



Kuva 3 **Maatilojen energianhallintapalvelut**

4.3.1 Maatilan energiasuunnitelma

Soveltamisalue

Maatilojen energianeuvonta, jonka tuloksena syntyy maatilan energiasuunnitelma, on kaikille tiloille avoin energianhallintamenettely.

Energiasuunnitelman toteuttaja

Energiasuunnitelman laatii alueellisesta ohjelmaan sitoutuneesta organisaatiosta energia-asioita osaava sekä uusiutuvien energialähteiden mahdollisuuksia tunteva koulutettu henkilö. Tarkemmat määrittelyt esitetään yleisohjeessa.

Energiasuunnitelmaohje

Maatalouden energiasuunnitelman toteutus- ja raportointiohjeistus laaditaan MENO-ohjelman jatkosuunnittelun yhteydessä.

Suunnitelma kattaa sekä energiatehokkuuden parantamismahdollisuudet että bioenergian ja muun uusiutuvan energian (tuuli, aurinko, jne.) käyttömahdollisuudet.

Esimerkkiraportti

Todellista kohdetta kuvaavan esimerkkiraportin laadintaa harkitaan siinä vaiheessa, kun ensimmäiset hyväksytyt energiasuunnitelma-ohjetta noudattavat maatalon energiasuunnitelmat on toteutettu ja niistä saadut kokemukset kerätty.

4.3.2 Maatalon energiakatselmus

Soveltamisalue

Maatalon energiakatselmus soveltuu suurten maatalon, puutarhatilojen sekä kasvihuone- ja puutarhaviljelmien energian hallintamalliksi.

Katselmoijavaatimukset

Yhteiskunnan tukeman Maatalon energiakatselmuksen vastuhenkilöiksi on nimettävä kaksi hyväksyttyä vastuhenkilöä. Toisena vastuhenkilönä voi toimia energiakatselmoijien peruskursstin suorittanut henkilö ja toisena erikseen pätevätyntä tai hyväksytty henkilö. Pätevyysvaatimukset esitetään yleisohjeessa.

Katselmusohje

Maatalon energiakatselmuksmalli on kehitetty käyttäen hyödyksi olemassa olevia energiakatselmuksmalleja, mm. teollisuudelle laadittuja malleja. Yhteistä molemmille sektoreille on toimialan tuotantosunnasta riippuvien energiaa käyttävien toimintaprosessien moninaisuus ja yleensä suuri energian kulutusosuus.

Esimerkkiraportti

Esimerkkiraportin laadintaa harkitaan siinä vaiheessa, kun ensimmäiset hyväksytyt maatalan energiakatselmusohjetta noudattavat maatalan energiakatselmuksien on toteutettu ja niistä saadut kokemukset kerätty.

4.4 Maatilojen energiahallintapalvelujen tuottajien pätevyys ja koulutus

4.4.1 Maatilojen energianeuvonta

Maatilojen energianeuvonta -palvelut MMM tilaa alueelliselta maatilojen kanssa läheisessä yhteistyössä toimivalta organisaatiolta. Samassa yhteydessä määritellään neuvontapalveluja antavien henkilöiden pätevyysvaatimukset ja koulutustarve.

Energianeuvonnasta vastaava alueellinen organisaatio ylläpitää neuvontapalvelujen antajista rekisteriä.

4.4.2 Maatilojen energiakatselmuksien

Maatilojen energiakatselmusten vastuuhenkilövaatimukset määritellään yleisohjeessa. Vastuuhenkilöitä on hankkeessa oltava aina kaksi. Toisena vastuuhenkilönä on aina oltava Motivan kouluttama energiakatselmoija, joko LVI- (L) tai sähkö- (S) vastuuhenkilö. Toisena vastuuhenkilönä voi toimia esimerkiksi maatalouden toimintoja tuntevan alueellisen organisaation tai maatilayrityksen oma henkilö (toisen vastuuhenkilön määrittely yleisohjeessa).

4.5 Energianhallintapalvelujen ja investointien tuet

4.5.1 Energiasuunnitelma ja energiakatselmus

Energiasuunnitelmien laatimiseksi ja energiakatselmusten toteuttamiseksi MMM maksaa tukea. Tukikelpoisuusehdot, tuen määräytymisperusteet ja tukiosuudet määritetään MMM:n energianhallintapalvelujen yleisohjeessa.

4.5.2 Investointituet

Energiasuunnitelmissa ja energiakatselmuksissa tuotettujen säästöehdotusten toteuttamiseen voidaan harkinnan mukaan maksaa investointitukea. Investointitukien ensimmäinen edellytys on tilan sitoutuminen MMM:n maatilojen energiaohjelmaan ja siinä esitettyyn pitkäjänteiseen energiatehokkuuden parantamiseen. Koska ohjelman hallinnollisesta mallista (ks. luku 3.2) ei ole vielä päätöstä, sitoutumistapa tulee myöhemmin päätettäväksi.

4.6 Energianhallinnan laadunvalvonta

Yhteiskunnan tukemassa katselmus- ja neuvontatoiminnassa tulee käyttää maa- ja metsätalousministeriön energianhallintapalvelujen yleisohjeiden mukaisia katselmusmenetelmiä, raporttimalleja sekä pätevyityneitä energiakatselmoijia ja energianeuvojia. Katselmusraporttien ja energiasuunnitelmien tulee sisältää kaikki katselmusten ja energiasuunnitelmien ohjeistuksessa määritellyt seurannan ja vaikutusten arvioinnin tarvitsemat tiedot kohteesta.

Energiasuunnitelmien osalta laadunvarmistuksen sekä tulosten seurannan menettelyt määritellään MMM:n yleisohjeessa.

Energiakatselmusten laadunvalvonnalla pyritään siihen, että katselmuksissa tarkastellaan kaikki taloudelliset energiatehokkuuden parantamisen mahdollisuudet ja mahdollisuudet uusiutuvien energiamuotojen käytön ja tuotannon edistämiseksi. Lisäksi pyritään siihen, että ehdotettujen toimenpiteiden toteuttamistavat ja kannattavuudet on kuvattu riittävän yksityiskohtaisesti ja luottavasti taloudellisten toimenpide-ehdotusten toteutumisen varmistamiseksi. Laadunvarmistus perustuu työn aikaiseen laadunvarmistusmenettelyyn ja pistokoeluonteisesti tehtäviin raporttitarkastuksiin. Laadunvarmistuksen toteutus ja raporttitarkastuksen organisointi määritellään tarkemmin yleisohjeessa.

4.7 Katselmusten ja energiasuunnitelmien määrälliset tavoitteet

Energiakatselmustoiminnassa arvioidaan maatalouden energiakatselmoiteja tehtävän 50 vuodessa ja sadan täysiaikaisesti toimivan koulutetun energianeuvojan tekevän 2 500 kpl energiasuunnitelmaa vuodessa. Vaikutusarvio katselmoinnin ja energiasuunnitelmien vaikutuksista energiankulutukseen ja hiilidioksidipäästöihin on esitetty luvussa 6.

5 Ohjelman seuranta ja raportointi

5.1 Seurannan ja raportoinnin tavoitteet

Seuranta ja raportointi on kaikilla toiminta-alueilla energiatehokkuussopimusten ja ohjelmien keskeinen osa-alue. Seurannan ja raportoinnin tavoitteena on kartoittaa, mikä on ohjelman tuloksellisuus ja vaikutukset sekä mahdollistaa korjaavien tai lisätoimenpiteiden oikea-aikainen toteuttaminen. Seuranta- ja raportointijärjestelmän avulla seurataan mm. energiatehokkuusohjelman kattavuuden kehitystä, ohjelmaan liittyneiden maatilojen energiankäytön kehitystä ja niiden toteuttamia energiankäytön tehostamistoimenpiteitä sekä uusiutuvien energioiden käytön kehitystä. Lisäksi tuotetaan tietoa, jota voidaan käyttää ohjelman päätyttyä sen evaluoinnissa ja uusien toimenpiteiden suunniteltaessa.

Tiivistetysti voidaan todeta, että ohjelmalle on luotava seuranta- ja raportointijärjestelmä, joka vastaa seuraaviin tarpeisiin:

- Edistyminen tavoitteisiin nähden
- Tiedon tuottaminen korjaavien toimenpiteiden määrittelyyn mikäli poikkeamia mahdollisista välitavoitteista tai tarkastuspisteistä esiintyy
- Ohjelman seurannan ja vaikuttavuuden arvioinnin tietotarpeet

Tavoitteista viimeinen korostuu kun Energiapalveludirektiivin täytäntöönpanossa tulee voida osoittaa, kuinka paljon energiansäästöä on saatu aikaan ajanjaksolla 2008-2016.

Lisähaastetta seuranta- ja raportointijärjestelmän suunnittelulle tuo se, että sektorilla on paljon pieniä yksiköitä ja toisaalta se, että sektori on rakennemuutosten edessä yksikkökoon kasvaessa ja toimijoiden lukumäärän vähentyessä, mikä vaatii seurantajärjestelmältä joustavuutta. Lisäksi sektorilla vaikuttaa neljä merkittävää toimialajärjestöä, pieniä järjestäytymättömiä tiloja on paljon, Suomessa on käytössä kaksi kieltä ja tiloista 40 %:lla on sivuliiketoimintaa.

5.2 Seurantatiedon määrittely ja vastuutahot

Taulukossa 1 on määritelty, mitä seurantatietoja tulisi kerätä. Tietolähteet ja vastuutahot määritellään projektin viimeisessä suunnitteluvaiheessa (MENO 3) kun seurantajärjestelmän rakenteesta on päätetty.

Tiedonkeruun ja raportoinnin resurssitarpeet on arvioitu luvussa 5.6.

Taulukko 1. **Kerättävät seurantatiedot**

Tieto
Osallistuvan tilan perustiedot: <ul style="list-style-type: none"> • tilan tiedot • yhteyshenkilö • energiankulutus • tuotanto
Ohjelman kattavuus maatalojen: <ul style="list-style-type: none"> • lukumäärästä • tuotannosta • energiankäytöstä
Energian kulutus rakenne sektorilla sekä mahdolliset muutoksen ajan kuluessa ja selittävät tekijät siinä määrin kuin tietoa on saatavilla
Toteutetut maatalojen energiasuunnitelmat ja -katselmukset: <ul style="list-style-type: none"> • identifioitu energiansäästöpotentiaali • identifioitu kustannustensäästöpotentiaali • identifioitu uusiutuvan energian käytön lisäämispotentiaali • suunnitelma- ja katselmusvolyymit • toiminnan kattavuus maatalojen lukumäärästä, tuotannosta ja energiankäytöstä (erityisesti pyritään keräämään tietoa kattavuudesta energiankäytön suhteen) • miten identifioidut toimenpiteet ovat toteutuneet eli mitkä on toteutettu tai päätetty toteuttaa, mitä harkitaan ja mitä ei toteuteta
Toteutetut energiansäästötoimenpiteet: <ul style="list-style-type: none"> • toimenpiteet • investoinnit • saavutetut säästöt • onko investointi varsinainen energiansäästöinvestointi vai muu investointi, joka myös säästää energiaa
Toteutunut uusiutuvan energian käytön lisääntyminen: <ul style="list-style-type: none"> • määrä • laatu • mitä energiaa on korvattu
Mahdolliset neuvonta-, katselmus- ja investointituet
<i>Benchmarking-kehitysprojektin toteutuessa:</i> Energian ominaiskulutus (kiinnittäen erityistä huomiota lopputuotteiden yhteismitallisuuteen) ja siihen vaikuttavat tekijät

5.3 Seurantajärjestelmän rakenne

Seurantajärjestelmän rakenne on kuvattu kuvassa 4.

Energiasuunnitelmia ja katselmustoimintaa varten tulee perustaa uusi tietokanta (ks. luku 5.4). Vastuutahona on MMM, mutta käytännössä sen voi toteuttaa jokin muu taho, esim. Tike, MAVI tai Motiva.

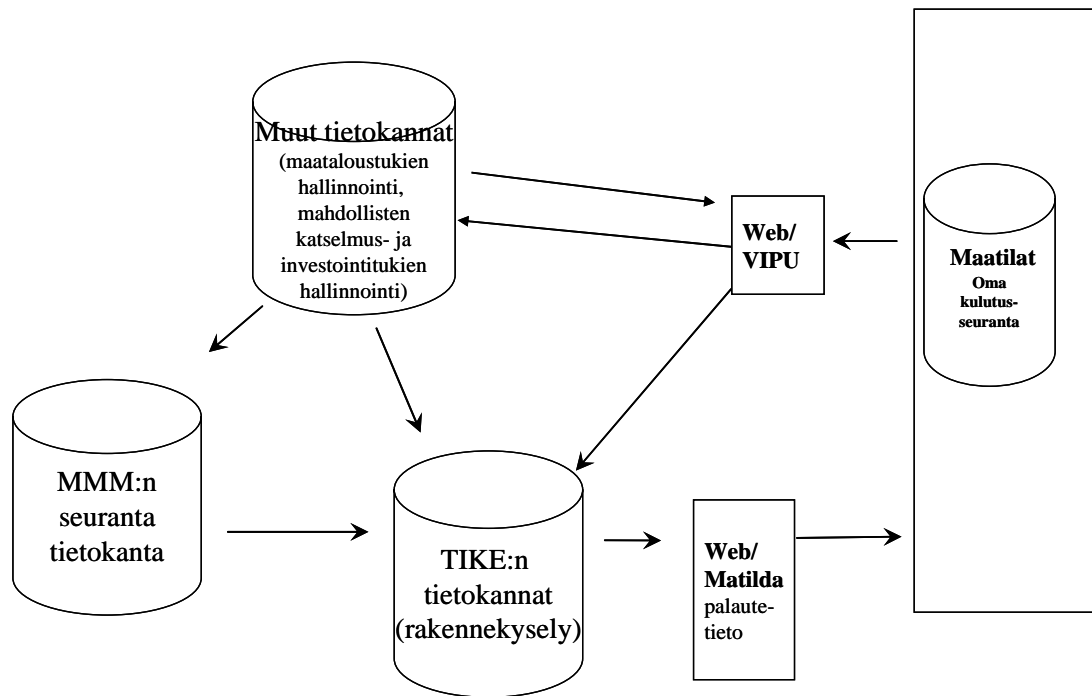
Tike kerää laajamittaisesti tietoa maataloilta rakennekyselyssä vuosina 2010 (kaikki tilat), 2013 (15 000 otos) ja 2016 (15 000 otos). Tilat ovat velvoitettuja vastaamaan, joten vastausprosentti on hyvin korkea. Tähän kyselyyn on tarkoitus liittää kysymyksiä maatalouksien

energiankäytöstä sekä mahdollisesti joitain kysymyksiä toteutetuista energiansäästötoimista. Vuoden 2010 kyselyn suunnittelu alkaa syksyllä 2008.

Tilat vastaavat Tiken rakennekyselyyn vielä toistaiseksi paperilla tai puhelinhaastatte- luissa. Tiloista jo noin 80 %:lla on käytössään tietokone, joten meneillään on VIPU-palvelun käyttäjien keskuudessa kokeilu, jossa testataan internet-pohjaista raportointia. Ajatuksena on, että tilojen tiedonkeruusta osa tapahtuisi jatkossa internetissä. Sähköisessä raportoinnissa on mahdollista hyödyntää esimerkiksi raportin automaattista esitäyttöä, mikä helpottaa tietojen antamista. Järjestelmään on myös mahdollista rakentaa automaattisia tarkastuksia, jolloin järjestelmä varoittaa tilaa vaikkapa poikkeuksellisista muutoksista aiempaan nähden.

Eri vaihtoehdot maataloille mahdollisesti jaettavan vertailutiedon (ks. luku 5.7) jakami- seksi tulee selvittää. Eräs vaihtoehto voisi olla tiedon jakaminen Matilda-tiedonjakovälineen avulla internet-pohjaisesti.

Tällä hetkellä maataloilta kerätään tietoa mm. maataloustukien haun yhteydessä. Maata- loussihteerit tallentavat tiedot kunnissa tietokantaan kerran vuodessa. Nämä tiedot olisi mah- dollista yhdistää Tiken keräämiin tietoihin. Voisi olla mahdollista lisätä maatalojen energian- käyttöön liittyviä kysymyksiä myös osaksi kuntien keräämiä tietoja. Maataloista tukia hakee 98 %, joten tietokanta kattaa lähes kaikki tilat. Mikäli energiasuunnitelmien ja katselmusten tekoon sekä maatalojen energiainvestoinneille myönnetään jatkossa tukia, kerättävä tieto voi- taisiin yhdistää Tiken keräämiin tietoihin tilojen ohjelmaan liittyvän raportointityön helpot- tamiseksi.



Kuva 4

Alustava ehdotus seurantajärjestelmän rakenteeksi

5.4 Seurantatietokannan perustaminen

Energiakatselmusten ja energiasuunnitelmien seuraamiseksi ja tietojen tallentamiseksi tulee perustaa tietokanta. Sen perustamisesta vastaa MMM, mutta pääkäyttäjä voi olla muukin tah.

Tietokantaan tallennetaan energiakatselmusten osalta katselmusraporttien ja energianeuvonnan osalta energiasuunnitelmien sisältö.

Katselmustiedot tallennetaan tietokantaan kahdessa vaiheessa:

1. Ensimmäinen vaihe toteutuu kun mahdollinen katselmustuki myönnetään. Tässä vaiheessa tallennetusta tiedosta voidaan seurata mm. katselmusten kattavuutta sektorista, myönnettyjä tukia ja katselmuskustannuksia.
2. Toisessa vaiheessa katselmusraportti toimitetaan tietokannan pääkäyttäjälle. Tässä vaiheessa katselmus on suoritettu ja raportti sisältää yksityiskohtaista tietoa maatilán todellisesta energiakulutuksesta ja energiakustannuksista sekä sisältää listan kaikista kustannustehokkaista toimenpiteistä. Kerättävä tieto kootaan määrämuotoisiin sähköisiin taulukoihin tallentamisen helpottamiseksi. Tässä vaiheessa kerätään siis tietoa energiatehokkuuden parantamispotentiaalista, mikä mahdollistaa mm. tyypillisimpien parannuskeinojen identifioinnin.

Energianeuvontaan osallistuvien tilojen osalta tiedot tallennetaan tietokantaan kun neuvontakäynti on suoritettu ja energiasuunnitelma laadittu. Riippuen siitä, miten tietokanta on toteutettu, raportin voi tallentaa joko neuvontapalvelun suorittaja tai pääkäyttäjä. Varsinkin mikäli tietokannan käyttöliittymä on internet-pohjainen, tallentamisen voi toteuttaa myös neuvontapalvelun suorittaja. Muussa tapauksessa energiasuunnitelma toimitetaan tallennettavaksi tietokannan pääkäyttäjälle.

Energiansäästöpotentiaalin lisäksi keskeinen tarvittava tieto on energiatehokkuustoimien toteutuma. Tämä tieto on kerätty muilla sektoreilla sopimusyrityksiltä ja kunnista energiansäästösopimuksien (1997-2007), energiatehokkuussopimusten (2007-2016) ja eräillä sektoreilla energiaohjelmien puitteissa. Toteumatieto kerättiin seurantakyselyin vuoteen 2000 asti, mutta sen jälkeen käyttöön otettiin vuosiraportointi. Järjestelmä kokoaa siis toimijakohtaista (yritys tai kunta) tietoa siitä, mitkä energiakatselmuksissa ehdotetuista toimenpiteistä on toteutettu, mitkä on päätetty toteuttaa, mitä harkitaan ja mitä toimenpiteitä ei tulla toteuttamaan. Tämä tieto voidaan kohdistaa yritysten ja kuntien teettämiin energiakatselmuksiin siten, että energiakatselmusten vaikuttavuus saadaan selville. Seurantajärjestelmä on kansainvälisessä vertailussa eräs kehittyneimmistä.

Ehdotettu seurantajärjestelmä poikkeaa jonkin verran muilla sektoreilla käytössä olevasta lähinnä toteumatiedon keräämisen osalta. Koska toteumatieto on ajateltu kerättävän joka kolmas vuosi rakennekyselyiden ohessa, tietoa ei saada vuositasolla kuten energiatehokkuussopimusten kohdalla. Lisäksi kyselyiden perusteella on mahdollista tuottaa vain yhteenvetoja ohjelman kokonaisvaikutuksesta eikä tilakohtaista tietoa, joten mautilojen energiakatselmusten ja -neuvonnan vaikutusta ei pystytä seuraamaan samalla tarkkuudella kuin energiansäästö- ja energiatehokkuussopimusten kohdalla. Kerättävä tieto on kuitenkin todennäköisesti riittävä mm. energiapalveludirektiivin seurantaan ajatellen.

Tietokannan perustamisen vaiheet ovat:

1. Määrittely (datisisällöt, rakenne, käyttöliittymä ja raportointi)
2. Ohjelmointi
3. Testaus
4. Käyttöönotto (käyttäjien suorittama testaus)

5.5 Ohjelman vuosiraportointi

Raportointi ei saa muodostua kohtuuttoman raskaaksi ohjelmaan osallistuville. Toisaalta tarve mahdollisimman kevyelle raportointimenetelmälle on lähtökohtaisesti ristiriidassa seurannassa ja vaikutusten arvioinnissa tarvittavan tietomäärän kanssa, mikä johtaa väistämättä valintoihin ja kompromisseihin.

Ohjelman tulosten seuraamiseksi laaditaan ohjelman vuosiraportti seurantatietokantaan syötettyjen tietojen perusteella. Raportti pyritään tuottamaan toukokuussa. Raportin laatimiseen nimetään vastuutaho, joka laatii raportin yhteistyössä ohjelman osapuolten kanssa.

Koska tiedot maatalojen energiankulutuksesta ja säästötoimenpiteiden toteutumatieta saadaan rakennetutkimuksista kolmen vuoden välein, ohjelman vuosiraportti sisältää nämä tiedot vain joka kolmas vuosi. Vuosittain on mahdollista raportoida mm. ohjelman kattavuus, tehdyt katselmuksot ja energiasuunnitelmat, mahdolliset katselmusten ja energiasuunnitelmien tekemiseksi myönnettyt tuet ja investointituet sekä näiden yhteydessä kerättävä tieto.

Ohjelman vuosiraportoinnin yhteydessä kaikkien yksittäisten maatalojen lähettämiä kulutus- ja toimenpiteiden toteutumatietoja ei tarkasteta johtuen tilojen todennäköisesti suuresta määrästä. Sen sijaan virheitä pystytään vähentämään esimerkiksi seuraavalla menettelyllä. Kun vuosiraporttia tuotetaan, voidaan tehdä tarkastusajoja, joissa tarkastetaan ”ääripäät” eli raportit, joissa kulutus on poikkeuksellisen suuri tai pieni tilakokoon ja -tyyppiin nähden tai joissa ominaiskulutus poikkeaa paljon muista samantyyppisistä tiloista (mikäli benchmarking-tietojen raportointi toteutetaan).

5.6 Resurssitarpeet

Seurantajärjestelmä on pyritty suunnittelemaan kustannustehokkaasti, jottei se veisi liian suurta osaa ohjelman kokonaisresursseista. Tämän vuoksi mm. raportoinnissa on pyritty mahdollisimman pitkälle irtautumaan käsin tehtävistä työvaiheista ja automatisoimalla tiedon siirto eri järjestelmien välillä. Toisaalta tämä asettaa melko korkeat vaatimukset tietokannan ja web-käyttöliittymän suunnittelulle ja toteutukselle.

Karkea arvio seurantaan ja raportointiin kohdistuvasta resurssitarpeesta järjestelmän luomisen, ylläpidon ja raportoinnin osalta on esitetty taulukossa 2.

Tehtävä	Resurssi-arvio
Maatilojen energiankäyttötietojen ja toteutuneiden säästötoimenpiteiden kerääminen osana rakennekyselyjä (Tike)	1 euro per lomake (kun kerätään osana toista tiedonkeruuta)
Katselmusten ja energiasuunnitelmien seuranta-tietokannan sisällön ja toiminnan määrittely, tietokannan toteutus, testaus (MMM)	Kertakustannus 3–4 hlötkk + alihankintana n. €50 000 (sisältää vain tietokannan katselmus- ja suunnitelmaosuuden; muu seuranta päälle)
Siirtorutiinit olemassa olevista tietokannoista	Kertakustannus alihankintana, arvio 5000–1000 €+ 3–5 hlötpv (siirtorutiinia kohden)
Katselmus- ja energiasuunnitelmätietokannan ylläpito ja käyttäminen	2 hlötkk/vuosi (riippuu olennaisesti liittyjien määrästä)
Käyttäjien opastaminen puhelimesta	10 hlötpv/vuosi (riippuu olennaisesti liittyjien määrästä)
Vuosiraportointi	20 hlötpv/vuosi

5.7 Benchmarking-kehitysprojekti

Mahdollisen maatalolle tarjottavan vertailutiedon (benchmarking) käynnistämiseksi ehdotetaan erillistä kehitysprojektiä ohjelman toiselle toimintavuodelle. Tavoitteena olisi selvittää mahdollisuudet löytää maatalolle sopivia ja kiinnostavia vertailutietoja/indikaattoreita, jotka pystytään tuottamaan maatalojen vuosiraportointitiedosta. Vertailutiedon tuottaminen esim. tilatyypeittäin tai kokoluokittain motivoisi todennäköisesti maataloja itse kiinnittämään enenevässä määrin huomiota energiankulutukseensa. Samalla tavoitteena voisi olla maatalouden alueen energiankäyttöön ja uusiutuviin liittyvän tietopohjan laajentaminen sekä tiedon tuottaminen ohjauskeinojen täsmentämiseksi jatkossa.

Käytännössä maatalalla tulisi olla oma vuosikulutusseuranta ja ominaiskulutusten laskenta. Eräs vaihtoehto saattaisi olla toimittaa vertailutiedot (benchmarking) niiden käyttöön Matilda-tietokannan kautta. Toisaalta maatalouden neuvontaorganisaatioilla (mm. ProAgria) on jo kokemusta vertailutiedon keräämisestä ja jakelusta ja myös tämä mahdollisuus tulisi selvittää.

6 Ohjelman vaikutusarvio

6.1 Lähtökohdat

Maatilojen energiankäyttöä ja uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämismahdollisuuksia selvitetään kahdella energianhallintamallilla: energianeuvonnan tuloksena syntyvillä energiasuunnitelmilla sekä katselmoijien toteuttamilla energiakatselmuksilla isoimmilla ja eniten energiaa käyttävillä tiloilla. Vaikutusarvion jakautuu kolmeen osaan: energiakatselmuksien, energiasuunnitelmien ja uusiutuvan energian käytön lisääntyminen. Vaikutusarviotaulukossa ja kuvissa tulokset on raportoitu yhdessä.

Vaikutusarvio tarkastetaan vuoden 2010 jälkeen ohjelman vuosiraportoinnin yhteydessä kun saadaan tarkempaa tietoa mm. säästöpotentiaalista ja toteutuneista säästöistä.

6.2 Lähtötiedot

Maatiloja oli vuonna 2006 noin 69 000. Vuonna 2016 tiloja arvioidaan olevan noin 50 000, mutta maatilojen tuotannon volyymi säilyy lähes samalla tasolla kuin nyt. Tilaluvun pienenemisen myötä maatilakäytössä olevien tuotanto- ja asuinrakennusten määrä vähenee ja niiden energiankulutus laskee. Koneiden ja laitteiden energiankäyttö vähenee vain yksikkökoon kasvamisen ja tekniikan parantumisen myötä. Arvioitaessa maatalouden energiankulutuksen kehitystä tulevaisuudessa on tehty oletus, että aikavälillä (2002–2016) maatalouden lämmön, sähkön ja polttoaineiden kulutus vähenee vain puolet (1,5 %/a) tilaluvun vähenemisestä (2,9 %/a). Vuonna 2002 tilaluku oli noin 75 500.

Viimeisimmät yksityiskohtaiset tiedot Maatalouden energiankulutuksesta ovat Tilastokeskuksen energiatilastoista vuodelta 2002. Maatilojen energiankäyttöä ei kaikilta osin ole mahdollista erottaa metsätalouden energiankäytöstä nykyisistä tilastotiedoista, joten luvut sisältävät myös metsätalouden ns. muita polttoaineita.

Maatilojen energiankäyttö arvioituna energiatilaston (2002) tietojen perusteella:

- maatilojen energiankäyttö on alle 4 % Suomen vuotuisesta energiankäytöstä
- maatilojen energiankäyttö on yhteensä noin 40 000 TJ/a eli noin 11 100 GWh/a
 - tilaa kohti laskettuna keskimäärin noin 160 MWh/a
- maatilojen rakennusten lämmitykseen kului energiaa 4 018 GWh
 - tästä 730 GWh oli sähköä
 - tilaa kohti laskettuna keskimäärin noin 57 MWh/a
- maataloustuotannon sähkönkulutus oli 845 GWh
 - tilaa kohti laskettuna keskimäärin noin 12 MWh/a
- maa- ja metsätilojen muu polttoaineiden kulutus oli 6 235 GWh
 - tilaa kohti laskettuna keskimäärin noin 90 MWh/a
- tilaa kohden sähkön käyttö oli keskimäärin 21 MWh/a, lämmön 44 MWh/a ja polttoaineiden 83 MWh/a

1) Maatilojen energiakatselmukset

Arvion lähtötiedot ja oletukset:

- Katselmustoiminta alkaa vuonna 2008.
- Katselmuksia tekevät pääosin auktorisoidut L- ja S-katselmuspätevyyden omaavat katselmoijat eli erillistä koulutusta ei juuri tarvita.
- Katselmuksia tehdään seuraavasti:

Katselmukset	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Per vuosi	10	40	50	50	50	50	50	50	50
Yhteensä	10	50	100	150	200	250	300	350	400

- Säästöpotentiaalini oletetaan olevan sähkön osalta 7 % kulutuksesta, lämmön 11 % ja polttoaineiden 5 %. Pilot-katselmuksissa säästöpotentiaalit ovat olleet alhaisempia. Toisaalta oppimisprosessin kautta lienee mahdollista päästä lähemmäs muiden alojen katselmusten säästöpotentiaaleja, jotka ovat selvästi korkeampia kuin tässä laskelmassa käytetyt.
- Katselmoitavien tilojen energiankulutus on suurempi kuin yllä laskettu keskimääräinen tilakohtainen sähkön-, lämmön ja polttoaineiden kulutus. Oletuksena on käytetty, että katselmoitavien tilojen energiankulutus on keskimäärin viisinkertainen verrattuna keskimääräiseen tilakohtaiseen energiankulutukseen.
- Säästöpotentiaalista arvioidaan toteutuvan 2/3 (66 %). Tämä on vastaa muiden alojen toteutumaa.

2) Maatilojen energiasuunnitelmat

Arvion lähtötiedot ja oletukset:

- Koulutettuja neuvoja on 30 vuonna 2008, 60 vuonna 2009 ja 100 siitä eteenpäin.
- Energiasuunnitelmia laaditaan seuraavasti:

Energiasuunnitelmia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Per vuosi	700	1500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Yhteensä	700	2200	4700	7200	9700	12200	14700	17200	19700

- Suunnitelmissa identifioitun säästöpotentiaalini oletetaan olevan puolet pienempi kuin katselmoinnissa lasketun eli sähkön osalta potentiaali on 3,5 % kulutuksesta, lämmön 5,5 % ja polttoaineiden 2,5 %.

- Vain energiasuunnitelman teettävien tilojen sähkön-, lämmön- ja polttoaineiden kulutuksen on oletettu vastaavan maatilojen keskekulutuksia (sähkön käyttö keskimäärin 21 MWh/a, lämmön 44 MWh/a ja polttoaineiden 83 MWh/a). Keskekulutuksen oletetaan laskevan 1,5 % vuodessa maatilojen rakennemuutoksen seurauksena (ks. yllä).
- Säästöpotentiaalista arvioidaan toteutuvan puolet (50 %).

3) Uusiutuvan energian käytön lisääntyminen

Arvion lähtötiedot ja oletukset:

- Maatilat siirtyvät vähitellen fossiilisten energiamuotojen käytöstä bioenergian käyttäjiksi.
- Bioenergian lisääntyvän käytön oletetaan korvaavan keskimäärin 20 % rakennusten lämmitykseen käytettävästä kevyestä polttoöljystä tiloilla, joilla on tehty katselmointi tai energiasuunnitelma.
- Bioenergian käytön oletetaan lisääntyvän myös muiden kuin katselmoitujen tai energiasuunnitelman teettäneiden tilojen joukossa. MMM:n kaksivuotisen (2004-2005) kampanjan seurauksena maataloista noin 1,5 % eli 0,75 % vuodessa siirtyi öljyn käytöstä bioenergiaan. Arviossa on oletettu, että ohjelmavuosina 2008-2009 muiden kuin katselmointiin tai neuvontaan osallistuvien maatilojen joukossa 0,75 % vuodessa siirtyy bioenergian käyttöön. Jaksolla 2010-2016 on oletettu että osuus olisi jo 1,5 %.
- Kevyen polttoöljyn kulutus maatalousrakennusten lämmityksessä oli 1 419 GWh vuonna 2002. Käytön oletetaan vähenevän 1,5 % vuodessa johtuen tilojen lukumäärän vähene- misestä.
- Fossiilisten lämmityspolttoaineiden (esim. polttoöljy) vaihto uusiutuviin (esim. hake, olki) lisää jonkin verran öljyn ja sähkön (noin 2 % lämpömäärästä) käyttöä kuljetuksissa sekä polttoaineen ja tuhkan käsittelyssä. Toisaalta edullisella biolämmöllä voidaan korvata myös sähkölämmitystä, mikä kompensoi käyttölaitteiden sähkönkulutuksen lisäystä. Näitä vaikutuksia ei ole otettu huomioon arviossa. Myöskään mahdollista muun uusiutu- van energian kuin bioenergian käytön lisääntymistä ei ole arvioitu.

Hiilidioksidipäästöjen väheneminen on arvioitu seuraavia päästökertoimia käyttäen:

- lämpö/polttoaine: kevyt polttoöljy 267 tCO₂/GWh
puu 0 tCO₂/GWh
- sähkö: keskimääräinen 200 tCO₂/GWh
marginaaliperusteinen 700 tCO₂/GWh

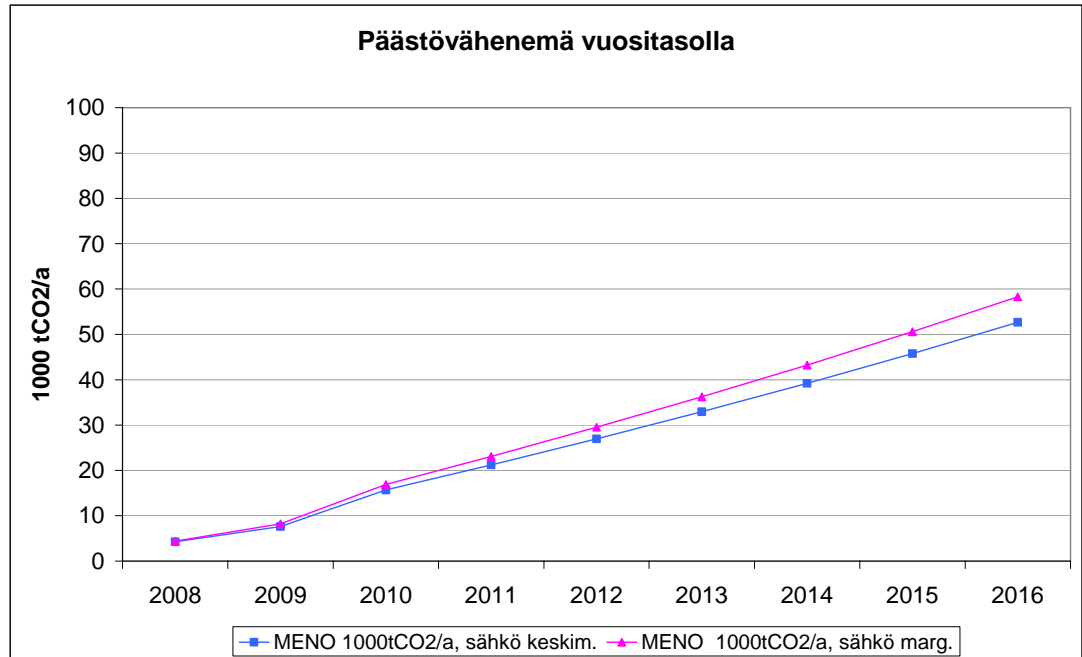
6.3 Vaikutukset

Arvio ohjelmalla aikaansaataavasta energiasäästöstä, bioenergian käytön lisäyksestä ja hiilidioksidipäästöjen vähenemästä on esitetty taulukossa 3. Energiansäästön sähkön osalta arvioidaan olevan 2–11 GWh/a ja lämmön ja polttoaineiden 15–69 GWh/a ohjelma-aikana. Uusiutuvan energian (lähinnä bioenergia) käytön arvioidaan lisääntyvän 42–120 GWh/a. Täten

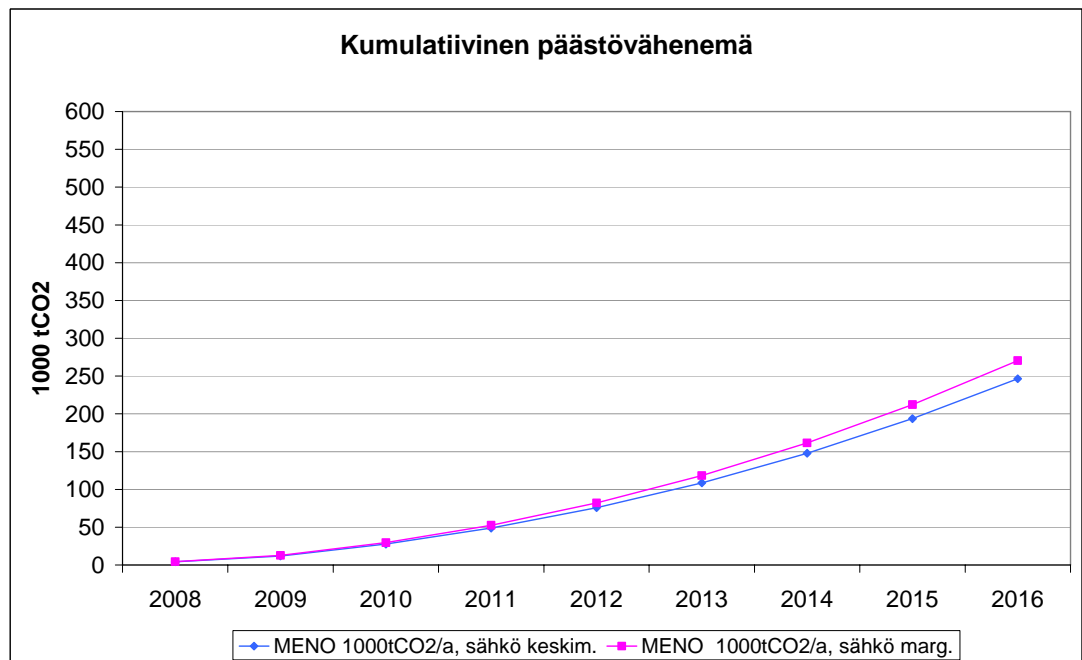
suurin osa ohjelmalla saavutettavasta CO₂-päästövähennyksestä muodostuu juuri bioenergian käytön lisääntymisestä.

Taulukko 3. **Vaikutukset CO₂-päästöihin, energiankulutukseen ja uusiutuvien energioiden käyttöön.**

	Vuosi	
	2010	2016
CO₂-päästövähennemä		
• vuositasolla		
○ sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂ /a	16	53
○ sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂ /a	17	58
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
○ sähkö keskimääräinen, 1000tCO ₂	28	246
○ sähkö marginaaliperusteinen, 1000tCO ₂	30	270
Energiankulutuksen vähenemä		
• vuositasolla		
○ sähkö, GWh/a	2	11
○ lämpö ja polttoaineet, GWh/a	15	69
• kumulatiivinen seurantavuoteen		
○ sähkö, GWh	4	48
○ lämpö ja polttoaineet, GWh	23	293
Uusiutuvien käytön lisäys		
• vuositasolla, GWh/a	42	120
• kumulatiivinen seurantavuoteen, GWh	77	594



Kuva 5 Päästövähennelmä vuositasolla.



Kuva 6 Kumulatiivinen päästövähennelmä.

7 Viestintä ja markkinointi

7.1 Tavoitteet

Viestinnän ja markkinoinnin tavoitteena on tukea ohjelman menestyksellistä toteuttamista ja varmistaa sen tulosten vaikuttavuutta.

Viestinnällä

- tehdään ohjelmaa ja sen tarjoamia mahdollisuuksia tunnetuiksi sekä kerrotaan ohjelmassa saavutetuista hyödyistä ja tuloksista
- tuetaan ohjelman eri toimijoita ohjelman toimenpiteiden toteuttamisessa ja sen tarjoamisen työkalujen ja toimintojen hyödyntämisessä.

7.2 Viestinnän suunnittelu ja organisointi

7.2.1 Ohjelmatason strateginen viestintä

Ohjelmatason strateginen viestintä tulee suunnitella ohjelman johtoryhmän ja toimeenpanevien järjestöjen (mm. neuvonta- ja koulutusorganisaatiot, seurannasta ja raportoinnista vastaavat) yhteistyönä. Strategiassa määritellään:

- viestinnän tavoitteet sekä osana ohjelman tavoitteita että niiden tukena;
- viestinnän kohderyhmät;
- pääviestit ohjelmatasolla sekä kohderyhmittäin;
- viestintätoimet ja -kanavat;
- viestinnän mittaustavat sekä vaikutusten arviointi; sekä
- eri toimijoiden roolit ja viestintävastuut.

Kustannustehokkuus, pitkäjänteisyys, tarkoituksenmukaisuus ja vaikuttavuus ovat keskeisiä mittareita strategisessa viestinnässä.

7.2.2 Graafinen ilme

Ohjelmatason strategiassa luodaan ohjelmalle myös yhtenäinen ilme. Ilme sitoo ohjelman eri osat yhteen, ja luo yhtenäistä kuvaa sekä tuo ohjelmalle vaikuttavuutta ja parantaa sen näkyvyyttä.

Hyvänä esimerkkinä ohjelmatason graafisesta ilmeestä on uusien, joulukuussa 2007 allekirjoitettujen energiatehokkuussopimusten ilme. Eri toimialat näkyvät julkisuudessa yhtenäisen ilmeen alla, jolloin erillisten viestintätoimien ja -toimijoiden toiminta liittyy laajempaan kokonaisuuteen saumattomasti.

Varteenotettava vaihtoehto on hyödyntää kehitettyä energiatehokkuussopimusten ilmettä soveltuvin osin myös MENO-ohjelman viestinnässä.

Ohjelmaston viestinnän onnistumiselle on tärkeää, että viestintää koordinoivalla taholla on sekä ohjelma-alan, aihepiirin ja yleensä energiansäästösopimustoiminnan substansiosaamista että viestintäosaamista.

7.2.3 Viestintäsuunnitelmat vaiheittain sekä kohderyhmittäin

Ohjelmaston viestinnän lisäksi on syytä laatia viestintäsuunnitelmat, joissa viestintä suunnitellaan vaiheittain sekä kohderyhmittäin yksityiskohtaisemmin.

Viestintäsuunnitelmissa määritellään tarkempi viestinnän aikataulutus sekä kohderyhmät, kohderyhmittäiset viestit, viestintäkanavat ja viestintätoimet. Samalla kuvataan tarkemmin eri toimijoiden roolit ja viestintävastuut.

7.3 Viestinnän vaiheet

Viestintästrategiassa määritellään viestinnän eri vaiheet. Viestintää tarvitaan ohjelman eri vaiheissa:

- valmistelutyössä sekä täytäntöönpanossa
- ohjelman markkinoinnissa sekä
- ohjelman toteutuksen aikana.

Valmisteluvaihe

Valmisteluvaiheessa suunnitellaan ohjelman viestintästrategia, mutta huolehditaan samalla eri toimijoiden ja osapuolten välisestä viestinnästä ja sen toimivuudesta. Kohderyhmiä ovat ohjelmaa valmistelevat toimijat sekä ohjelmaan liittyvät muut toimijat, joiden tulee olla tietoisia ohjelman etenemisestä. Ohjelman esitutkimusvaiheessa syntynyttä sidosryhmätietoutta hyödynnetään viestinnän suuntaamisessa.

Markkinointivaihe

Markkinointivaiheessa viestintäkenttä laajenee; tärkein kohderyhmä ovat maatalousyrittäjät ja yritykset, sidosryhmien ollessa toissijainen kohderyhmä.

Tärkeitä viestejä ovat mm. ohjelman käytännön toteutus, ohjelman tarjoamat edut ja hyödyt sekä siihen liittyvät toiminnot (työkalut, materiaalit).

Markkinointivaiheessa tarvitaan myös markkinointiaineistoa eri toimijoiden käyttöön, kuten esim. esittelymateriaalia (esite, kalvoaineistot, www-sivut).

Ohjelman toteutusvaihe

Ohjelman toteutuksen aikana kaikille kohderyhmille viestitään mm. ohjelman etenemisestä, siinä saavutetuista tuloksista ja hyvistä esimerkeistä sekä kehitetyistä työkaluista ja toiminnoista. Toteutuksen aikana on tärkeää huolehtia, että viestintä toimii molempiin suuntiin: sopimukseen liittyneillä tulee olla käytössään kanava, jonka kautta palautetta kentältä saadaan luontevasti viestittyä ohjelmaa ohjaaville tahoille.

Ohjelman viestintä tulee suunnitella kiinteässä yhteistyössä ohjelman raportointikäytäntöjä suunnittelevien tahojen kanssa. Vastaavasti viestinnän vaikuttavuuden arviointi kannattaa suunnitella ja osin mahdollisesti toteuttaaakin samanaikaisesti koko ohjelman vaikuttavuusarvioiden kanssa.

7.4 Viestinnän toimijat, tasot ja viestintäkanavat

Viestintä kannattaa suunnitella siten, että sekä strategiassa että kohdennetuissa viestintäsuunnitelmissa otetaan huomioon kansalliset, alueelliset/maakunnalliset ja paikalliset toimijat ja viestintäkanavat.

Viestintästrategiaa laadittaessa selvitetään tarkemmin eri tasoilla toimivat tahot ja niiden käytössä olevat tai niiden käyttämät viestintäkanavat. Tavoitteena on, että erityisesti pääkohderyhmille viestitään jo käytössä olevien, tuttujen ja luotettavien viestintäkanavien kautta. Tällöin viestit saadaan välitettyä kustannustehokkaasti, luotettavasti ja vaikuttavasti.

7.4.1 Toimijat - roolit ja vastuut

Ohjelmatason viestintää suunnittelevat ja toteuttavat yhdessä energiaohjelmaan osallistuvat toimijat; valtion hallinto, toimialajärjestöt sekä ohjelman toimeenpaneva organisaatio. Viestinnän roolit ja vastuut suhteutetaan em. toimijoiden tehtäviin ja vastuisiin ohjelman toteutuksessa.

7.4.2 Kohderyhmät / sidosryhmät

Kohde- ja sidosryhmien kartoitus tulee tehdä viestintästrategiaa laadittaessa ja niitä on tarkennettava kohdennettuja viestintäsuunnitelmia laadittaessa. Kohde- ja sidosryhmät voidaan jakaa eri tasoihin, esim. valtakunnallisiin, alueellisiin ja paikallisiin ryhmiin. Seuraavassa on esitetty esimerkkejä ryhmittelyistä.

Valtakunnallinen taso

- Vastuullinen viranomaisen/viranomaiset (ministeriö?)
- Alan keskusjärjestöt (sekä niiden alueverkostot)

Alueellinen/maakunnallinen taso

- Maaseutukeskukset
- TE-keskukset
- Tuottajajärjestöjen alueverkostot

Paikallinen taso

- Kunnalliset maaseutuneuvojat
- Puuenergianeuvojat
- Maatilat, maatalous- ja puutarha-alanyritykset
- Tuottajajärjestöjen paikallisyhdistykset

Kohde- ja sidosryhmiä ovat myös alaan liittyvät muut järjestöt (valtakunnalliset, alueelliset ja paikalliset tasot huomioon ottaen).

7.4.3 Viestintäkanavat/mediat

Viestintäkanavat/mediat tulee kartoittaa viestintästrategiaa laadittaessa ja niitä tarkennetaan kohdennettuja viestintäsuunnitelmia laadittaessa. Tärkeää on, että viestintäkanavat ovat kohde- ja sidosryhmien jo ennestään käyttämiä tietolähteitä, jotta viestien perille meno voidaan varmistaa.

Mediat voidaan jaotella valtakunnallisiin, alueellisiin ja paikallisiin kanaviin ja medioihin:

- Valtakunnalliset mediat
 - printti (esim. Maaseudun Tulevaisuus, Helsingin Sanomat, talouselämän lehdet)
 - sähköiset (valtakunnalliset TV- ja radiokanavat: YLE, MTV, Nelonen, Radio Nova)
 - tapahtumat (esim. Farmari-messut, ELMA)
 - www-portaalit (esim. www.motiva.fi, www.farmit.net)
- Alueelliset/maakunnalliset mediat
 - printti (maakuntien ykköslehdet, esim. Ilkka, Kymen Sanomat)
 - sähköiset (esim. alueelliset uutislähettykset, maakunta- ja paikallisradiot)
 - tapahtumat (Alueelliset maatalousnäyttelyt tms. maakunnalliset tapahtumat)
 - www-portaalit/sivustot: läänien ja maakuntien omat portaalit
- Paikalliset mediat
 - printti (paikallis- ja kaupunkilehdet)
 - sähköiset (paikallisradiot)
 - tapahtumat (järjestöjen paikalliset tapahtumat ja kokoukset)
 - www-portaalit/sivustot; kaupunkien, kuntien ja kuntayhtymien omat portaalit

Katsaus maatilojen energiatukiin esitettiin MENO-ohjelman vuoden 2005 suunnitteluraportissa. Nämä tuet ovat edelleen voimassa pääosin muuttumattomina ja kyseinen katsaus on esitetty myös tässä raportissa. Ohjelmankaudella 2008–2016 vallitsevista tukikäytännöistä ei ole ennakkotietoa.

Energiakatselmus- ja investointituet ovat yleisesti käytetty instrumentti energiansäästö-sopimuksissa ja -ohjelmissa. Suomessa niitä on käytetty nykyisin voimassa olevissa energiansäästö-sopimuksissa. Sopimukseen ja ohjelmiin liittyneet mainitsevat usein tuet yhdeksi merkittävimmäksi liittymiseen vaikuttaneeksi tekijäksi. Vuoden 2007 lopussa päättyneisiin eri sektoreiden vapaaehtoisin sopimukseen liittyneistä organisaatioista valtaosa on teettänyt katselmuksia sopimusten voimassaoloaikana. Vaikka osa katselmuksista on teetetty ilman katselmustukia, on tukien vaikutus ollut merkittävä. Katselmuksissa ehdotettujen toimenpiteiden toteutus on ollut energiansäästö-sopimusten toimeenpanon haasteellisin osuus. Ilman investointeja toteutettavat toimenpiteet tehdään lähes aina. Investointeja vaativiin toimenpiteisiin on ollut saatavilla investointitukia.

Seuraavassa luodaan katsaus tukiin, jotka ovat maataloussektorin tai maaseutuyritysten (esimerkiksi lämpöyrittäjät) käytössä sekä sähköntuotannon ja bioenergian verotukseen, jotka ovat relevantteja MENO-hankkeen jatkovalmistelun kannalta.

Maatalouden tukijärjestelmä jakautuu kolmenlaisiin tukiin, joita ovat EU:n kokonaan tai osittain rahoittamat tuet ja kansalliset tuet. Kansalliset tuet maksetaan kokonaan kansallisista varoista, mutta niiden tukijärjestelmille ja maksuperusteille on haettava hyväksyntä Euroopan Unionilta ennen tukijärjestelmän täytäntöönpanoa.

8.1 EU:n kokonaan rahoittamat tuet

Tärkein Suomessa käytössä olevista Euroopan unionin kokonaan rahoittamista maatalouden tukimuodoista on ns. CAP-tuki, jota maksetaan eräille peltokasveille ja kotieläimille. Vuoden 2006 alusta voimaan astuneen tilatuki uudistuksen seurauksena tilanne EU-tukien saannissa muuttuu. Viljelijä voi valita viljelykasvin suhteellisen vapaasti ja esimerkiksi ruokohelpi saa yhtä suuren CAP-tuen kuin peltokasvit samalla tukialueella. Uudistukseen liittyy myös uusi energiakasvien tuki (enintään 45 €/hehtaari), joka tuli käyttöön jo vuoden 2004 alusta. Energiakasvien tuen saamisen edellytyksenä on energiantuotantolaitoksen kanssa tehty sopimus sadon ostamisesta ja käytöstä energiantuotantoon. Sadon energiakäyttö tuottajan omalla tilalla ei oikeuta tuen saantiin. Suomessa viljeltävät energiakasvit (esim. ruokohelpi) eivät saa EU:n siementuotannon tukea. Tällä hetkellä selvitetään, olisiko mahdollista ensin ottaa talteen siemensato ruokohelvestä ja sen jälkeen käyttää korret energiatuotantoon. Komission nykyisen tulkinnan mukaan koko sato on käytettävä energiatuotantoon, jos kasville haetaan energiakasvitukea. Tällainen muutos vaatisi komission hyväksyntää.

8.2 EU:n osittain rahoittamat tuet

EU:n osittain rahoittamat tuet maksetaan osin EU:n varoista, osin kansallisista varoista. Tällaisia tukia ovat luonnonhaittakorvaus (LFA) sekä maatalouden ympäristötuki. LFA- ja ympäristötuen saamiseksi viljelijä joutuu tekemään viiden vuoden sitoumukset. LFA-tuessa viljelijä sitoutuu noudattamaan tavanomaista hyvää viljelykäytäntöä (TAVI). Ympäristötukijärjestelmässä tila sitoutuu noudattamaan viiden vuoden sopimusjakson ajan ympäristötuen ehtoissa määritellyjä ympäristöä säästäviä viljelytoimenpiteitä. Toimenpiteet jakautuvat kaikille tiloille yhteisiin perustoimenpiteisiin sekä valinnaisiin lisätoimenpiteisiin, joita on valittavana useita erilaisia kasvinviljely- ja kotieläintiloille sekä puutarhalohkoille. Tilan saama ympäristötuki korvaa toimenpiteiden noudattamisesta aiheutuneita kustannuksia ja tulonmenetyksiä. Vuoden 2007 alusta ympäristötukijärjestelmä uudistuu perusteellisesti.

8.3 Kansalliset tuet

Kansallisia tukia maksetaan peltokasveille mm. ympäristötuen kansallisen lisäosan ja luonnonhaittakorvauksen kansallisen lisäosan muodossa. Kyseiset tukimuodot vaativat voimassa olevat LFA- ja ympäristötukisitoumukset. Ns. C-tukialueella peltokasveille maksetaan pinta-alan perustuvaa pohjoista tukea. Kansallisen siementuotannontuen osalta selvitetään mahdollisuus ja tarve maksaa siementuotannon tukea myös ruokohelven siementuotannolle. Tämän tukimuodon merkitys energiatuotannon kannalta arvioidaan kuitenkin tällä hetkellä olevan hyvin pieni.

8.4 Muu taloudellinen ohjaus

8.4.1 Maatilatalouden rakennetuet

Maatilojen on mahdollista saada investointitukia mm. maataloudessa tarvittavien koneiden ja laitteiden hankintaan sekä tuotantorakennusten rakentamiseen. Tuettavat kohteet ja investointituen tukiprosentit määritellään vuosittain kohdentamisasetuksella.

Investointitukea myönnetään myös maatilojen lämpökeskusinvestointeihin. Tukea voidaan myöntää sellaisen lämpökeskuksen rakentamiseen, laajentamiseen tai peruskorjaamiseen, joka hyödyntää jätelämpöä, vesistön, ilman tai maaperän lämpöä, puuta tai muuta vastaavaa uusiutuvaa polttoainetta tai tuuli- tai aurinkoenergiaa. Osarahoitettuna voidaan tukea vain sellaisia lämpökeskuksia, jotka hyödyntävät puuta. Osarahoitettua investointitukea voidaan myöntää ns. tavoite 1- ja maaseutuohjelma-alueella.

Maatilojen lämpökeskusten enimmäistukimäärät ja muodot ovat enintään 70 % korkotukea ja 20 % investointiavustusta. Enimmäistukitaso on yhteensä 40 %. Ohjelmaperusteinen lämpökeskuksen investointiavustus voi olla enintään 25 %. Investoinnin kokonaiskustannukset eivät saa ylittää 840 000 euroa. Jos investointiin osallistuu vähintään kolme maaseutuyritystä, enimmäismäärä voi olla enintään kaksinkertainen eli 1 680 000 euroa.

8.4.2 Maaseutuyritysten tuet maaseutuelinkeinojen rahoituslain perusteella

Maaseutuyritys on maatilalla toimiva yrityskokonaisuus, jolla on yritystoimintaa maatilatalouden (maatalous ja/tai metsätalous) lisäksi. Nämä voivat tietyillä ehdoilla saada Maaseutuelinkeinojen rahoituslain (329/1999) mukaista tukea, jonka tavoitteena on maaseudun elinkeinotoiminnan monipuolistaminen. Tukimuodot ovat investointituki, käynnistysavustus ja kehittämisavustus. Tuen saannin ehdot on kuvattu Työryhmämuistiossa MMM 2005:4, Kattavat palvelut maaseudun mikroyrityksille, Helsinki 2005. Rahoituspäätökset hankkeista tekee TE-keskuksen maaseutuosasto.

Tukikelpoisena yritystoimintana pidetään:

1. Turvetuotantoa.
2. Muuta koneurakointia maatalan tuotantovälineillä ja muuten tilalta käsin harjoitettuna kuin varsinaisen maatalouden töiden urakointia.
3. Palvelujen tuottamista käyttäen hyväksi maatalouden tuotanto-omaisuutta, eläimet mukaan lukien, tai maatalan asuinrakennuksia.
4. Ohjelmapalveluja ja muita aineettomia palveluja, joissa käytetään hyväksi maa-seutua.
5. Tavaroiden tuottamista pienimuotoisena yritystoimintana.
6. Muuta 1–5 kohdassa tarkoitettuun toimintaan rinnastettavaa yritystoimintaa.

Tukea ei kuitenkaan myönnetä maatalous- eikä metsätraktoreiden eikä puunkorjuun monitoimikoneiden hankintaan.

Tuen saamisen ehdot on kuvailtu tarkemmin yllä mainitussa työryhmämuistiossa, mutta tiivistetysti yleiset vaatimukset investointituella ovat:

- Tuettavalla toiminnalla on oltava olennaista merkitystä yrittäjän toimeentulolle.
- Taloudellinen elinkelpoisuus.
- Maaseutuyritys voi työllistää perheenjäsenten lisäksi muuta työvoimaa enintään 3 vuosityöpaikan verran, tosin eräin poikkeuksin.
- Myös maaseutuyritykseen rinnastettava yritys eli ns. ketjuyritys, joka toimii sopimus pohjaisessa yhteistyössä usean maaseutuyrityksen kanssa voi saada tukea. Ketjuyritys voi työllistää enintään 5 vuosityöpaikan verran.

Tukien myöntämiselle on lisäksi muita suoraan yrittäjään kohdistuvia ehtoja. Investointitukien enimmäismäärät vaihtelevat alueellisesti.

Maatilojen energiaohjelman kannalta näiden säädösten merkitys tulee esille esimerkiksi tapauksessa, jossa maatila toimii yrittäjänä bioenergian tuotannossa. Tällöin sen on mahdollista saada maaseutuyritysten tukea.

8.4.3 Tuet yritystukilain perusteella

Yritystukilain (1068/2000) mukaisesti TE-keskusten yritysosastot rahoittavat yritysten investointihankkeita, pk-yritysten kehittämishankkeita sekä yritysten toimintaympäristöä parantavia hankkeita. Tukea ei myönnetä maatalouteen. Lisäksi hankkeeseen, johon on myönnetty

Maaseutuelinkeinojen rahoituslaissa tarkoitettua avustusta, ei voida myöntää Yritystukilain mukaista tukea. Täten yritystuki on maaseutuyritystuen kanssa vaihtoehtoinen tukimuoto maaseutuyrityksille.

8.4.4 Energiatuet valtionavustuslain ja energiatukiasetuksen perusteella

TEM:n hallinnoimasta energiatuesta on säädetty Valtionavustuslaissa (688/2001) ja Valtioneuvoston asetuksessa energiatuen myöntämisen yleisistä ehdoista (625/2002). Energiatukea myönnetään yrityksille (esim. yhtiöt ja toiminimet) ja yhteisöille (esim. kunnat, seurakunnat ja säätiöt). Avustuksia ei myönnetä asuinkiinteistöille, maatiloille eikä valtion-osuutta saaville perustamishankkeille.

Myönnettävän tuen suuruus voi olla hyväksyttävistä kustannuksista hankekohtaisen harkinnan perusteella enintään:

- Energiakatselmuksissa, -analyyseissa ja muissa selvityshankkeissa 40 %
- Tuulivoimatuotantoa ja aurinkoenergian käyttöä edistävissä investointihankkeissa 40 %
- Investointihankkeissa, jotka sisältävät energiaa säästävää taikka uusiutuvan energian tuotantoa tai käyttöä edistävää uutta teknologiaa, 40 %
- Investointihankkeissa, jotka sisältävät energiaa säästävää taikka uusiutuvan energian tuotantoa tai käyttöä edistävää tavanomaista tekniikkaa, 30 %
- Investointihankkeissa, jotka vähentävät energian tuotannon tai käytön ympäristöhaittoja, 30 %
- Energiahuollon varmuutta ja monipuolisuutta edistävissä investointihankkeissa 25 %

TE-keskus myöntää energiatukea niihin investointihankkeisiin, jotka ovat kustannukseltaan enintään 2 000 000 euroa ja selvityshankkeisiin, joiden kustannukset ovat enintään 200 000 euroa. Näitä suurempien hankkeiden tuesta päättää TEM.

8.4.5 Sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverotus

Laki sähkön ja eräiden polttoaineiden valmisteverosta säädettiin 30.12.1996/1260 ja sen viimeisin muutos 20.12.2002/1168 on astunut voimaan 1.1.2003.

Sähköverotus ja sähköntuotannon verotuet on suunniteltu edistämään uusiutuvan energian tuotantoa. Ne sähköntuottajat, jotka tuottavat sähköä yli 2 MVA:n tehoisissa laitoksissa ja siirtävät sähköä yleisessä verkostossa, ovat velvollisia maksamaan sähköveroa ja huoltovarmuusmaksua tuottamastaan sähköstä omakäyttösähkö pois lukien. Mikäli tuottaja tuottaa vähintään 100 MWh sähköä vuodessa käyttäen uusiutuvia energialähteitä, se voi saada verotukea esimerkiksi puulla tai puupohjaisilla polttoaineilla, biokaasulla tai turpeella tuotetusta sähköstä 4,2 euro/MWh sekä metsähakkeella tuotetusta 6,9 euro/MWh. Jos tuottaja tuottaa sähköä vain omaan käyttöönsä alle 2 MVA:n tehoisessa generaattorissa, sen ei tarvitse maksaa sähköveroa ja huoltovarmuusmaksua riippumatta käytetystä polttoaineesta.

8.4.6 Bioperäisten polttoaineiden verotus

Lämmöntuotannon polttoaineita verotetaan Suomessa biokaasua ja puuperäisiä polttoaineita lukuun ottamatta. EU:n energiaverodirektiivi (2003/96/EY) antaa jäsenvaltioille mahdollisuuden myöntää eräin edellytyksin verottomuus tai veronalennus bioperäisille polttoaineille enintään kuudeksi vuodeksi ajanjaksolla 2004-2012 ja uudelleen kuudeksi vuodeksi ajanjaksolla 2013-2018. Poikkeuksen muodostaa biokaasu, jolle voi antaa pysyvän veroedun. Suomessa on käytännössä menetelty direktiivin mahdollistamalla tavalla eli bio-kaasusta ei suoriteta valmisteveroa. Myös biodiesel on valmisteverotonta, kun sitä käytetään lämmityksessä.

Liikennekäytössä biodieselistä on suoritettava runsasrikkisen dieselöljyn valmistevero 34,59 senttiä litralta. Työkoneissa biodieselistä on suoritettava kevyen polttoöljyn valmistevero 7,06 senttiä litralta. Biokaasukäyttöisiä ajoneuvoja kohdellaan verotuksessa huomattavasti lievemmin kuin bensiini- tai dieselkäyttöisiä.

Liite 1 Maatilojen pilot-energiakatselmukset

Energiakatselmuskohteet

Tässä esitetään lyhyt yhteenveto neljän maatilan energiakatselmusraporteissa esitetyistä katselmustuloksista.

1. lypsykarjatila
2. yhdistelmäsikala
3. broilerikasvattamo
4. puutarha (Huom! puutarha energian käytöltään muista selvästi poikkeava).

Alla esitetyssä yhteenvedossa raporttien toimenpide-ehdotuksista (E) merkityt (= ei toteuteta) toimenpide-ehdotukset on jätetty huomiotta (ts. kohteesta 3 pellettikattilatoimenpide ja kohteesta 4 valaistusryhmittäismuutos)

Kohdekohtaiset katselmuskustannukset tai työtuntimäärät eivät olleet tiedossa.

Taulukko 1. Yhteenveto neljän pilot-energiakatselmuksen toimenpide-ehdotuksista

KOHDE	Nykyinen kulutus		Tehokkuussääströt				Invest	Uusiutuvat			Invest	Invest yht
	MWh	€	MWh	%	€	%		MWh	€	%		
LÄMPÖ												
1	78	5840	8	10,3	418	7,2						
2	146	10460	7	4,8	476	4,6		(1572 E)		(8000)		
3	362	20511	0	0,0	0	0,0		14846	72,4	97000		
4	3750	199650	50	1,3	2500	1,3		60667	30,4			
Yht 1-4	4336	236461	65	1,5	3394	1,4		75513	31,9			
SÄHKÖ												
1	36	4323	3	8,3	1093	25,3		0	0	0		
2	103	9456	5	4,9	551	5,8		0	0	0		
3	50	3637	2	4,0	147	4,0		0	0	0		
4	2905	200632	21	0,7	1850	0,9		0	0	0		
Yht 1-4	3094	218048	31	1,0	3641	1,7		0	0	0		
LÄMPÖ +Sähkö												
1	114	10163	11	9,6	1511	14,9	5572	0	0	0,0		5572
2	249	19916	12	4,8	1027	5,2	1940	0	0	0,0		1940
3	412	24148	2	0,5	147	0,6	750	0	14846	61,5	97000	97750
4	6655	400282	71	1,1	4350	1,1	7300	0	60667	15,2	220000	227300
Yht 1-4	7430	454509	96	1,29	7035	1,5	15562	0	14846	27,4	97000	332562
Yht 1-3	775	54227	25	3,2	2685	5,0	8262	0	14846	27,4	97000	105262

Huomioita:

- **tehokkuustoimenpiteillä** on katselmuksissa todettu yhteensä 96 MWh eli keskimäärin 1,3 % vuotuinen energiansäästöpotentiaali, kustannussäästöpotentiaali 1,5 %, 7 000 €/a, keskimäärin 1 800 €/kohde.
- kolmen ensimmäisen kohteen energiansäästöpotentiaali keskimäärin 3,2 % (vuotuinen kustannussäästöpotentiaali 5 % eli 2 685 €/mikä on keskimäärin 900 €/kohde)
- kohteiden 1 ja 2 sähkökustannussäästöjä tariffitoimenpitein
- toimenpiteiden keskimääräinen arvioitu takaisinmaksuaika runsaat 2 vuotta.
- ”toteutusta harkitaan” eli (H)-ehdotuksia noin puolet potentiaalista

- **uusiutuvien toimenpiteillä** laskettu 75 500 €n eli 17 % keskimääräinen vuotuinen kustannussäästöpotentiaali. Takaisinmaksuaika-arvio keskimäärin runsaat 4 a (3,6 ja 6,6 a). Kohteen 3 ehdotus päätetty toteuttaa, kohteen 4 toteutusta harkitaan.

Tehokkuustoimin keskimääräinen vuotuinen kustannussäästöpotentiaali 1800 €/kohde (kolme ensimmäistä 900 €/kohde).

Toteutettujen energiakatselmusten toteutuskustannukset eivät olleet käytettävissä tätä yhteenvetoa laadittaessa. Arvio: Jos kolmessa ensimmäisessä kohteessa työaika-arvio per kohde on 30 h, niin kustannuksiksi tulee (30x70€/h) 2100 €(vrt. energiatehokkuuden säästöpotentiaali 900 €/a, kohde)

TEM:n energiakatselmuksissa pienimmissä teollisuuskohteissa tuettavan työkustannuksen yläraja on 12,8 % vuotuisista energia- ja vesikustannuksista. Tämän perusteella edellä mainittujen kolmen kohteen tuettava työkustannukset voisivat olla:

Kohde	Tuettava työkustannus/€(tuntilaskelma 70 €/h mukaan)	Tuki 40%:n mukaan / €	Katselmuksessa todettu säästöpotentiaali €/a, tehokkuus/ uusiutuvat	Katselmukseen käytetty todellinen työaika / kustannus
1	1 300 (18,5h)	520	1 511	
2	2 549 (36h)	1 019	1 027	
3	3 090 (44h)	1 236	147/ 14 846	

Jos kahdessa ensimmäisessä kohteessa kaikki esitetyt tehokkuustoimenpiteet (myös H merkityt) toteutettaisiin ja säästöt (yhteensä 2 538 €) ja investointilaskelmat toteutuisivat lasketusti, edellä esitettyjen teoreettisten työkustannusten (1300 €+ 2549 €= 3849 €) ja esitettyjen investointikustannusten (7 512 €) yhteiseksi takaisinmaksuajaksi tulisi 4,5 vuotta.

Jos maatilojen yhteinen sähkön kulutus on noin 1 000 GWh/a ja tilojen lukumäärä 70 000 kpl, sähkönkulutuksen keskikulutus on 14 MWh/a. Kyselyn mukaan 32 % tiloista kuluttaa sähköä 10-20 MWh/a, 37 % alle tämän ja 30 % yli. Em. katselmukskohteiden sähkön kulutus on siis yli keskitason, joten kyseiset kohteet lienevät yli keskikoon (puhumattakaan kohteesta nro 4.). Voidaan olettaa, että katselmuksissa todettu keskimääräinen kustannussäästöpotentiaali 900-1 800 €kuvaa keskimääräistä suurempien tilojen säästöpotentiaalia.

Edellä esitettyjen tietojen perusteella voinee vetää sen johtopäätöksen, että laaja-alaisen ja yksityiskohtaisten energiakatselmusten kustannukset voivat nousta ainakin pienillä ja keskisuurilla tiloilla keskimäärin suuriksi suhteessa oletettavissa oleviin energiakustannussäästöihin. Tämän johdosta ainakin pienille ja keskisuurille tiloille tulisi ilmeisesti luoda asteittain toteutettava, jatkuvan periaatteen mukainen energianhallintamalli, jossa kustannukset ovat kohtuulliset ja jossa asiakas sitoutetaan toimenpiteiden toteuttamiseen, mitä myös seurataan.

Yhteenveto kolmen muun kohteen tila-analyseistä

Alla on esitetty kootusti tila-analyysiraporteissa esitettyjä energiankulutustietoja ja raportoituja energiansäästöpotentiaaleja. Raporteissa ei ole mainintoja ehdotusten toteutettavuudesta

eikä kattavasti energiakustannus- ym. tietoja, joista todennäköisesti syntyviä kustannussäästöjä (MWh/a ja %) voisi arvioida.

1. Pohjois-Pohjanmaa; lypsykarjatuotanto

- rakennuspinta-ala yhteensä 2 161 m²

- sähkö:	54 MWh/a	= 4320 €a;	säästöpot. 1,0 MWh/a;	80 €a
- öljy yhteensä	189 MWh/a	= €a;	säästöpot. - MWh/a;	€a
- hakelämpö	195 MWh/a	= €a;	säästöpot. 35 MWh/a;	890 €a
Yhteensä	438 MWh	=		970 €a (6%)

Toimenpiteet:

- sähkö: kolme hehkulamppua
- öljy: kuivurin eristys (2000 €investointi)
- hakekattilan nuohous 2 viikon välein (inv ?)

2 Etelä-Savo, porsastuotanto

- rakennukset 1 996 m²

- sähkö:	87 MWh/a	= 6960 €a;	säästöpot. 3,3 MWh/a;	263 €a
- öljy yhteensä	50 MWh/a	= €a;	säästöpot. MWh/a;	€a
- hakelämpö	144 MWh/a	= €a;	säästöpot. MWh/a;	600 €a
Yhteensä	281 MWh	=		863 €a (8%)

Toimenpiteet:

- lämpölamput pienitehoisemmiksi (175 W_> 150 W)
- hakkeen käytön lisääminen

3. Kymenlaakso, viljanviljely

- rakennukset 1 310 m²

- sähkö	17,5 MWh	= €a;	säästöpot. MWh/a;	€a
- öljy yhteensä	173 MWh/a	= €a;	säästöpot. MWh/a;	350 €a
- puu asuintalossa	24 MWh	= €a;	säästöpot. MWh/a;	€a
Yhteensä	214 MWh	=		350 €a (4%)

Toimenpiteet:

- kuivurin huolto, säästö 350 €a, investointi noin 350 €

MENO 2-projektin aikana suoritettiin alihankintatyönä selvitys ”Eri tuotantosuuntia edustavien maatilojen energiankäyttötiedon syventäminen energiaohjelman laadinnan pohjaksi”. Selvityksen teki Bionova Engineering ja sen tuloksena syntyi sisäinen 2-osainen raportti taustatiedoksi valmistelutyölle:

- Maatilojen energiaohjelman valmistelu. Loppuraportti 1/2: Tulokset. Bionova Engineering 14.2.2007.
- Maatilojen energiaohjelman valmistelu. Loppuraportti 2/2: Taustatiedot. Bionova Engineering 14.2.2007.

Seuraavassa on esitetty yhteenveto raportin tuloksista.

Energiankulutus ja sen jakauma

Maatalouden energiankäytön jakaumaa tutkittiin tilastokeskuksen ja MMM:n tietopalvelukeskuksen Tiken tietojen pohjalta. Sähkönkulutustiedot saatiin Adato Energia Oy:ltä. Lisäksi hyödynnettiin muita aiheesta tehtyjä tutkimuksia. Maatalouden kokonaisenergiankulutuksesta ei ole saatavissa tarkkoja todellisiin kulutuslukemiin perustuvia tietoja. Bionova Engineering arvioi maatalouden kokonaiskulutukseksi 14 000 GWh, josta maatilojen osuus on yhteensä 12 000 GWh ja puutarhojen 2 000 GWh vuodessa.

Maatilojen vuosittainen energian kulutus on noin 12 000 GWh, joka jakautuu työkonepolttoaineisiin (33 %), lämmityspolttoaineisiin (27 %), viljankuivaamoiden polttoaineisiin (18 %) ja sähkөөn (22 %).

Merkittävimmät energian kuluttajat maataloilla ovat työkoneet (33 %) ja tuotantotilat (28 %). Lisäksi energiaa kuluu asuinrakennuksissa (19 %) ja viljankuivaamoissa (20 %). Asuinrakennusten arvioitiin kuluttavan keskimäärin lämpöä 25 MWh ja sähkөө 8 MWh vuodessa. Maatilojen asuinrakennusten määräksi arvioitiin 70 000 kappaletta. Viljankuivaamoiden kulutukseksi arvioitiin energiatilastojen perusteella noin 35 % muiden polttoaineiden määrästä ja työkoneiden osuudeksi 65 %. Viljankuivaamoiden sähkönkulutukseksi arvioitiin 10 % polttoaineesta.

Puutarhojen ainoita merkittäviä energian kuluttajia ovat lämmitetyt kasvihuoneet. Kasvihuoneiden (lämmitetyt, ala yli 1 000 m²) vuosittainen energiankulutus on noin 2 000 GWh, joka jakautuu lämmityspolttoaineisiin (75 %), sähkөөn (19 %), kaukolämpөөn (5 %) sekä polttoaineisiin, joilla tuotetaan hiilidioksidia (1 %).

Energian käyttö tiloilla jakautuu sähkөөn, lämmön tuotannon polttoaineisiin ja työkonepolttoaineisiin. Sähkөөn osuus on karjataloilla on tyypillisesti 20-30 % kokonaiskulutuksesta. Suurin osuus sähkөөllä on porsitussikalassa, joka johtuu lämpövalaisinten käytöstä porsaiden lämmittämiseen. Broilerikasvattamossa sähkөөn osuus on 12 % ja viljanviljelytilalla noin 8 %.

Lämmöntuotannon polttoaineiden osuus on tiloilla 44-56 %, lukuun ottamatta lihanautatilaa (27 %) ja broilerikasvatusta (79 %). Lihanautatilalla lämmitystä ei ole ja broilerikasvatuksessa lämmöntarve on suuri korkean kasvatuslämpötilan vuoksi. Työkonepolttoaineiden osuus vaihtelee nautatiloja lukuun ottamatta 9 %:n ja 25 %:n välillä riippuen erityisesti peltoalasta, viljelykasveista sekä lämmön ja sähkön kulutuksesta.

Energiansäästöpotentiaali

Tekijät arvioivat maatalouden energiansäästöpotentiaalin ajalle 2008-2016 olevan yhteensä 17 % vuosittaisesta kulutuksesta. Merkittävin säästöpotentiaali löytyi työkoneiden polttoaineista. Muut merkittävät säästökohteet ovat karjasuojat, asuinrakennukset ja viljan käsittely. Tekijät huomauttavat, että koko potentiaalin toteuttaminen vaatisi merkittäviä muutoksia sekä tilojen energianhallinnan prosesseissa että teknologiassa.

Taulukko 1. **Energiansäästöpotentiaali maataloudessa (Lähde: Maatilojen energiaohjelman valmistelu. Loppuraportti 1/2: Tulokset. Bionova Engineering 14.2.2007)**

Ryhmä	Kulutus GWh/a	Säästöpotentiaali %	Säästöpotentiaali GWh/a
Työkoneet	4 000	27 %	1 080
Viljan käsittely	2 300	14 %	320
Asuinrakennukset	2 300	13,5 %	310
Lämmitetyt kasvihuoneet	2000	13,5 %	270
Karjasuojien ilmanvaihto	1 200	15 %	180
Muu kulutus	1 700	10 %	170
Karjasuojien valaistus	500	12,5 %	60
Yhteensä	14 000	17 %	2 390

Uusiutuvan energian potentiaali

Uusiutuvan energian potentiaali maatiloilla ja puutarhoilla muodostuu uusiutuvan energian käyttämisestä omalla tilalla sekä uusiutuvien polttoaineen tuotannosta, joka on selvästi omaa käyttötarvetta suurempi. Tekijät arvioivat, että uusiutuvan energian käyttö maatiloilla voidaan vuoteen 2016 mennessä nostaa tasolle 7 500 GWh. Suurin osa potentiaalista muodostuu lämpöenergiasta (7 300 GWh), joka voitaisiin kokonaan tuottaa uusiutuvilla energiamuodoilla. Uusiutuvaa energian tuotantopotentiaali on maatiloilla yli kaksinkertainen käyttöpotentiaaliin nähden, kaikkiaan 15 600 GWh.

Taulukko 2. **Energiansäästöpotentiaali maataloudessa (Lähde: Maatilojen energiaohjelman valmistelu. Loppuraportti 1/2: Tulokset. Bionova Engineering 14.2.2007)**

Energia	Energian käyttö nykyisin	Uusiutuvan energian käyttöpotentiaali 2016
	GWh/a	GWh/a
Lämmityspolttoaineet	7 300	7 300
Sähkö	2 600	50
Kaukolämpö	100	
Työkonepolttoaineet	4 000	130
Yhteensä	14 000	7 480
Uusiutuvan energian tuotantopotentiaali		15 630

Energiansäästön ja uusiutuvan energian edistämistoimenpiteet

Raportissa esitetään tärkeimmiksi energiansäästö- ja uusiutuvan energian edistämistoimenpiteiksi:

1. Kehittää maatalouteen soveltuva energiakatselointimalli
2. Työkoneiden kulutuksen vähentäminen mm. energiamerkinnöillä ja taloudellisella ajotavalla
3. Parempi tukikohtelu uusiutuvia energioita käyttäville tai energiatehokkaille investoinneille
4. Myöntää oljen energiakäytölle toimitussopimukseen perustuva tuki
5. Myöntää biokaasusta tuotetulle energialle takuuhinta
6. Vähentää keinolannoitteiden käyttöä optimoimalla keinolannoitusta. Keinolannoitteiden valmistus kuluttaa enemmän primäärienergiaa kuin työkoneiden polttoaineet