

Janakkalan kunnan toimintasuunnitelma
energiankäytön tehostamiseksi
vuosille 2012 - 2016

Kirsi Sivonen



Kangasvuorentie 10
FIN-40320 JYVÄSKYLÄ
FINLAND
p. 014 33 88 496

5.1.2012

K. Sivonen

5.1.2012

SISÄLLYSLUETTELO

1. Esipuhe	3
2. Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet	4
3. Sopimuksen rajaukset ja toimintasuunnitelman kattavuus	4
4. Energiatehokkuussopimuksen tavoite	5
5. Energiansäästön välitavoitteet ja varhaistoimet	5
6. Kunnan toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet	7
6.1. Julkisten hankintojen energiaterhokkuusohjeet	7
6.2. Energiaterhokkuuden huomioon ottava suunnittelun ohjaus	8
6.3. Energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen	8
6.4. Uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa	10
6.5. Kulutusseuranta ja energiaterhokkuutta kuvaavat tunnusluvut	11
6.6. Uudet toimintamallit	12
6.7. Koulutus ja tiedotus	13
6.8. Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto	14
6.9. Muut energiansäästötoimenpiteet	15
7. Energian säästöpotentiaali	16
8. Energiaterhokkuuden raportointi	16
9. Lähdeluettelo	17

LIITTEET

Liite 1. Energian säästötoimenpiteiden ideat

Liite 2. Kooste toimintasuunnitelman energian säästötoimenpiteistä

K. Sivonen

5.1.2012

1. Esipuhe

Janakkalan kunta on liittynyt kuntien energiatehokkuussopimukseen kaudelle 2008 - 2016. Motiva on vahvistanut Janakkalan liittymisen 17.8.2011.

Energiatehokkuussopimuksen taustalla on Euroopan unionin direktiivi energian loppukäytön tehokkuudesta ja energiapalveluista: ns. energiapalveludirektiivi asettaa jäsenvaltioiden energian loppukäytölle ohjeellisen 9 %:n säästötavoitteen kaudella 2008-2016. Energiatehokkuussopimuksen tavoitteet edistävät myös Suomen energia- ja ilmastostrategian mukaisia toimenpiteitä, joilla pyritään pääsemään Kioton sopimuksen edellyttämiin kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksiin.

Tässä toimintasuunnitelmassa käydään läpi Janakkalan kunnan toimenpiteet energiatehokkuuden parantamiseksi sekä aikataulut niiden toteuttamiseen. Toimintasuunnitelman laatimisesta ovat vastanneet erikoissuunnittelija Kirsi Sivonen Elomatic Oy:stä yhdessä Janakkalan kunnan energiatyöryhmän kanssa. Energiatehokkuussopimuksen yhteyshenkilönä toimii kiinteistöpäällikkö Juha Härkönen. Energiatyöryhmään kuuluvat Juha Härkönen, Jari Järvinen, Seppo Kuusi, Marika Kyrklund, Arja Jaatinen, Ari Kaunisto, Sinikka Pulkkinen, Liisa Tonteri, Pertti Kähönen, Marko Vilkman, Eija Kangasmaa, Markus Myhrberg ja Mauri Lahtinen. Työryhmä vastaa myös suunnitelman toteuttamisesta ja seurannasta.

Toimintasuunnitelma viedään teknisen lautakunnan ja kunnanhallituksen käsiteltäväksi helmikuussa 2012.

K. Sivonen

5.1.2012

2. Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet

Janakkalan kunta on liittynyt kuntien energiatehokkuussopimukseen 17.8.2011. Janakkalan kunta ei ole aiemmin ole ollut mukana energiatehokkuusohjelmassa tai -sopimuksessa.

Energiatehokkuussopimuksen tavoitteiden mukaisesti energiatehokkuuden toimintasuunnitelma laaditaan vuoden sisällä energiatehokkuussopimukseen liittymisestä. Tämä toimintasuunnitelma on laadittu kunnan energiatehokkuussopimuksen pohjalta.

Energiatehokkuussopimuksen yhteyshenkilöksi on nimetty kiinteistöpäällikkö Juha Härkönen. Sopimusmenettelyn toteutuksesta ja toimintasuunnitelmasta vastaa työryhmä, johon on nimetty vastuuryhmäkohtaiset yhteyshenkilöt. Työryhmä vastaa myös toimintasuunnitelman toteuttamisen seurannasta.

ENERGIATYÖRYHMÄ	
Henkilö	Hallinnonala
Juha Härkönen	Tilapalvelu
Jari Järvinen	Tilapalvelu
Seppo Kuusi	Tilapalvelu
Marika Kyrklund	Tilapalvelu
Arja Jaatinen	Janakkalan asunnot Oy
Ari Kaunisto	Janakkalan Vesi
Sinikka Pulkkinen	Koulutoimi
Liisa Tonteri	Varhaiskasvatus
Pertti Kähönen	Rakennusvalvonta
Marko Vilkman	Ruokapalvelut
Eija Kangasmaa	Perusturva
Markus Myhrberg	Janakkalan teollisuusalueet Oy
Mauri Lahtinen	Kadunpito

Energiatehokkuuden työryhmä kokoontuu kaksi kertaa vuodessa helmi- ja syyskuussa. Energiatehokkuussopimuksen yhteyshenkilö Juha Härkönen vastaa työryhmän koolle kutumisesta. Kokouksissa käydään läpi toimintasuunnitelman tavoitteet ja niiden toteuttamisen tilanne sekä toteutuneet säästöt. Energiatyöryhmäideoi uusia säästötoimenpiteitä koko sopimuskauden ajan.

3. Sopimuksen rajaukset ja toimintasuunnitelman kattavuus

Energiatehokkuuden toimintasuunnitelma koskee kunnan hallinnassa olevien rakennusten, myös asuinrakennusten, katu- ja ulkovalaistuksen, vesi- ja jätehuollon, katuverkon ja muiden yleisten alueiden käytön ja ylläpidon sekä liikenteen ja kuljetusten energiankäytön siltä osin, kuin nämä toiminnot eivät ole jonkun muun sopimuksen piirissä. Myös kunnan omistamat ulosvuokratut tilat kuuluvat suunnitelman piiriin niiltä osin, kun kunta maksaa energiankulutuksen ja hoitaa kulusseurannan. Niin kutsutut kylmänä vuokratut tilat kuuluvat toimintasuunnitelmaan, jos kunta maksaa erikseen esimerkiksi tilan sähköistä. Ostettuja palveluita toimintasuunnitelma koskee vain hankintamenettelyn kautta. Tämän suunnitelman ulkopuolella ovat energiantuotanto ja joukkoliikenne, joille on olemassa omat erilliset sopimukset ja toimintasuunnitelmat. Maankäytön suunnitelmien, kaavoituksen ja koulutuksen tuomat energiansäästöt luetaan energiatehokkuussopimuksen piiriin, jos syntyvä säästö ei kuulu muun sopimusalan piiriin.

Toimintasuunnitelmassa tarkastellaan myös mahdollisuuksia lisätä uusiutuvan energian käyttöä.

K. Sivonen

5.1.2012

4. Energiatehokkuussopimuksen tavoite

Energiatehokkuussopimuksen tavoite on 9 %:n energiansäästö kaudella 2008 - 2016. Janakkalan kunnan energiansäästön tavoite on 3 016 MWh vuoden 2016 loppuun mennessä. Säästötavoite on laskettu vuoden 2010 kunnan lämmön, sähkön ja polttoaineiden kulutuksesta. Tavoite on kiinteä energiamäärä, jonka saavuttaminen tulee osoittaa. Se ei kuitenkaan tarkoita, että energiankulutuksen tulee olla tämän määrän pienempi vaan energiansäästön tulee olla tavoitteen suuruinen. Energiansäästöksi lasketaan toimet, joilla vähennetään nykyistä kulutusta tai toimet joiden seurauksena tuleva kulutus on alhaisempi verrattuna tilanteeseen, jossa toimenpidettä ei olisi toteutettu. Säästöihin lasketaan mukaan myös ennen kautta 2008-2016 toteutettuja toimenpiteitä ns varhaistoimenpiteitä. Motiva on laatinut ohjeet energiatehokkuussopimusten säästölaskennan pelisäännöistä (*Motiva 2009*).

Energiatehokkuuden parantamisella pyritään kustannussäästöihin ja vähentämään kunnan ilmasto- ja ympäristövaikutuksia. Kunta pyrkii olemaan toiminnassaan esimerkillinen ja vaikuttamaan näin myös kuntalaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen.

5. Energiansäästön välitavoitteet ja varhaistoimet

Energiatehokkuussopimuksessa määritetään energiansäästön välitavoitteet. Ensimmäinen välitavoite on asetettu vuodelle 2013 (*Taulukko 1*).

Taulukko 1. Energiatehokkuussopimuksen energiansäästön välitavoitteet ja kokonaistavoite.

	Säästötavoite	
	%	MWh
Välitavoite 2013	3	1 000
Kokonaistavoite 2016	9	3 016

Energiatehokkuussopimuksen tavoitteen saavuttamiseen voidaan ottaa mukaan varhaistoimia, jotka on toteutettu ennen sopimuskautta. Varhaistoimiin voidaan ottaa mukaan sellaiset toimenpiteet, joiden vaikutus kestää sopimuskauden ajan. Janakalassa on tehty varhaistoimenpiteiksi soveltuvia energiatehokkuustoimenpiteitä lähinnä kiinteistöihin (*Taulukko 2*). Kiinteistöihin on mm. vaihdettu ikkunoita ja ovia, lisätty yläpohjaan lämmöneristystä sekä tehostettu ja säädetty lämmönjakelua. Uusiin ilmanvaihtokoneisiin on tehty lämmön talteenotto. Lisäksi katuvalojen käytön muutoksilla on saavutettu sähkön säästöä. Varhaistoimien tuoma energiansäästö on yhteensä 1 863 MWh/a.

K. Sivonen

5.1.2012

Taulukko 2. Varhaistoimet ja niistä syntyvä vuosittainen energiansäästö.

Vuosi	Kohde	Toimenpide	Lämmön säästö	Sähkön säästö	Veden säästö	Säästön pysyvyys
			MWh/a	MWh/a	m ³ /a	a
1997	Uimahalli	Yläpohjan lisälämmöneristys	12			25
1997	Uimahalli	Talon ja veden lämmityslaitteet uusittu	31			20
1998	Haltian päiväkot/ Paulinkulma	Yläpohjan lisälämmöneristys	7			25
2002	Tarinmaan koulu	Ilmanvaihdon uusiminen ja lämmöntalteenotto 2TP	42			15
2002	Tarinmaan koulu	Lämmönjakohuoneessa uusittu öljypoltin, säätölaitteet, moottorit ja venttiilit. Patteriverkoston säätö ja uudet patteriventtiilit	39			15
2002	Vähikkälän koulu	Ikkunoiden uusinta	9			30
2003	Kunnantalo	Ilmanvaihdon uusiminen ja lämmöntalteenotto TK01, TK02, TK03, TK04	168			15
2003	Kunnantalo	Patteriverkosto ilma- ja lattialämmityksen tilalle	27			20
2003	Kunnantalo	Vesikalusteet uusittu	3		145	20
2003	Turengin koulu	Yläpohjan lisälämmöneristys	11			25
2004	Turengin yhteiskoulu ja lukio	Ilmanvaihdon uusiminen ja lämmöntalteenotto TK7, TK8	440			15
2004	Turengin yhteiskoulu ja lukio	Lämmönjakohuone vaihtimiseen uusittu	27			20
2006	Löytymäen koulu	Ilmanvaihdon uusiminen ja lämmöntalteenotto TK01	50			15
2006	Viralan koulu	Yläpohjan lisälämmöneristys	2			25
2007	Harvialan koulu	Yläpohjan lisälämmöneristys	24			25
2007	Harvialan koulu	Ilmanvaihdon uusiminen ja lämmöntalteenotto 1TK1, 2TK1, 3TK1	123			15
2007	Harvialan koulu	uusi öljykattila ja poltin ym	17			15
2008	Jänispolun päiväkot	Yläpohjan lisälämmöneristys	8			25
2008	Jänispolun päiväkot	Ilmanvaihdon uusiminen ja lämmöntalteenotto 1TP1	65			15
2008	Jänispolun päiväkot	uusi kaukolämpöpaketti	6			15
2008	Leppäkosken koulu	Yläpohjan lisälämmöneristys	15			25
2008	Leppäkosken koulu	Ilmanvaihdon uusiminen ja lämmöntalteenotto TK11, TK12	133			15
2008	Leppäkosken koulu	Patteriverkoston perussäätö, patteriventtiilit uusittu	34			15
2008	Teollisuustalo	Ikkunoiden uusinta	15			30
2009	Turengin terveyskeskus ja sairaala	Kaukolämpöpaketin uusiminen	79			20
2009	Uimahalli	Tasausaltaan laajennus	5			20
2010	Turengin vanhustentalot	Ulko-ovien uusinta	2			30
2011	Katuvalaistus	Käyttöajan lyhentäminen öisin		470		5
2011	Vähikkälän koulu	Ulko-ovien uusinta	0,4			30
YHTEENSÄ			1 393	470	145	

K. Sivonen

5.1.2012

6. Kunnan toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet

Tässä luvussa käydään läpi konkreettiset toimet energiansäästöavoitteiden toteuttamisesta. Toimenpiteet on jaoteltu aihepiireittäin. Toimenpiteille on mahdollisuuksien mukaan määritelty

- Vastuutaho, joka vastaa toimenpiteen toteuttamisesta
- Toteutusaikataulu
- Mittarit, joiden avulla voidaan seurata toimenpiteen toteutumista
- Rahoitustarve
- Arvio syntyvästä energiasäästöstä

Ideoita energiansäästökohteista ja tarpeista kerättiin toimintasuunnitelmaa tehdessä. Liitteeseen 1 on koottu ideat ja ajatukset, joiden pohjalta toimintasuunnitelmaa on lähdetty tekemään.

Toimintasuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet on koottu liitteeseen 2.

6.1. Julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet

Hankinnoissa tehtävät valinnat vaikuttavat merkittävästi tuotteiden ja palveluiden elinaikanaan käyttämän energian määrään ja sen kautta syntyviin kasvihuonekaasupäästöihin. Energian oston yhteydessä taas päästöihin voidaan vaikuttaa ratkaisevasti, kun sähkön tuotantotapa ja käytettävä polttoaine määritellään (*Sivonen, Laitila, Knuutila, 2007*).

Janakkalan kunnan tavoitteena on saada energiatehokkuus yhdeksi kriteeriksi kaikkiin niihin julkisiin hankintoihin, joissa energiatehokkaamman laitteen, järjestelmän tai hankintakokonaisuuden valinta johtaa kokonaistaloudellisesti edullisempaan lopputulokseen. Apuna voidaan käyttää mm. Työ- ja elinkeinoministeriön ohjeistusta (*TEM 2011*).

Janakkalan kunnassa ei ole erillistä hankintatointia vaan jokainen osasto tekee hankintansa itse. Janakkalan kunnassa noudatetaan Hämeenlinnan seudun kuntien ja kuntayhteisöjen yleisiä hankintaohjeita. Suurin osa toistuvista hankinnoista tehdään Seutukeskus Oy Hämeen tekemien kilpailutusten perusteella. Lisäksi ovat käytössä kuntakohtaiset kilpailuttamisrajat, joita noudatetaan kunnan kilpailutuksissa.

Toimenpide 1. Seutukunnan hankintaohjeet

Pyritään vaikuttamaan seutukunnan hankintaohjeeseen niin, että energiatehokkuus saadaan yhdeksi hankintakriteeriksi kaikkiin hankintoihin hankintaohjeistuksen kautta.

Vastuutaho: Energiatyöryhmä, kiinteistöpäällikkö

Aikataulu: Toteutus vuosien 2012-2013 aikana

Mittari: Onko seutukunnan hankintaohje päivitetty? (Kyllä / Ei)

K. Sivonen

5.1.2012

6.2. Energiatehokkuuden huomioon ottava suunnittelun ohjaus

Rakentamiseen, maan käyttöön ja liikennejärjestelyihin liittyvässä suunnittelussa pystytään vaikuttamaan rakennusten ja alueiden käytön energiatehokkuuteen ja elinkaaren ympäristövaikutuksiin. Energiatehokkuussopimuksessa tavoitteena on kehittää rakennusten suunnittelun sekä uudis- ja korjausrakentamisen ohjausta sekä kaavoitus- ja liikennesuunnittelua niin, että niissä otetaan energiatehokkuus ja elinkaarikustannukset huomioon.

Kunnan kaavoitus ja liikennesuunnittelussa otetaan yhdyskuntarakenteen energiatehokkuus huomioon normaalien käytäntöjen mukaisesti.

Toimenpide 2. Tilahankkeiden käsittelyohje

Tilahankkeiden käsittelyohje on toimintasuunnitelman laatimisen aikana uudistumassa. Pyritään vaikuttamaan tilahankkeen käsittelyohjeeseen niin, että siellä otetaan yhä vahvemmin huomioon energiatehokkuus ja kiinteistöjen elinkaaren aikaiset vaikutukset. Lisätään ohjeeseen viittaus työ- ja elinkeinoministeriön ohjeistukseen: Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa.

Vastuutaho: Tilapalvelu, kiinteistöpäällikkö

Aikataulu: Toteutus vuoden 2012 aikana

Mittari: Onko käsittelyohje päivitetty? (Kyllä / Ei)

Toimenpide 3. Rakennusjärjestys

Tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä rakennusjärjestykseen ohjausta energiatehokkaampaan rakentamiseen.

Vastuutaho: Rakennusvalvonta, II Rakennustarkastaja

Aikataulu: Toteutus vuoden 2013 aikana

Mittari: Onko rakennusjärjestys päivitetty? (Kyllä / Ei)

6.3. Energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen

Kiinteistön energiakatselmuksessa selvitetään kohteen kokonaisenergian ja -veden käyttö sekä kustannustehokkaat energiansäästötoimenpiteet. Energiakatselmuksessa ehdotetut säästötoimenpiteet tuovat selkeitä säästöjä. Janakkalan kunnan katselmointisuunnitelma on esitetty taulukossa 3. Katselmointisuunnitelma on esitetty taulukossa 3. Turengin terveyskeskus on saneerataan vuosina 2012-2015. Kiinteistö katselmoidaan saneerauksen jälkeen vuonna 2016.

Toimenpide 4. Kiinteistöjen energiakatselmuksset

Toteutetaan energiakatselmus 80 %:ssa kunnan rakennuksista rakennus-tilavuudella mitattuna vuoteen 2016 loppuun mennessä.

Suoritetaan kiinteistöjen seuranta- ja käyttöönottokatselmuksset energiatehokkuussopimuksen vaatimusten mukaisesti.

Luodaan selkeä järjestelmä, jonka mukaan kiinteistökatsemuksissa ehdotetuista toimenpiteistä valitaan ne, joita lähdetään toteuttamaan ja tehdään toteuttamisen aikataulutus.

Huomioidaan mahdollisuus tehdä kiinteistöille katselmuksen yhteydessä energiatehokkuustodistus. Tehdyt energiatehokkuustodistukset asetetaan näkyville kiinteistöissä.

Vastuutaho: Tilapalvelu, projekti-insinööri

Aikataulu: Toteutus vuosien 2012 - 2016 aikana

Mittari 1: Kuinka monta prosenttia rakennustilavuudesta on katselmoitu? (X / 80%)

Mittari 2: Onko toimenpiteiden toteuttamiseen luotu menetelmät? (Kyllä / Ei)

Budjetti: katselmuksset 51 680 €⁽¹⁾, tuki tästä 50 % 25 840 €. Ehdotettujen toimenpiteiden toteutukseen tarvitaan erillinen budjetti.

Energiansäästöpotentiaali: ~2 300 MWh/a⁽²⁾

¹⁾ Katselmusten budjetti on laskettu tuettavan työkustannuksen perusteella.

2012-2013: 16 710 €

2013-2014: 28 250 €

2016: 6 720 € Tukea katselmuksiin saa 50 % tuettavista työkustannuksista eli yhteensä 25 840 €

²⁾ Eri rakennustyyppien säästöpotentiaalit on saatu Motivan tilastoista. Säästöpotentiaali on laskettu katselmoitavien kiinteistöjen vuoden 2010 lämmön ja sähkön kulutuksen perusteella

Taulukko 3. Kiinteistöjen katselmointisuunnitelma.

	Kiinteistö	Tilavuus m ³	Osuus %	Lämmitys muoto	Katsel- mointi
1	Turengin yhteiskoulu ja lukio	31 739	9	kaukolämpö	2012-2013
2	Turengin koulu	28 928	9	kaukolämpö	
3	Liikuntahalli ja kirjasto	22 950	7	kaukolämpö	
4	Teollisuustalo	21 911	6	kaukolämpö	
5	Tervakosken koulu+asunto	20 657	6	kaukolämpö	2013-2014
6	Tervakosken yhteiskoulu ja lukio	19 624	6	maakaasu	
7	Seuratalo	12 930	4	kaukolämpö	
8	Kunnantalo	12 835	4	kaukolämpö	
9	Harialan koulu ja päiväkot	12 803	4	öljy	
10	Leppäkosken koulu	11 630	3	öljy	
11	tervakosken terveyskeskus-kirjastotalo	9 478	3	kaukolämpö	
12	Kettukallion pk ja koulu	7 962	2	kaukolämpö	
13	Uimahalli	7 863	2	kaukolämpö	
14	Vapaa-aikakeskus ja musiikkiopisto & Työterveyshu	8 235	2	öljy	
15	Turengin terveyskeskus ja sairaala/Taipalkoti	55 076	16	kaukolämpö	2016
	Yhteensä	284 621	84		

Toimenpide 5. Yhteistyö ja tiedotus katselmusten aikana

Katselmusten aikana pyritään sitouttamaan kiinteistöjen käyttäjät energiatehokkuusajatteluun ja toimintaan. Ennen katselmusta pidetään yhteistyöpalaveri tilapalvelun ja kiinteistön käyttäjien kanssa, jossa käydään läpi mahdollisia säästötoimenpiteitä ja ongelmakohtia.

Katselmuksen tuloksista tiedotetaan käyttäjille sekä järjestetään koulutusta mm. uusiin käyttötapoihin liittyen.

Vastuutaho: Tilapalvelu, projekti-insinööri

Aikataulu: toteutus vuoden 2012 - 2016 aikana

Mittari 1: Onko katselmusten yhteydessä pidetty yhteistyöpalaverit? (Kyllä / Ei)

Mittari 2: Onko katselmusten tuloksista tiedotettu käyttäjille? (Kyllä / Ei)

Toimenpide 6. Vuokratalojen lämmön ja veden kulutus

Viiteen vuokrataloon on asennettu kemikaaliton veden käsittelylaitteisto, jolla pyritään poistamaan vesiverkoston sakkaumat ja sitä kautta pidentämään verkoston ikää sekä poistamaan lämmitysverkoston likaantuminen ja sitä kautta tehostamaan lämmön siirtoa. Tarkastellaan näiden laitteiden vaikutusta kiinteistöissä ja tämän jälkeen tehdään päätökset lisäinvestoinneista.

Tehdään tarkistuskierrokset vuokrataloissa, joiden veden kulutus ylittää 160 l/asukas/vrk. Näin pyritään löytämään suuren veden kulutuksen syyt. Toteutetaan kustannustehokkaat säästötoimet.

Vastuutaho: Janakkalan asunnot Oy, Isännöitsijä

Aikataulu: Toteutus vuoden 2012-2016 aikana

Mittari 1: Onko pilottikohteissa saavutettu säästöjä? (Kyllä / Ei)

Mittari 2: Onko muihin kiinteistöihin hankittu veden käsittelylaitteistoja? (Kyllä / Ei)

Mittari 3: Onko tarkistuskierrokset suoritettu? (Kyllä / Ei)

Budjetti: Vaatii budjetin

Energiansäästöpotentiaali: ~180 MWh/a

6.4. Uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa

Kunnan tavoitteena on varmistaa, että investoinneissa voidaan käyttää uusia menettelyjä, joilla energiatehokkaiden järjestelmien ja laitteiden hankinta voidaan uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeissa tehdä kokonaan tai osittain investointibudjetista riippumattomasti.

Toimenpide 7. ESCO-palvelut osaksi kunnan toimintaa.

Varmistetaan, että hankintoja tekevällä henkilöstöllä on osaaminen ESCO-palvelujen käyttämisestä. Selvitetään mahdollisuudet lisätä maininta ESCO-palveluista seutukunnan hankintaohjeeseen.

Käytetään ESCO-palvelua muutamassa kohteessa vuoteen 2014 mennessä, jotta saadaan kokemusta palvelun käytöstä.

Vastuutaho: Energiatyöryhmä, kiinteistöpäällikkö

Aikataulu: toteutus vuoden 2012-2013 aikana

Mittari 1: Onko järjestetty tiedotusta tai koulutusta ESCO-palveluista? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 2: Onko ESCO-palvelut lisätty seutukunnan hankintaohjeeseen? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 3: Kuinka monessa kohteessa ESCO-palvelua on käytetty? *(X kpl)*

6.5. Kulutusseuranta ja energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut

Kulutusseurannan avulla voidaan tunnistaa energiankulutuksen ongelmakohteet ja energiankäytössä tapahtuvat muutokset. Seurannan tulosten avulla voidaan energiansäästöinvestointeja kohdistaa merkittävimpiin kohteisiin.

Kunnan tilapalveluissa on seurattu kiinteistökohtaisesti energian ja veden kulutuksia vuodesta 1995 asti. Kulutusseurannassa ovat olleet mukana kaikki kulutuksen kannalta oleelliset kiinteistöt. Tällä hetkellä 95 % kiinteistökannasta on kuukausitasoisessa seurannassa. Säännöllinen kulutusseuranta on tärkeää, tällöin voidaan ajoissa paikantaa mahdolliset muuten huomaamattomat viat, mm. piilevät vesivuodot. Myös Janakkalan asunnot Oy seuraa kaikkien vuokrakiinteistöjen energia ja veden kulutusta kuukausitasolla. Janakkalan asunnot Oy käyttää erillistä järjestelmää.

Tilapalveluilla on käytössä Haahtelan Kiinteistötieto-ohjelma tilanhallinnassa. Tämä ohjelma sisältää myös kulutusseurantaosion, jonka tilapalvelu on ottanut käyttöön. Uuden kulutusseurannan monipuolisemmat toiminnot mahdollistavat kulutusten tarkemman seurannan.

Sähköverkon haltijan järjestelmien kautta on mahdollista seurata sähkönkulutusta.

Toimenpide 8. Kulutusseurantajärjestelmän kehittäminen

Luodaan selkeä järjestelmä, jonka avulla seurannassa löydettyihin ongelmiin reagoidaan nopeasti ja tehokkaasti. Järjestelmässä määritetään vastuutahot, jotka vastaa korjaavista toimenpiteistä.

Vastuutaho: Tilapalvelu, projekti-insinööri

Aikataulu: toteutus vuoden 2012 aikana

Mittari: Onko järjestelmä luotu? *(Kyllä / Ei)*

Toimenpide 9. Sähkön kulutuksen seuranta

Pyritään saamaan sähkön kulutustiedot mukaan samaan seurantajärjestelmään, jolloin energiankulutuksen seuranta tehostuu.

Vastuutaho: Tilapalvelu, projekti-insinööri

Aikataulu: toteutus vuoden 2013 aikana

Mittari: Onko sähkön seuranta integroitu muuhun seurantaan? *(Kyllä / Ei)*

6.6. Uudet toimintamallit

Kunnan tavoitteena on kehittää ja ottaa käyttöön uusia toimintamalleja, joiden avulla säästetään energiaa. Tarvittaessa kunta käynnistää energiansäästöä edistäviä hankkeita ja osallistuu mahdollisuuksien mukaan kuntien yhteisiin kehityshankkeisiin.

Toimenpide 10. Kiinteistöjen käyttöohjeet

Tehdään kiinteistöille käyttöohjeet, joissa ohjataan käyttäjien toimintaa kiinteistöissä. Oheistusta tehdään mm. valaistuksen ja atk-laitteiden käyttöön, lämmityksen ja ilmanvaihdon säätämiseen sekä veden käyttöön liittyen. Ohjeistukset asetetaan näkyvälle paikalle kiinteistössä. Ohjeistuksen julkistaminen ja siihen liittyvä tiedotus voidaan suorittaa mm. kiinteistökatselmuksen yhteydessä.

Erillisiä ohjeistuksia voidaan tehdä mm. atk-luokkiin, kopiohuoneisiin, wc- ja suihkutiloihin.

Vastuutaho: Tilapalvelu, projekti-insinööri

Aikataulu: toteutus vuoden 2012-2014 aikana

Mittari 1: Onko kiinteistöjen käyttöohjeet tehty? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 2: Onko käyttöohjeista tiedotettu ja koulutettu kiinteistön käyttäjiä? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 3: Onko käyttöohjeet asetettu näkyville kiinteistöissä? *(Kyllä / Ei)*

Toimenpide 11. Vesi- ja jätevesiverkoston energiatehokkuus

Vesi- ja erityisesti jätevesiverkossa on saneeraustarpeita. Huonokuntoisessa verkossa on vuotoja, mitkä lisäävät pumppaustarvetta ja veden kulutusta.

Laaditaan selkeä saneeraussuunnitelma verkostoille sekä hankitaan johtotieto-ohjelma ylläpidon ja seurannan jatkuvuuden varmistamiseksi.

Vastuutaho: Janakkalan vesi, Toimitusjohtaja

Aikataulu: Toteutus vuosien 2012 - 2013 aikana

Mittari 1: Onko saneeraustarpeet määritelty? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 2: Onko saneeraussuunnitelma tehty? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 3: Onko johtotieto-ohjelmisto hankittu? *(Kyllä / Ei)*

Budjetti: Saneeraustyöt ja johtotieto-ohjelmiston hankkiminen vaativat budjetin.

K. Sivonen

5.1.2012

6.7. Koulutus ja tiedotus

Ihmisten käyttötottumuksilla on ratkaiseva merkitys siihen, miten energiaa käytetään kotona, töissä ja vapaa-aikana. Käyttäytymisen taustalla ovat yksilöiden asenteet. Asenteisiin voidaan vaikuttaa jakamalla tietoa ja esimerkkejä halutuista toimintatavoista. Myös toimintasuunnitelmaan kerätyissä energiansäästöideoissa on paljon ajatuksia liittyen kiinteistöjen käyttöön (*Liite 1*).

Kunta pyrkii olemaan toiminnassaan esimerkillinen ja vaikuttamaan näin myös työntekijöiden ja kuntalaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen. Janakkalan kunta sisällyttää energiansäästöön ja energian tehokkaaseen käyttöön liittyvät asiat omalle henkilöstölleen sekä kunnan luottamushenkilöstölle annettavaan koulutukseen sekä kasvatus ja opetustoimintaan.

Toimenpide 12. Ympäristöoppaan julkaisu ja käyttöönotto

Janakkalan kuntaan ollaan laadittu ympäristöopasta, jossa on myös energiansäästöohjeistus. Ympäristöopas ja energiansäästöohje esitellään esimiespäivillä, jotta oppaassa oleva tieto leviäisi myös käytäntöön.

Vastuutaho: Ympäristönsuojelu, ympäristöpäällikkö, Tilapalvelu
Aikataulu: Toteutus vuoden 2012 aikana
Mittari: Onko ympäristöopas esitelty? (*Kyllä / Ei*)

Toimenpide 13. Energiatohokkuudesta tiedottaminen

Energiatohokkuustyöryhmä tiedottaa vuosittain sekä kunnan työntekijöille että kuntalaisille energiatoimien toteutumisesta ja energiansäästö tavoitteiden toteutumisesta.

Vastuutaho: Tilapalvelu, projekti-insinööri
Aikataulu: Toteutus vuosittain vuosien 2012 - 2016 aikana
Mittari: Onko energiatoimien tuloksista tiedotettu vuosittain? (*Kyllä / Ei*)

Toimenpide 14. Energiatohokkuus varhaiskasvatukseen

Jänispolun päiväkodissa tehdään pilottiprojekti ympäristökasvatukseen liittyen. Ympäristökasvatukseen liitetään myös energiatoimien sekä uusiutuva energia.

Jänispolun päiväkodista saatujen kokemusten perusteella levitetään ympäristökasvatusta myös muihin päiväkoteihin.

Vastuutaho: Varhaiskasvatus, varhaiskasvatusjohtaja
Aikataulu: Toteutus vuosien 2012 - 2016 aikana
Mittari 1: Onko Jänispolun päiväkodissa tehty ympäristökasvatuksen pilottihanke? (*Kyllä / Ei*)
Mittari 2: Onko ympäristökasvatusta lisätty myös muihin päiväkoteihin? (*Kyllä / Ei*)

Toimenpide 15. Energiatehokkuuskilpailut

Järjestetään päiväkotien sekä koulujen välisiä energiatehokkuuskilpailuja. Kilpailussa voidaan palkinnoksi jakaa esimerkiksi vuoden aikana syntyneet säästöt.

Vastuutaho: Varhaiskasvatus, varhaiskasvatusjohtaja ja perusopetus, rehtorit

Aikataulu: Toteutus vuosien 2012 - 2016 aikana

Mittari 1: Onko järjestetty päiväkotien välisiä kilpailuja? (Kyllä / Ei)

Mittari 2: Onko järjestetty koulujen välisiä kilpailuja? (Kyllä / Ei)

Toimenpide 16. Tiedotus rakentajille

Kootaan materiaalia ja tietolähteitä, joita jaetaan rakentajille mm. tontinhankinnan yhteydessä. Materiaalissa pyritään tarjoamaan puolueetonta tietoa rakennusten energiatehokkuudesta sekä lämmitysjärjestelmistä.

Vastuutaho: Rakennusvalvonta, II Rakennustarkastaja

Aikataulu: Toteutus vuoden 2012-2016 aikana

Mittari 1: Onko rakentajille suunnattu materiaali laadittu? (Kyllä / Ei)

Mittari 2: Onko materiaalia jaettu rakentajille järjestelmällisesti? (Kyllä / Ei)

Toimenpide 17. Energianeuvonta

Tarkastellaan mahdollisuutta järjestää kuntaan energianeuvontaa tai erillinen energianeuvoja. Energianeuvonta voi tapahtua esimerkiksi puhelimesta tai kunnan nettisivuilla. Tarkastellaan myös mahdollisuutta järjestää energianeuvontaa seudullisena yhteistyönä.

Vastuutaho: Rakennusvalvonta, II Rakennustarkastaja

Aikataulu: Toteutus vuosien 2012-2016 aikana

Mittari 1: Onko selvitetty mahdollisuutta järjestää energianeuvontaa? (Kyllä / Ei)

Mittari 2: Onko seudullisen yhteistyön mahdollisuus selvitetty? (Kyllä / Ei)

Mittari 3: Onko energianeuvontaa järjestetty? (Kyllä / Ei)

6.8. Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto

Janakkalan kunta pyrkii lisäämään uusiutuvan energian käyttöä sekä omassa toiminnassaan, että kunnan alueella. Paikallisuuden vuoksi uusiutuvalla energialla on positiivisia vaikutuksia kunnan työllisyyteen ja sitä kautta talouteen. Se myös lisää varmuutta, sillä riippuvuus tuontipolttoaineista vähenee. Lisäksi uusiutuvan energian käyttö vähentää energiankäytön ympäristövaikutuksia.

Toimenpide 18. Uusiutuvan energian kuntakatselmus

Janakkalan kunta toteuttaa uusiutuvan energian kuntakatselmuksen.

Vastuutaho: Tilapalvelu, projekti-insinööri

Aikataulu: Toteutus vuoden 2012 alussa

Mittari 1: Onko kuntakatselmus toteutettu? *(Kyllä / Ei)*

Toimenpide 19. Uusiutuvan energian tavoitteet

Asetetaan tavoitteet uusiutuvan energian käytön lisäämiselle vuosille 2013 ja 2016. Tavoitteiden asettamisessa voidaan käyttää hyväksi uusiutuvan energian kuntakatselmuksen tuloksia.

Vastuutaho: Tekniikka ja ympäristö, Teknisen toimen ja maankäytön johtaja

Aikataulu: Toteutus vuoden 2012 aikana

Mittari 1: Onko tavoitteet asetettu? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 2: Onko vuoden 2013 tavoite saavutettu? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 3: Onko vuoden 2016 tavoite saavutettu? *(Kyllä / Ei)*

6.9. Muut energiansäästötoimenpiteet

Tässä kappaleessa esitetään muut energiatyöryhmän määrittelemät energiansäästötoimenpiteet.

Toimenpide 20. Katuvalaistuksen energian säästö

EU:ssa hyväksytty EuP-direktiivi. Direktiivin asetuksissa on mm. valonlähteiden valotehokkuusvaatimuksia ja tämän myötä elohopealamppujen myynti lopetetaan vuonna 2015. Nämä valaisimet tulee korvata uusilla tehokkaammilla valaisimilla. Vaihtoehtona on suurpainenatrium- ja monimetallivalaisimet tai LED-valaisimet.

Vaihdetaan katuvalaistuksen elohopealamput n. 3 000 kpl energiatehokkaampiin lampuihin.

Otetaan käyttöön valaistuksen kauko-ohjausjärjestelmä, joka mahdollistaa mm. valojen himmennystoiminnon.

Vastuutaho: Kadunpito, maanrakennuspäällikkö

Aikataulu: Toteutus vuosien 2012 - 2016 aikana

Mittari 1: Onko valaistuksen kauko-ohjaus otettu käyttöön? *(Kyllä / Ei)*

Mittari 2: Miten suuri osa elohopeavalaisimista (%) on vaihdettu tehokkaampiin valaisimiin? *(x / 100 %)*

Budjetti: Investointibudjetti on hyväksytty. Mahdollista toteuttaa ESCO-hankkeena
Energiansäästöpotentiaali: ~450 MWh/a *

* Laskettu oletuksella, että 125 W:n elohopealamput (3000 kpl) vaihdetaan 75 W:n suurpainenatriumlamppuihin. Lamppujen käyttöaika 3000 h/a. Valojen ohjauksesta syntyvää säästöä ei ole arvioitu.

K. Sivonen

5.1.2012

7. Energian säästöpotentiaali

Varhaistoimenpiteiden säästö on jo saavutettua energiansäästöä. Niiden säästöllä saavutetaan jo puolet sopimuksen energian säästötavoitteesta (*Taulukko 4*). Lisäksi toimintasuunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä saadaan laskennallisesti säästöä noin 2 930 MWh/a. Yhteinen säästö olisi näin lähes 4 800 MWh/a, mikä on reilusti yli sopimuksen tavoitteen.

Taulukko 4. Saavutettu energian säästö ja energiansäästöpotentiaali.

Säästötoimenpide	Säästö
	MWh/a
Varhaistoimenpiteet	1 863
Energiakatselmusten säästöpotentiaali	2 300
Vuokratalot säästöpotentiaali	180
Katuvalaistus säästöpotentiaali	450
Yhteensä	4 793
Kokonaistavoite 2016	3 016

8. Energiatehokkuuden raportointi

Energiatehokkuuden raportoinnista ja tiedottamisesta vastaa sopimuksen yhteyshenkilö Juha Härkönen. Toimenpiteiden ja asetettujen tavoitteiden toteutumisesta raportoidaan vuosittain Motiva Oy:lle huhtikuun loppuun mennessä. Energiankulutustiedot ja toteutuneet säästöt esitetään tekniselle lautakunnalle ja kunnanhallitukselle vuosittain huhtikuun loppuun mennessä. Energiatehokkuuden työryhmä kokoontuu kasi kertaa vuodessa käsittelemään toimenpidesuunnitelman toteutumista ja tulevia toimenpiteitä.

K. Sivonen

5.1.2012

9. Lähdeluettelo

- Motiva 2009: Energiansäästötoimet energiatehokkuussopimuksissa. Säästölaskennan yleisiä pelisääntöjä. 27.2.2009 http://www.energiatehokkuussopimukset.fi/midcom-serveattachmentguid-1e01d745155d25e1d7411e0938291036ac02f932f93/energiansaastotoimet_energiatehokkuussopimuksissa-saastolaskennan_yleisia_pelisaantoja-pdf
- Motiva 2011: Kokonaistaloudelliset valaistushankinnat. http://www.motiva.fi/files/4328/Kokonaistaloudelliset_valaistushankinnat.pdf
- Sivonen, S., Laitila, P. & Knuutila, H. 2007: Julkisten hankintojen vaikutus energiankulutukseen ja kasvihuonekaasupäästöihin. Motiva. <http://www.motiva.fi/files/1607/julkisten-hankintojen-vaikutus-energiankulutukseen.pdf>
- TEM 2011: Energiatehokkuus julkisissa hankinnoissa. Työ- ja elinkeinoministeriön ohjeet. <http://www.tem.fi/files/30410/Energiatehokkuus.pdf>