

K. Sivonen

23.12.2010

Kemijärven kaupungin toimintasuunnitelma energiankäytön tehostamiseksi vuosille 2010 - 2016

Kirsi Sivonen



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

23.12.2010

K. Sivonen

23.12.2010

SISÄLLYSLUETTELO

1. Esipuhe	3
2. Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet	4
3. Sopimuksen rajaukset ja toimintasuunnitelman kattavuus	4
4. Energiatehokkuusohjelman tavoite	5
5. Energiansäästön välitavoitteet ja varhaistoimet	5
6. Kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet	7
6.1. Kulutusseuranta ja energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut	7
6.2. Julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet	8
6.3. Energiatehokkuuden huomioon ottava suunnittelun ohjaus	8
6.4. Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto	9
6.5. Energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen	9
6.6. Koulutus ja tiedotus	12
6.7. Muut säästötoimenpiteet	13
7. Energiatehokkuuden raportointi	15
8. Lähdeluettelo	16

K. Sivonen

23.12.2010

1. Esipuhe

Kemijärven kaupunki on liittynyt kuntien energiatehokkuusohjelmaan kaudelle 2008 - 2016. Motiva on vahvistanut Kemijärven liittymisen 15.2.2010.

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

Tässä toimintasuunnitelmassa käydään läpi Kemijärven kaupungin toimenpiteet energiatehokkuuden parantamiseksi sekä aikataulut niiden toteuttamiseen. Toimintasuunnitelman laatimisesta ovat vastanneet erikoissuunnittelijat Kirsi Sivonen ja Terhi Harjulehto Elomatic Oy:stä yhdessä Kemijärven kaupungin energiatyöryhmän kanssa. Energiatehokkuusohjelman yhteyshenkilönä ja työryhmän johtajana on toiminut Kemijärven kaupungin tekninen johtaja Pekka Koskenranta. Energiatyöryhmään kuuluvat Jari Polvi, Tomi Timonen, Markku Koivisto, Juha Narkilahti, Toivo Kotajärvi, Timo Alaräisänen, Pekka Koskenranta, Tapio Pöyliö, Markku Taavo, Matti Kujala, Marko Lampela, Kari Varrio, Kaarlo Jankkila, Eino Majava ja Tarmo Törmänen. Työryhmä vastaa myös suunnitelman toteutumisen seurannasta.

Toimintasuunnitelma viedään teknisen lautakunnan käsiteltäväksi helmikuussa 2011.

K. Sivonen

23.12.2010

2. Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet

Kemijärven kaupunki on liittynyt kuntien energiatehokkuusohjelmaan 15.2.2010. Energiatehokkuusohjelma on kuntien ja pienten kaupunkien energiatehokkuussopimus. Kemijärven kaupunki ei ole aiemmin ole ollut mukana energiatehokkuusohjelmassa tai -sopimuksessa.

Energiatehokkuusohjelman tavoitteiden mukaisesti energiatehokkuuden toimintasuunnitelma laaditaan vuoden sisällä energiatehokkuusohjelmaan liittymisestä. Tämä toimintasuunnitelma on laadittu energiatehokkuusohjelman vaatimusten pohjalta.

Energiatehokkuusohjelman yhdyshenkilöksi on nimetty tekninen johtaja Pekka Koskenranta. Sopimusmenettelyn toteutuksesta ja toimintasuunnitelmasta vastaa työryhmä, johon on nimetty vastuuryhmäkohtaiset yhteyshenkilöt. Työryhmä vastaa myös toimintasuunnitelman toteuttamisen seurannasta.

ENERGIATYÖRYHMÄ	
Henkilö	Hallinnonala
Jari Polvi	Elinkeino-osasto
Tomi Timonen	Hallinto-osasto
Markku Koivisto	Kunnallistekniikka ja vesilaitos
Juha Narkilahti	Sivistys-osasto
Toivo Kotajärvi	Sivistys-osasto
Timo Ala-Räisänen	Sosiaali- ja terveysosasto
Pekka Koskenranta	Tekninentoimi
Tapio Pöyliö	Tekninentoimi (maankäyttö)
Markku Taavo	Tekninentoimi (kiinteistöt)
Matti Kujala	Tekninentoimi (LVI)
Marko Lampela	Tekninentoimi (sähkö)
Kari Varrio	Vuokratalot
Kaarlo Jankkila	Tekninentoimi
Eino Majava	Tekninentoimi (sähkö)
Tarmo Törmänen	Sosiaali- ja terveysosasto

Energiatehokkuuden toimintaryhmä kokoontuu vuosittain. Kokouksessa käydään läpi toimintasuunnitelman tavoitteet ja niiden toteuttaminen. Energiatyöryhmäideoi uusia säästötoimenpiteitä koko sopimuskauden ajan.

3. Sopimuksen rajaukset ja toimintasuunnitelman kattavuus

Energiatehokkuuden toimintasuunnitelma koskee kaupungin 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 kaupungin omistamat ulosvuokratut tilat kuuluvat suunnitelman piiriin niiltä osin, kun kaupunki maksaa energiankulutuksen ja hoitaa kulusseurannan. Niin kutsutut kylmänä vuokratut tilat kuuluvat toimintasuunnitelmaan, jos kaupunki 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

23.12.2010

4. Energiatohokkuusohjelman tavoite

Energiatohokkuusohjelman tavoite on 9 %:n energiansäästö kaudella 2008 - 2016. Kemijärven kaupungin energiansäästön tavoite on 2 616 MWh vuoden 2016 loppuun mennessä. Säästötavoite on laskettu vuoden 2005 kaupungin 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 energiatoimintasuunnitelmien säästölaskennan pelisäännöistä (*Motiva 2009*).

Energiatohokkuuden parantamisella pyritään kustannussäästöihin ja vähentämään kaupungin ilmasto- sekä muita ympäristövaikutuksia. Kaupunki pyrkii olemaan toiminnassaan esimerkillinen ja vaikuttamaan näin myös kaupunkilaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen.

5. Energiansäästön välitavoitteet ja varhaistoimet

Energiaohjelmassa määritetään energiansäästön välitavoitteet. Koska ohjelmaan on liitytty vuoden 2010 aikana ja toimintasuunnitelma on tehty samana vuonna, ei tälle vuodelle ole vielä asetettu välitavoitetta (*Taulukko 1*). Vuodelle 2013 on välitavoitteeksi määritetty 5 % kokonaiskulutuksesta.

Taulukko 1. Energiatohokkuusohjelman energiansäästön välitavoitteet ja kokonaistavoite.

	Säästötavoite	
	%	MWh
Välitavoite 2010	0	0
Välitavoite 2013	5	1 308
Kokonaistavoite 2016	9	2 616

Kemijärvellä on tehty energiansäästötoimenpiteitä ennen energiatoimintasuunnitelmaan liittymistä (*Taulukko 2*). Useimmat säästötoimenpiteistä liittyvät kiinteistöihin. Varhaistoimien säästöt ovat yhteensä 379 MWh/a.

K. Sivonen

23.12.2010

6. Kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet

Tässä luvussa käydään läpi konkreettiset toimet energiansäästö tavoitteiden 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

6.1. Kulutusseuranta ja energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut

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

Kaupungin kiinteistöjen energian ja vedenkulutusta seurataan automaatiojärjestelmän avulla ja kiinteistöt ovat vuotuisessa seurannassa. Myös kuukausitasoinen ja päivittäinenkin seuranta on mahdollista automaatiojärjestelmän kautta.

Sähköyhtiön kautta on mahdollista seurata mm. ulko- ja katuvalaistuksen energiankäyttöä.

Toimenpide 1. Arvioidaan, minkä kiinteistöjen kulutusta olisi oleellista seurata kuukausitasolla. Otetaan näiden kiinteistöjen kuukausitasoinen seuranta käyttöön vuoden 2011 aikana.

Vastuutaho: tekninen toimi

Aikataulu: toteutus vuoden 2011 aikana

Mittari: Onko kuukausittaisen seurannan tarve arvioitu? Kyllä/Ei

Mittari: Onko keskeiset kiinteistöt otettu kuukausittaiseen seurantaan? Kyllä/Ei

Toimenpide 2. Luodaan selkeä järjestelmä, jonka avulla seurannan avulla löydettyihin ongelmiin reagoidaan nopeasti ja tehokkaasti. Järjestelmässä määritetään vastuutahot, kuka vastaa korjaavista toimenpiteistä.

Vastuutaho: tekninen toimi

Aikataulu: toteutus vuoden 2011 aikana

Mittari: Onko järjestelmä luotu? Kyllä/Ei

Toimenpide 3. Luodaan selkeä järjestelmä, jonka avulla seurataan katu ja ulkovalaistuksen energiankäyttöä vuositasolla. Määritetään seurannasta vastaava henkilö

Vastuutaho: tekninen toimi

Aikataulu: toteutus vuoden 2011 aikana

Mittari: Onko vastuuhenkilö määritetty? Kyllä/Ei

K. Sivonen

23.12.2010

6.2. Julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet

Hankinnoissa tehtävät valinnat vaikuttavat merkittävästi useiden 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*).

Kemijärven kaupungissa ei ole erillistä hankintatointia vaan jokainen osasto tekee hankintansa itse.

Kemijärven kaupungin tavoitteena on saada energiatehokkuus yhdeksi kriteeriksi kaikkiin niihin julkisiin hankintoihin, joissa energiatehokkaamman laitteen, järjestelmän tai hankintakokonaisuuden valinta johtaa kokonaistaloudellisesti edullisempaan lopputulokseen.

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

Kemijärvellä käytetään ESCO-palveluita tarpeen mukaan energiatehokkuuteen ja uusiutuvaan energiaan liittyvissä hankinnoissa.

Toimenpide 4. Hankintaohjeet

Liitetään julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet (*TEM*) osaksi hankintaohjeistusta. Tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä energiatehokkuus yhdeksi hankintakriteeriksi kaikkiin hankintoihin. Päivitetään hankintaohje tarkastelun mukaiseksi

Vastuutaho: Hallinto

Aikataulu: Toteutus vuoden 2011 aikana

Mittari: Onko hankintaohje päivitetty? Kyllä/Ei

6.3. Energiatehokkuuden huomioon ottava suunnittelun ohjaus

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

Toimenpide 5. Rakennusjärjestys

Tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä rakennusjärjestykseen ohjausta energiatehokkaampaan rakentamiseen.

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuoden 2012 aikana

Mittari: Onko rakennusohje päivitetty? Kyllä/Ei

K. Sivonen

23.12.2010

Toimenpide 6. Tarkastellaan mahdollisuuksia lisätä rakennusjärjestykseen ohjausta lämmitysmuotoon liittyvään valintaan, niin että lisätään uusiutuvan energian ja kaukolämmön käyttöä kaupungin alueella.

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuoden 2012 aikana

Mittari: Onko rakennusohje päivitetty? Kyllä/Ei

6.4. Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto

Kemijärven kaupunki omistaa Kemijärven kaukolämpö Oy:n, joka tuottaa kaukolämpöä Kemijärven ja Pelkosenniemen alueilla. Kaukolämpö tuotetaan pääasiassa turpeella ja puulla.

Kemijärven kaupungin uusiutuvan energian kuntakatselmus on käynnistynyt 26.3.2010. Kuntakatselmuksen ja tulevien kiinteistöjen energiakatselmuksien yhteydessä tarkastellaan mahdollisuuksia siirtyä öljy- ja sähkölämmityksestä uusiutuvaan energiaan.

Toimenpide 7. Asetetaan tavoitteet uusiutuvan energian käytön lisäämiselle vuosille 2013 ja 2016. Tavoitteiden asettamisessa voidaan käyttää hyväksi uusiutuvan energian kuntakatselmuksen tuloksia.

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuoden 2011 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

6.5. Energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen

Kiinteistön energiakatselmuksissa selvitetään kohteen kokonaisenergian ja -veden käyttö sekä potentiaaliset energiansäästötoimenpiteet. Energiakatselmuksessa ehdotetut säästötoimenpiteet tuovat selkeitä säästöjä.

K. Sivonen

23.12.2010

Toimenpide 8. Kiinteistöjen energiakatselmuksset

Toteutetaan energiakatselmus 80 %:ssa kaupungin rakennuksista rakennus-tilavuudella mitattuna vuoteen 2013 loppuun mennessä. Katselmointisuunnitelma on esitetty taulukossa 3.

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

Huomioidaan mahdollisuus tehdä kiinteistöille katselmuksen yhteydessä energiatehokkuustodistus.

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuosien 2010 - 2013 aikana

Mittari 1: Kuinka monta prosenttia rakennustilavuudesta on katselmoitu?

Mittari 2: Onko toimenpiteiden toteuttamiseen luotu menetelmät?

Budjetti: Kiinteistökatselemissa toteuttaminen vaatii budjetin

Energiansäästöpotentiaali: ~3 140 MWh/a *

* Eri rakennustyyppien säästöpotentiaalit on saatu Motivan tilastoista. Säästöpotentiaali on laskettu kiinteistöjen vuoden 2009 lämmön ja sähkönkulutuksen perusteella

K. Sivonen

23.12.2010

Taulukko 3. Kiinteistöjen katselmointisuunnitelma.

	Kiinteistö	Pinta-ala m ²	Tilavuus m ³	Osuus %	Lämmitys- muoto	Katsel- mointi
1	Heralammen yritystalo (Salorantie 1)	12 328	70 620	13	kaukolämpö	2010 -2011
2	Sairaala Lapponia (Sairaالات 9)	10 581	37 157	7	kaukolämpö	
3	Jäähalli (Pelkoseniementie 34 A)	3 165	28 700	5	kaukolämpö	
4	Teollisuushalli (Pöyliöjärventie 2 - 8)	4 720	28 230	5	kaukolämpö	
5	Liikuntahalli (Särkeläntie 8 - 10)	3 927	26 000	5	kaukolämpö	
6	Aikuiskoulutuskeskus (Myllylammentie 23)	5 637	24 290	4	kaukolämpö	
7	Ammattioppilaitos (Seminaarinkatu 10)	3 998	19 203	3	kaukolämpö	2011 -2012
8	Toritalo (Kuumaniemenkatu 2 D2)	790	2 990	1	kaukolämpö	
9	Pelastuslaitos (Pelkoseniementia 23)	1 489	5 789	1	kaukolämpö	
10	Puunjalostushalli (Teollisuustie 16)	3 248	17 440	3	puu	
11	Kulttuurikeskus(Hietaniemenkatu 5)	2 964	17 251	3	kaukolämpö	
12	Lepistontien koulu (Lepistöntie 1)	4 227	14 692	3	kaukolämpö	
13	Hoivakoti puistola (Rajakatu 9 A)	4 568	14 584	3	kaukolämpö	
14	Ammattioppilaitos (Seminarinakat 5, 7, 9)	8 522	27 885	5	kaukolämpö	
15	Uimahalli (Värjärintie 2)	2 957	13 418	2	kaukolämpö	
16	Elinkaaritalo (Kuumaniemenkatu 2)	3 204	12 020	2	kaukolämpö	
17	Teollisuushalli (Teollisuustie 4)	2 163	9 915	2	kaukolämpö	
18	Isokylän koulu (Koulukuja 15 ja 17)	5 656	19 080	3	öljy	
19	Ammattioppilaitos (Halmetie 3)	2 153	8 361	1	kaukolämpö	
20	Tohmo kerrostalo (Rajakatu 5)	796	2 163	0	kaukolämpö	
21	Monitoimihalli (Varikkotie 1)	2 210	6 630	1	kaukolämpö	
22	Jokiranta ryhmäkoti (Sodankyläntie 331)	1 212	3 885	1	kaukolämpö	
23	Särkelä koulu(Koulukatu 2)	1 688	5 884	1	kaukolämpö	
24	Teollisuushalli (Halmetie 7)	1 314	5 528	1	sähkö	
25	Kiinteistöhoitok/Atk-konesali (Luusuantie 8)	695	2 227	0	kaukolämpö	
26	Kallaanpäiväkoti (Kallaatie 20)	11 030	3 060	1	kaukolämpö	
27	Teollisuushalli (Teollisuustie 13)	709	3 430	1	kaukolämpö	
28	Jätevedenpuhdistamo (Seinäntie 9)	823	2 470	0		
29	Teollisuushalli (Varikkotie 13)	549	1 959	0	kaukolämpö	
	Yhteensä	107 323	434 861	77		
	Kaupungin omat kiinteistöt yhteensä	128 305	561 639	100		

Toimenpide 9. Vuokratalojen ja muiden asuintalojen energiakurkistukset

Luodaan vuokrataloille ja muille asuinrakennuksille oma energiakurkistus, joka voidaan toteuttaa kaupungin oman henkilökunnan toimesta. Energiakurkistus on mallien mukaista energiakatselmusta suppeampi katsastus kiinteistön energian ja veden käytön säästämahdollisuuksien tunnistamiseen.

Kurkistusmalli luodaan vuoden 2011 aikana. Toteutetaan kurkistukset 70 prosenttiin vuokrakiinteistöistä vuoden 2015 loppuun mennessä. Mallia voidaan tarjota myös talonyhtiöiden käyttöön.

Vastuutaho: Vuokratalot, Kari Varrio

Aikataulu: Toteutus vuosien 2011 - 2015 aikana

Mittari 1: Onko kurkistusmalli luotu? Kyllä/Ei

Mittari 2: Kuinka moneen prosenttiin vuokrakiinteistöjen rakennustilavuudesta kurkistus on toteutettu?

K. Sivonen

23.12.2010

6.6. 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 antamalla perustietoa ja esimerkkejä halutuista toimintatavoista.

Kaupunki pyrkii olemaan toiminnassaan esimerkillinen ja vaikuttamaan näin myös työntekijöiden ja kaupunkilaisten asenteisiin ja käyttäytymiseen. Kemijärvi sisällyttää energiansäästöön ja energian tehokkaaseen käyttöön liittyvät asiat omalle henkilöstölleen sekä kaupungin luottamushenkilöstölle annettavaan koulutukseen sekä kasvatus ja opetustoimintaan.

Toimenpide 10. Koulutuspaketit

Laaditaan koulutuspaketteja ja luentorunkoja mm. päiväkoteihin, kouluihin ja ammattioppilaitoksiin kiinteistöjen energiatehokkaasta käytöstä. Pyritään selvittämään perusteellisesti, miksi energiaa kannattaa säästää. Koulutuksessa keskitytään mm. seuraaviin asioihin:

- Valaistus
- Tietokoneet ja tulostus
- Ilmanvaihdon käyttö/ tuuletus
- Sälekaihtimien käyttö
- Kiinteistön energiatehokkaan käyttäjän käyttäytymismallit

Järjestetään koulutusta kaupungin työntekijöille ja muille kiinteistöjen käyttäjille sekä kaupungin valtuustolle ja muille päättävälle elimille. Pyritään seuraamaan koulutuksen vaikutuksia.

Koulutusta voidaan tarjota myös yrityksille.

Vastuutaho: Tekninen toimi, työsuojelu

Aikataulu: Toteutus vuosien 2011 - 2015 aikana

Mittari 1: Onko koulutuspaketti luotu? Kyllä/Ei

Mittari 2: Kuinka monessa laitoksessa koulutuspaketti on käytössä?

Toimenpide 11. Energiatehokkuudesta tiedottaminen

Energiatehokkuustyöryhmä tiedottaa vuosittain sekä kaupungin työntekijöille että kaupunkilaisille energiatehokkuustoimenpiteistä ja energiansäästön tavoitteiden toteutumisesta.

Vastuutaho: Hallinto-osasto ja tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuosittain vuosien 2010 - 2016 aikana

Mittari: Onko energiatehokkuustoimien tuloksista tiedotettu? Kyllä/Ei

K. Sivonen

23.12.2010

6.7. Muut säästötoimenpiteet

Energiatyöryhmä on määritellyt energiansäästötoimenpiteitä, jotka eivät liity suoraan energiatehokkuusohjelman velvoitteisiin.

Toimenpide 12. Tarkastellaan mahdollisuuksia kannustaa vuokralaisia energiansäästöön

Tarkastellaan mahdollisuuksia ottaa vuokraan erillinen osa, joka määräytyy lämmön kulutuksen mukaan. Näin pyritään kannustamaan vuokralaisia tehokkaaseen lämmönkäyttöön.

Tarkastellaan muita mahdollisuuksia kannustaa vuokralaisia energiansäästöön.

Vastuutaho: Vuokralat ja talonyhtiöt

Aikataulu: Toteutus vuosien 2011 - 2012 aikana

Mittari 1: Onko tarkastelu tehty? Kyllä/Ei

Mittari 2: Onko löydetty kannustuskeinoja? Kyllä/Ei

Toimenpide 13. Katu-, latu ja aluevalaistuksen energiansäästö

Tarkastellaan mahdollisuuksia ottaa käyttöön katu-, latu ja aluevalaistuksen ohjaus ja vaihtaa valaisimet energiatehokkaampiin vaihtoehtoihin.

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. On tärkeä selvittää eri kohteisiin sopivat ja kustannustehokkaimmat vaihtoehdot.

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuosien 2011 - 2015 aikana

Mittari 1: Onko selvitetty eri kohteisiin sopivat vaihtoehdot? Kyllä/Ei

Mittari 2: Miten suureen osaan valaistuksesta (%) on otettu käyttöön ohjaus?

Mittari 3: Miten suuri osa elohopeavalaisimista (%) on vaihdettu tehokkaampiin valaisimiin?

Budjetti: Laiteinvestoinnit vaativat budjetin. Mahdollista toteuttaa ESCO-hankkeena.

Toimenpide 14. Sisävalaistuksen energiatehokkuus

Tehtäessä muutoksia kaupungin kiinteistöjen sisävalaistukseen pyritään valitsemaan energiatehokkaita ratkaisuja. Tehtäessä laitevalintaa otetaan energiatehokkuus huomion yhtenä merkittävimmistä tekijöistä. Luodaan toimintamallin, jonka avulla energiatehokkuus otetaan järjestelmällisesti huomioon valaistusmuutoksia tehtäessä.

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuosien 2010 - 2016 aikana

Mittari 1: Onko toimintamalli tehty? Kyllä/Ei

Budjetti: Sisävalaistuksen investointeihin tarvitaan budjetti.

K. Sivonen

23.12.2010

Toimenpide 15. Vesijohtoverkoston ja pumppauksen energiatehokkuus

Jatketaan vesijohtoverkoston saneeraamista ja vähennetään veden pumppaus-tarvetta edelleen.

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuosien 2010 - 2016 aikana

Mittari 1: Kuinka paljon saneerattavaa putkistoa on jäljellä?

Budjetti: Saneeraustyöt vaativat budjetin.

Toimenpide 16. Erityistä huomiota vaativat kiinteistökohteet

Kaupungin omistuksessa on useita kiinteistöä, joiden käyttöä ja energiankulutusta on tarkasteltava toimintasuunnitelman kauden aikana. Tarkasteltavia asioita näissä kiinteistöissä ovat mm. lämmitystavan muutos, purku, toiminnan yhdistäminen.

Erityishuomiota vaativat kiinteistöt:

1. Kuumaniemen koulu
2. Heikinkatu 3
3. Soppelan koulu
4. Lehtolan Kalasatama
5. Urheilukentän huoltorakennus
6. Tapionniemen koulu
7. Suomen pelastusasema
8. Halmetie 7
9. Lepistön koulun vanha puoli
10. Tohmon koulu

Vastuutaho: Tekninen toimi

Aikataulu: Toteutus vuosien 2010 - 2016 aikana

Mittari: Kuinka monen kiinteistön toimintaan tai lämmitykseen on tehty muutoksia? (kpl)

Budjetti: Muutostyöt voivat vaatia budjetin

Toimenpide 17. Liikkumisen ja kuljetuksen säästöt

Pyritään lisäämään ohjeistusta ja tekemään toimenpiteitä, joilla vähennetään liikkumisen tarvetta ja säästetään kuljetuksissa. Keinoina mm.

- Etäopetus
- Videopalaverit
- Kuljetusten logistiikan tarkastelut

Vastuutaho: Hallinto

Aikataulu: Toteutus vuosien 2010-2016 aikana

Mittari 1: Onko tehty ohjeistus ja kirjattu toimenpiteet, joilla liikkumista pyritään tehostamaan? Kyllä/Ei

Mittari 2: Onko ohjeistuksesta ja toimenpiteistä tiedotettu kaupungin työntekijöille? Kyllä/Ei

K. Sivonen

23.12.2010

Toimenpide 18. Tietokoneiden ja tulostimien säästöt

Uusia tietokoneita hankkiessa suositaan kannettavia tietokoneita tai muuten energiatehokkaita tietokoneita ja näyttöjä.

Tulostimien määrää vähennetään ja pyritään hankkimaan tehokkaita verkkotulostimia.

Vastuutaho: Hallinto

Aikataulu: Toteutus vuosien 2010-2016 aikana

7. Energiatehokkuuden raportointi

Energiatehokkuuden raportoinnista ja tiedottamisesta vastaa energiaohjelman yhteyshenkilö Pekka Koskenranta. Toimenpiteiden ja asetettujen tavoitteiden toteutumisesta raportoidaan vuosittain Motiva Oy:lle huhtikuun loppuun mennessä. Energiankulutustiedot ja toteutuneet säästöt esitetään kaupunginhallitukselle vuosittain. Energiatehokkuuden työryhmä kokoontuu kerran vuodessa käsittelemään toimenpidesuunnitelman toteutumista.

Varhaistoimenpiteiden energiansäästövaikutus on 379 MWh/a ja kiinteistökatselmusten laskennallinen energiansäästöpotentiaali on 3140 MWh/a. Näin ollen energiaohjelman säästötavoitteeseen 2 616 MWh/a on mahdollista päästä toimintasuunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä ja toteuttamalla energiakatselmuksissa ehdotettuja toimenpiteitä.

K. Sivonen

23.12.2010

8. Lähdeluettelo

- Motiva 2009: Energiansäästötoimet energiatehokkuussopimuksissa. Säästölaskennan yleisiä pelisääntöjä. 27.2.2009
http://www.motiva.fi/files/1372/Energiansaastotoimet_energiatehokkuussopimuksissa_Saastolaskennan_yleisia_pelisaantoja.pdf
- Sivonen, S., Laitila, P. & Knuutila, H. 2007: Julkisten hankintojen vaikutus energiankulutukseen ja kasvihuonekaasupäästöihin. Motiva.
- TEM: Työ- ja elinkeinoministeriön ohjeita energiatehokkuuden huomioon ottamiseksi julkisissa hankinnoissa. 2008. http://www.motiva.fi/files/1518/Tyo-ja_elinkeinoministerion_ohjeita_energiatehokkuuden_huomioon_ottamiseksi_julkisissa_hankinnoissa.pdf