

Mia Hassinen

YMPÄRISTÖAAPINEN
LÄHIRUOAN JA SIIVOUKSEN
AMMATTILAISILLE
Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden
ympäristöohjelma

Opinnäytetyö
Palveluliiketoiminnan koulutusohjelma


Marraskuu 2010




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

| | | |
|--|-----------------------|---|
|  MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences | | Opinnäytetyön päivämäärä 3.11.2010 |
| Tekijä(t) Mia Hassinen | | Koulutusohjelma ja suuntautuminen Palveluliiketoiminnan koulutusohjelma |
| Nimeke Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristöohjelma. | | |
| Tiivistelmä <p>Laajan vaikuttavuuden vuoksi julkisilla organisaatioilla (valtio ja kunnat) on erityinen rooli hyvinvoinnin edistäjänä, uusien innovaatioiden lanseeraajana sekä kielteisten ympäristövaikutusten pienentäjänä. Tämän opinnäytetyön tärkein tavoite oli tehdä Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluille ympäristöohjelma, jonka avulla toiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia voidaan vähentää. Ympäristöohjelma sisältää päämäärät, toimenpiteet tavoitteiden toteuttamiseksi sekä mittarit päämäärien toteutumisen arvioimiseksi. Pitkän aikavälin tavoitteena oli saada aikaan pysyviä muutoksia toimintatapoihin sekä taloudellisia säästöjä materiaalien, veden ja energian kulutukseen. Omalla esimerkillään Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut haluaa kannustaa asiakkaitaan, yhteistyökumppaneitaan ja muita julkisia ruoka- ja puhtauspalveluorganisaatioita ottamaan ympäristönäkökohdat huomioon työssään ja päätöksissään.</p> <p>Työn aikana tehtiin ympäristökatselmus, jossa selvitettiin organisaation nykyiset toimintatavat sekä käytettävät materiaalit ja niiden kulutusmäärät. Tiedonkeruumenetelminä käytettiin useiden tietojärjestelmien raportteja, yksiköiden toiminnasta vastaaville työntekijöille lähetettyjä kyselylomakkeita nykyisistä toimintatavoista sekä suullisen ja kirjallisen palautteen keräystä henkilöstöltä.</p> <p>Ympäristökatselmuksen tulosten perusteella Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluille on laadittu kaksiosainen ympäristöohjelma: keskeiset päämäärät sisältävät toimenpidekortit ja erillinen <i>Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille</i> –opas. Toimenpidekortteihin määritellyt päämäärät ovat 1. Materiaalien käytön vähentäminen, 2. Jättemäärän vähentäminen ja kierrätyksen lisääminen, 3. Energiankulutuksen vähentäminen, 4. Vedenkulutuksen vähentäminen sekä 5. Kuljetusten ja ajokilometrien vähentäminen. Jokaiselle päämäärälle on asetettu tavoitteita, nimetty toimenpiteet kuinka tavoitteisiin päästään, aikataulu toteutukselle, vastuuhenkilöt sekä mittarit. Lisäksi on arvioitu toimenpiteiden toteuttamisen aiheuttamat kustannukset sekä toimenpiteiden vaikutuksia ja niillä saavutettavia säästöjä.</p> <p><i>Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille</i> –oppaaseen on koottu käytännön neuvoja ja keinoja, joilla jokainen ruoan ja siivouksen ammattilainen voi vähentää oman työnsä ympäristövaikutuksia. Nämä keinot omalta osaltaan mahdollistavat toimenpidekorteissa asetettujen tavoitteiden toteutumisen.</p> | | |
| Asiasanat (avainsanat) ympäristöohjelma, ympäristöystävällisyys, julkinen sektori, ammattikeittiöt, puhtauspalvelut, Mikkeli | | |
| Sivumäärä 85 sivua + liitteet 29 sivua | Kieli suomi | URN |
| Huomautus (huomautukset liitteistä) Liite 11 salainen | | |
| Ohjaavan opettajan nimi Haapea Pia Tuovinen Tiina | | Opinnäytetyön toimeksiantaja Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut |

DESCRIPTION

| | | | |
|--|----------------------------|---|--|
|  <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p> | | Date of the master's thesis November 3, 2010 | |
| Author(s) Mia Hassinen | | Degree programme and option Master of Hospitality Management | |
| Name of the master's thesis ABC-book for environmentally friendly cooking and cleaning. The environmental management program to the City of Mikkeli's catering and cleaning services. | | | |
| Abstract <p>Public organizations (state and local governments) operate in many sectors and therefore their activities have remarkable influences. When public organizations are working for the well-being of people, new innovations are introduced and bad environmental influences decrease. The purpose of this master's thesis was to develop an environmental management program for the City of Mikkeli's catering and cleaning services. Environmental influences will decrease with the system. The environmental management program includes aims, methods how to achieve the aims and measuring instruments. The long-term aims were to find a better way to do cooking and cleaning and to save materials, water and energy. The City of Mikkeli's catering and cleaning services wants to set a good example for their customers, cooperation partners and other public organizations and wants to demonstrate that they take the environment into consideration.</p> <p>During this study it was examined out how the City of Mikkeli's catering and cleaning services are working at this moment, what kind of materials are being used and at what rate. The data was collected using the reports from several software sources, asking how the employees are doing their work at this moment and collecting feedback face to face and in writing.</p> <p>The environmental management program for the City of Mikkeli's catering and cleaning services was developed based on the collected data. The program consist of two parts: step cards which include the most important aims and a guide book called the <i>ABC-book for environmentally friendly cooking and cleaning</i>. The most important aims in the step cards are 1. Decrease materials usage, 2. Decrease waste and increase recycling, 3. Save energy, 4. Save the water and 5. Decrease transportation and driving. Every aim has a method for how to achieve it, a schedule, and who is responsible for the method, schedule and measuring instruments. Besides that; costs, effects and saving measures have been estimated.</p> <p>The guide book called <i>ABC-book for environmentally friendly cooking and cleaning</i> includes practical advice how to do environmentally friendly cooking and cleaning. This practical advice helps to achieve the aims which are listed in the step cards.</p> | | | |
| Subject headings, (keywords) environmental management program, environmentally friendly, public sector, institutional kitchen, cleaning services, the city of Mikkeli | | | |
| Pages 85 pages + 29 pages appendices | Language Finnish | URN | |
| Remarks, notes on appendices Appendice 11 is not public | | | |
| Tutor Haapea Pia Tuovinen Tiina | | Master's thesis assigned by The City of Mikkeli's, catering and cleaning services | |

SISÄLTÖ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 2 | TAVOITTEET | 2 |
| 3 | TOIMINTAA OHJAAVAT YMPÄRISTÖSÄÄDÖKSET | 3 |
| 4 | ERILAISIA YMPÄRISTÖJÄRJESTELMIÄ | 6 |
| 4.1 | Ympäristöjärjestelmän tehtävät | 6 |
| 4.2 | ISO 14 001 –standardi..... | 7 |
| 4.3 | Joutsenmerkki - Pohjoismainen ympäristömerkki..... | 7 |
| 4.4 | EcoStart | 8 |
| 5 | JULKISTA RUOKA- JA PUHTAUSPALVELUA TARJOAVIEN ORGANISAATIOIDEN YMPÄRISTÖOHJELMIA..... | 10 |
| 6 | MIKKELIN RUOKA- JA PUHTAUSPALVELUIDEN TOIMINNAN KUVAUS11 | |
| 6.1 | Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden historiaa..... | 11 |
| 6.2 | Organisaatio | 12 |
| 6.3 | Toiminnan esittely..... | 13 |
| 7 | OPINNÄYTETYÖPROSESSI JA TIEDONKERUUMENETELMÄT | 14 |
| 8 | YMPÄRISTÖKATSELMUS | 18 |
| 8.1 | Lähtötilannetietojen keräys..... | 18 |
| 8.1.1 | Tietojärjestelmien raportit..... | 18 |
| 8.1.2 | Henkilöstöltä kerätty palaute..... | 18 |
| 8.1.3 | Henkilöstölle tehdyt kyselyt lähtötilanteen kartoittamiseksi | 20 |
| 8.2 | Materiaaliostot vuonna 2009 | 22 |
| 8.2.1 | Elintarvikkeet | 22 |
| 8.2.2 | Kertakäyttötuotteet..... | 24 |
| 8.2.3 | Siivousvälineet, pesu- ja puhdistusaineet sekä jäte- ja biojättesäkit. 25 | |
| 8.2.4 | Kopiopaperi ja kirjekuoret | 25 |
| 8.3 | Jätteet ja kierrätys..... | 26 |
| 8.3.1 | Kerättävät jätejakeet..... | 26 |
| 8.3.2 | Biojäte | 26 |
| 8.4 | Energia..... | 30 |
| 8.4.1 | Energian hankinta | 30 |
| 8.4.2 | Energian kulutuksen mittaaminen | 30 |

| | | |
|-------|--|----|
| 8.4.3 | Sähkönkulutus | 32 |
| 8.4.4 | Kylmälaitteet | 36 |
| 8.5 | Veden kulutus | 37 |
| 8.6 | Kuljetukset..... | 38 |
| 8.7 | Yhteistyökumppaneiden ympäristöohjelmat | 40 |
| 8.7.1 | Itella Logistiikka..... | 40 |
| 8.7.2 | ISS Palvelut | 41 |
| 8.7.3 | Suurimmat elintarviketoimittajat Atria, KesPro ja Valio..... | 41 |
| 8.8 | Keskuskeittiö Isopadan ympäristökatselmus..... | 43 |
| 8.8.1 | Isopadan energiankulutus..... | 43 |
| 8.8.2 | Isopadan vedenkulutus..... | 46 |
| 9 | YMPÄRISTÖOHJELMA | 47 |
| 9.1 | Ympäristöpolitiikka ja keskeiset ympäristöpäämäärät..... | 47 |
| 9.2 | Materiaalien käytön vähentäminen | 49 |
| 9.2.1 | Elintarvikkeet | 49 |
| 9.2.2 | Kertakäyttötuotteet..... | 52 |
| 9.2.3 | Pesu- ja puhdistusaineet | 53 |
| 9.2.4 | Paperinkulutus | 56 |
| 9.2.5 | Ostaminen..... | 57 |
| 9.3 | Jättemäärän vähentäminen ja kierrätyksen lisääminen | 57 |
| 9.4 | Energiankulutuksen vähentäminen | 59 |
| 9.5 | Vedenkulutuksen vähentäminen | 62 |
| 9.5.1 | Keittiöt | 62 |
| 9.5.2 | Siivous..... | 64 |
| 9.6 | Kuljetusten ja ajokilometrien vähentäminen | 65 |
| 9.6.1 | Elintarvikekuljetukset | 65 |
| 9.6.2 | Ruokakuljetukset | 65 |
| 9.6.3 | Työ- ja koulutusmatka-ajot | 66 |
| 9.7 | Ympäristöohjelman toimenpidekortit ja Ympäristöaapinen..... | 67 |
| 9.8 | Keskuskeittiö Isopata | 69 |
| 9.8.1 | Energiankulutuksen vähentäminen..... | 69 |
| 9.8.2 | Vedenkulutuksen vähentäminen..... | 72 |
| 9.8.3 | Keskuskeittiö Isopadan mahdollisuus saada Pohjoismainen ympäristömerkki Joutsenmerkki..... | 72 |

| | | |
|------|---|----|
| 10 | POHDINTAA | 76 |
| 10.1 | Toteutetut toimenpiteet..... | 76 |
| 10.2 | Jatkotoimenpiteet | 78 |
| 10.3 | Tiedotus opinnäytetyön tuloksista | 81 |
| 11 | LOPUKSI | 83 |
| | LÄHTEET | 86 |

LIITTEET

- Liite 1. Lomake Elintarviketoimitusten määrän/viikko/keittiö ja ruokakuljetusten määrän/pv/keittiö kartoittamiseen
- Liite 2. Lomake puhtaan ruoan ja biojättemäärän seurantaan
- Liite 3. Lomake kahvitusten järjestämistapojen ja käytettävissä olevien kestoastioiden kartoittamiseen
- Liite 4. Lomake kiinteistössä kerättävien jättejakeiden kartoittamiseen
- Liite 5. Lomake käytössä olevien pesu- ja puhdistusaineiden kartoittamiseen
- Liite 6. Kertakäyttötuotteiden ostomäärät vuonna 2009
- Liite 7. Valmistuskeittiöille tulevien elintarvikekuljetusten määrä/vk/keittiö
- Liite 8. Palvelukeittiöille tulevien elintarvikekuljetusten määrä/vk/keittiö ja ruokakuljetusten määrä/pv/keittiö
- Liite 9. Käyttöön valitut pesu- ja puhdistusaineet (tilanne 1.9.2010)
- Liite 10. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden lähitoimittajat
- Liite 11. Toimenpidekortit (salainen)
- Liite 12. Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille

1 JOHDANTO

Julkisten organisaatioiden tarve ottaa ympäristöasiat huomioon omassa toiminnassaan on kasvamassa. Ympäristöasioiden järjestelmällinen hoitaminen on tarpeellista jo pelkästään jatkuvasti kehittyvän ympäristölainsäädännön vaatimuksien täyttämässä ja koko ajan kovenevien kustannustehokkuusvaatimusten vuoksi. Julkisen sektorin toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset liittyvät mm. kiinteistön käyttöön ja ylläpitoon sekä hankintoihin, toimistotyöhön ja matkustamiseen.

Valtioneuvosto julkaisi huhtikuussa 2009 Kestävien hankintojen periaatepäätöksen, jonka tavoitteena on ekologisesti ja taloudellisesti parhaalla tavalla kysyntään vastaava kokonaisratkaisu. Suuren volyymin vuoksi julkisilla hankinnoilla on erityinen rooli hyvinvoinnin edistäjänä, uusien innovaatioiden lanseeraajana sekä kielteisten ympäristövaikutusten pienentäjänä. Periaatepäätöksen mukaan valtion on vuonna 2010 omissa keskushallinnon hankinnoissaan otettava vähintään 70 %:ssa ympäristönäkökulma huomioon ja vuonna 2015 kaikissa hankinnoissa. Kunnille suositellaan, että vuonna 2010 vähintään 25 %:ssä ja vuonna 2015 vähintään 50 %:ssä hankinnoista otetaan ympäristönäkökulma huomioon. Vuosittain Suomen valtion ja kuntien tekemien julkisten hankintojen arvo on 27 miljardia euroa eli noin 15 % bruttokansantuotteesta. Jos periaatepäätöstä toteutetaan valtion ja kuntien hankinnoissa, ovat ympäristöhyödyt merkittävät. (Kestävien hankintojen periaatepäätös 8.4.2009.)

Mikkelin seudulla on tehty jo useita vuosia työtä ympäristön hyvinvoinnin eteen; seudulla on mm. ollut kestävän kehityksen toimintaohjelma jo vuodesta 1997. Ympäristöasiat ovat olleet osa Mikkelin kaupungin strategiaa vuodesta 2003 asti. (Mikkelin kaupungin ympäristöpalvelut 2005.) Tuorein Mikkelin kaupungin toimenpide on energiatehokkuussopimuksen solmiminen Työ- ja Elinkeinoministeriön kanssa vuosille 2010 – 2016. Sopimuksella tavoitellaan energiankulutuksen vähenemistä 9 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2016 mennessä (Mikkelin kaupunginhallitus 2009).

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden organisaatiot yhdistettiin vuoden 2009 alussa. Molempien organisaatioiden toimintakulttuuriin on kuulunut jo pitkään osittainen kestävän kehityksen periaatteiden mukainen toiminta: ruokapalveluissa on panostettu suomalaisen ruoan ja erityisesti lähellä tuotetun ruoan käyttöön ja puhtauspalveluissa kehitetty työmenetelmiä mahdollisimman vähän vettä ja pesuaineita kuluttaviksi. Sen

vuoksi oli luontevaa nostaa yhdeksi uuden organisaation toimintaa ohjaavaksi arvoksi ekologisuus. Samalla toteutetaan myös Mikkelin kaupungin strategiaa.

Aiemmin ympäristön hyväksi tehty työ kuitenkin vaati tarkempaa jäsentämistä ja laajentamista käsittämään kaikki prosessit. Lisäksi jo samana vuonna kuin ruoka- ja puhtauspalvelut yhdistettiin, oli ennustettavissa, että organisaatio tulisi edelleen kasvamaan lähivuosina kun muissa hallintokunnissa työskentelevät ruoka- ja puhtausalan henkilöt siirtyvät ruoka- ja puhtauspalvelun henkilöstöksi. Uuden henkilöstön perehdyttämiseksi ja toiminnan tasaisen laadun varmistamiseksi, Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden johtoryhmä päätti, että toimintaperiaatteista tehdään ympäristöohjelma. Tehtävä annettiin kehityssuunnittelija Mia Hassiselle, joka tekee ympäristöohjelman osana opintojaan Mikkelin ammattikorkeakoulussa.

Saatteeksi työlle annettiin toive saada käytännönläheinen, ruoan ja puhtauden ammattilaisille suunnattu apuväline päivittäisen työn tekemiseen. Toisaalta ympäristöohjelman tulisi olla askel kohti sertifioitua toimintaa. Aloitin ympäristöohjelman rakentamisen esittelemällä henkilöstölle ajatuksen ympäristöohjelmasta ja kysymällä henkilöstön mielipiteitä sen sisällöstä sekä selvittämällä organisaation nykyiset toimintatavat. Työn edetessä ympäristöohjelma muotoutui kaksiosaiseksi: vuositason tavoitteet sisältäviksi toimenpidekortteiksi ja käytännön neuvoja ympäristövastuulliseen työhön antavaksi oppaaksi nimeltään *Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille*.

2 TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tärkein tavoite oli tehdä Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluille ympäristöohjelma. Työssä oli tarkasteltava organisaation koko toiminta, kartoitettava nykyiset toimintatavat ja arvioitava tarvittavat kehittämiskohteet. Lopputuloksen oli kuitenkin oltava konkreettinen, helposti jokaisen työntekijän päivittäiseen työhön soveltuva. Pitkällä tähtäimellä tavoitteina oli saada aikaan pysyviä muutoksia toimintatapoihin sekä taloudellisia säästöjä materiaalien, veden ja sähkön kulutuksessa.

Ympäristöohjelman laatiminen ruoka- ja puhtauspalveluille tukee Mikkelin kaupungin strategiaa ja osaltaan auttaa täyttämään Valtioneuvoston kestävien hankintojen periaa-

tepäätöksen suosituksia. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut haluaa olla alansa edelläkävijä kuntasektorilla. Ympäristöohjelman avulla saadaan imagohyötyä, joka toivottavasti lisää myös ruoka- ja puhtauspalvelun asiakkaiden tietoisuutta ympäristöasioissa ja tekemämme työn arvostusta.

Työn aikana selvitettiin lähtötilanne erilaisten materiaalien kulutusmääristä (pesu- ja puhdistusaineet, jättesäkit, kopiopaperi, eri elintarvikeryhmät) ja luotiin seurantajärjestelmä kulutusmäärien kehittymisen seuraamiseksi. Lähtötilanteen selvittämiseksi mm. Mikkelin kaupungin SAP SRM –tilausjärjestelmään luotiin raportointimalli, jolla tavaroiden tilausmäärät saadaan selville. Jätehuollon osalta selvitettiin syntyvät jätteet ja seurattiin tietyllä ajanjaksolla syntyneen biojätteen määrä.

Keskuskeittiö Isopadan veden- ja energiankulutusta tarkasteltiin erikseen, koska organisaation suurimpana keittiönä (1,2 milj. suoritetta vuodessa) sen toiminnan ympäristövaikutukset ovat suurimmat. Keskuskeittiö on myös ainoa keittiö, josta on saatavana veden- ja energiankulutustiedot. Työn aikana arvioitiin myös keskuskeittiön mahdollisuus saada toiminnalleen Pohjoismainen ympäristömerkki Joutsenmerkki. Merkin käyttökustannuksen ja siitä saatavan imagohyödyn suhteen arviointi ja mahdollinen hakuprosessi eivät kuuluneet tähän työhön.

3 TOIMINTAA OHJAAVAT YMPÄRISTÖSÄÄDÖKSET

Olen koonnut tähän lukuun olennaisimpia ympäristöön liittyviä lakeja, jotka säätelevät kaiken tyyppistä yritystoimintaa ja siten myös julkisia palveluja tuottavan organisaation toimintaa. Mainittujen lakien lisäksi on myös muita ympäristöön liittyviä lakeja ja asetuksia. Ammattikeittiöiden toimintaa säädellään vielä erikseen Elintarvikelaissa.

Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86

Ympäristönsuojelulaki on pilaantumisen torjunnan yleislaki, jonka tavoitteena on

- *ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja,*
- *turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö,*
- *ehkäistä jätteiden syntyä ja haitallisia vaikutuksia,*

- *tehostaa ympäristöä pilaavan toiminnan vaikutusten arviointia ja huomioon ottamista kokonaisuutena,*
- *parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöä koskevaan päätöksentekoon,*
- *edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä,*
- *torjua ilmastonmuutosta ja tukea muuten kestäväää kehitystä (11 luku 1§).*

Ympäristönsuojelulaissa on määritelty, minkä tyyppiselle toiminnalle on haettava viranomaisilta toimintalupa. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Hänen on tarvittaessa ennaltaehkäistävä haittojen syntyminen ja poistettava syntyneet ympäristöhaitat. (Ympäristönsuojelulaki 86/2000.)

Kemikaalilaki 14.8.1989/744 ja REACH-asetus 1907/2006

Kemikaalilainsäädännön yhtenä päätavoitteena on ehkäistä kemikaalien aiheuttamia terveys- ja ympäristöhaittoja jo ennen kuin ne ehtivät aiheuttaa ongelmia. Euroopan yhteisön kemikaalilainsäädäntö uusiutui merkittävästi vuonna 2007 niin sanotun REACH-asetuksen (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals, EY no: 1907/2006) tultua voimaan. Samaan aikaan kehitettiin myös yhdenmukaistettu kemikaalien luokitus- ja merkintäjärjestelmä, GHS (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals).

Kaikkien kemikaalitoimittajien on tunnistettava ja hallittava kemikaaleihin liittyvät riskit. Vastuu kemikaalien turvallisuuden todistamisesta on siirtynyt viranomaisilta teollisuudelle. Kaikki kemikaalit, joita tuotetaan enemmän kuin yksi tonni, on rekisteröitävä REACH-tietokantaan. Rekisteröinti edellyttää, että kemikaalien valmistajat ja maahantuojat hankkivat tiedot mm. aineiden vaarallisista ominaisuuksista, käyttöta-voista sekä turvallisesta käsittelystä. Lakiuudistuksen myötä vaaralliseksi luokiteltavien aineiden ja käyttöturvallisuustiedoissa annettavan informaation määrä on kasvanut. (Diversey 2007, ymparisto.fi.)

Jätelaki 3.12.1993/1072

Jätelain tavoitteena on tukea kestäväää kehitystä edistämällä luonnonvarojen järkevää käyttöä sekä ehkäisemällä ja torjumalla jätteistä aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle. Kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan huolehdittava siitä, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja ettei jätteestä aiheudu merkityksellistä haittaa tai vaikeutta jätehuollon järjestämiselle eikä vaaraa tai haittaa tervey-

delle tai ympäristölle. Jätelain lisäksi on lukuisia jätelaji-, tuote- ja toimialakohtaisia säädöksiä sekä asetuksia mm. jätteiden käsittelystä ja hyödyntämisestä. (Jätelaki 1072/1993.)

Mikkelin kaupungin jätehuoltomääräysten (2010) tavoitteena on ohjata jätehuoltoa kestävä kehityksen periaatteiden mukaan tavalla, joka vähentää syntyvän jätteen määrää, edistää jätteiden hyötykäyttöä ja sekä vähentää loppusijoitettavan jätteen määrää. Yleisesti on noudatettava Jätelain (1072/1993) nojalla annettuja yleisiä jätehuoltomääräyksiä. Jätehuoltomääräyksissä on annettu määräykset mm. jätteiden hyödyntämiseen ja käsittelyyn sekä keräyspaikoista ja -välineistä.

Elintarvikelaki 13.1.2006/23

Elintarvikelain tarkoituksena on:

- 1) varmistaa elintarvikkeiden ja niiden käsittelyn turvallisuus sekä elintarvikkeiden hyvä terveydellinen ja muu elintarvikemääräysten mukainen laatu;*
- 2) varmistaa, että elintarvikkeista annettava tieto on totuudenmukaista ja riittävää eikä johda harhaan;*
- 3) suojata kuluttajaa elintarvikemääräysten vastaisten elintarvikkeiden aiheuttamilta terveysvaaroilta ja taloudellisilta tappioilta;*
- 4) varmistaa elintarvikkeiden jäljitettävyys;*
- 5) turvata korkealaatuinen elintarvikevalvonta; ja*
- 6) osaltaan parantaa elintarvikealan toimijoiden toimintaedellytyksiä.*

Elintarvikelakia (2006) sovelletaan elintarvikkeisiin ja niiden käsittelyolosuhteisiin, elintarvikealan toimijoihin sekä elintarvikevalvontaan kaikissa elintarvikkeiden tuotanto-, jalostus- ja jakeluvaiheissa. Elintarvikealan toimijan on tunnettava elintarvikkeeseen ja sen käsittelyyn liittyvät terveysvaarat sekä elintarviketurvallisuuden kannalta kriittiset kohdat toiminnassaan. Elintarvikealan toimijoilta vaaditaan omavalvontasuunnitelma, jossa on kuvattu kuinka tunnistetut elintarviketurvallisuuteen liittyvät riskit hallitaan.

4 ERILAISIA YMPÄRISTÖJÄRJESTELMIÄ

4.1 Ympäristöjärjestelmän tehtävät

Ympäristöjohtaminen on toiminnan hallintaa niin, että ympäristönsuojelulliset tavoitteet otetaan huomioon kaikessa yrityksen ja yhteisön toiminnassa ja päätöksenteossa. Ympäristöjohtaminen edistää toiminnan ekotehokkuutta ja vähentää palveluiden ja tuotteiden koko elinkaaren aikaisia ympäristöhaittoja. Ympäristöjärjestelmät, -standardit, -indikaattorit ja -laskenta ovat ympäristöjohtamisen käytännön välineitä. (ymparisto.fi.)

Ympäristöjärjestelmän avulla organisaatio ottaa ympäristöasiat järjestelmällisesti huomioon kaikessa toiminnassaan. Toimiva ympäristöjärjestelmä auttaa tunnistamaan ja vähentämään haitallisia ympäristövaikutuksia sekä säästämään kustannuksia. Ympäristöjärjestelmässä organisaatio asettaa ympäristötavoitteet, toteuttaa toimenpideohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi, seuraa säännöllisesti tavoitteiden toteutumista ja parantaa jatkuvasti toimintansa ympäristötehokkuutta asettamalla uusia tavoitteita. Ympäristöjärjestelmän tuottamaa tietoa ja tuloksia voidaan käyttää sidosryhmille ja myös viranomaisille laadittavissa ympäristöraporteissa sekä viestinnässä ja muussa markkinoinnissa. Ympäristöraportissa organisaatio kertoo sidosryhmille toimintansa ympäristövaikutuksista. (ymparisto.fi.)

Ympäristöjärjestelmiä on eritasoisia ja eri tarkoitukseen laadittuja. Tässä työssä esitellään lyhyesti kolme erilaista järjestelmää. Ensimmäisenä esiteltävä ympäristöjärjestelmä ISO 14 001 –standardi on esimerkki kansainvälisestä standardista, joka on yleisesti käytössä kansainvälisillä yrityksillä. Toisena esiteltävä Pohjoismaainen ympäristömerkki Joutsenmerkki on alkujaan laadittu edistämään ympäristöystävällisten tuotteiden tuotekehitystä Pohjoismaissa ja on nyt laajennettu myös joihinkin palveluihin. EcoStart taas on suomalainen erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille suunnattu rakenteeltaan ja vaatimuksiltaan ISO-standardia kevyempi ympäristöjärjestelmä. Esiteltävien ympäristöjärjestelmien lisäksi on olemassa useita muita ympäristöjärjestelmiä.

4.2 ISO 14 001 –standardi

ISO 14001 on kansainvälinen standardi, joka määrittelee ympäristöjärjestelmää koskevat vaatimukset. Järjestelmän avulla organisaatio voi määrittellä ympäristöpolitiikan ja -tavoitteet ottaen huomioon lakisääteiset vaatimukset ja tiedot merkittävistä ympäristövaikutuksistaan. Standardia sovelletaan niihin ympäristönäkökohtiin, joita organisaatio voi hallita ja joihin sen voidaan olettaa voivan vaikuttaa. Standardi ei itsessään aseta erityisiä ympäristönsuojelun tason kriteerejä. Standardia voi soveltaa minkä kokoinen organisaatio tahansa yksityisellä tai julkisella sektorilla. Kaikki standardin vaatimukset on laadittu siten, että ne voidaan sisällyttää kaiken tyyppisiin ympäristöjärjestelmiin. Standardin soveltamislaajuus riippuu mm. organisaation ympäristöpolitiikasta, toiminnan luonteesta ja toimintaolosuhteista. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2010.)

ISO 14001 –standardiin perustuva ympäristöjärjestelmä tuo kokonaisvaltaisen ja tavoitteellisen lähestymistavan organisaation ympäristöasioiden hallintaan. Lisäksi ISO 14000 –sarjaan sisältyy useita standardeja, jotka käsittelevät yksityiskohtaisemmin muita ympäristöasioiden hallinnan välineitä. Näitä ovat mm. ympäristöauditoinnit, elinkaariarviointit ja ympäristömerkinnät. Organisaatio voi halutessaan myös laajentaa johtamisjärjestelmiään eri toiminta-alueille (esim. laatu, turvallisuus). Kaikkien ISO-standardien järjestelmien rakenteelliset ja organisatoriset vaatimukset on laadittu yhteensopiviksi, jolloin niiden yhdistäminen on helppoa. (Suomen Standardisoimisliitto SFS 2010.)

4.3 Joutsenmerkki - Pohjoismainen ympäristömerkki

Pohjoismaiden ministerineuvosto perusti vuonna 1989 vapaaehtoisena Pohjoismaisen ympäristömerkin – Joutsenmerkin (kuva 1). Päättävänä tavoitteena on ympäristöä vähemmän kuormittavan kulutuksen ja ympäristöä vähemmän kuluttavien tuotteiden tuotekehityksen edistäminen. Joutsenmerkin myöntämisperusteissa huomioidaan ensisijaisesti pohjoismaisilla markkinoilla olevat tuotteet ja niiden ympäristönäkökohdat. Merkin voi saada myös painotaloille, hotelleille ja ravintoloille. Joutsenmerkin avulla kuluttajien ja sisäänostajien on helpompi valita ympäristöä vähemmän kuormittavat tuotteet. Toimintaa valvoo jokaisessa Pohjoismaassa kyseisen maan hallitus. (Pohjoismainen ympäristömerkintä 2006, 1.)



KUVA 1. Joutsenmerkki (Pohjoismainen ympäristömerkki 2010).

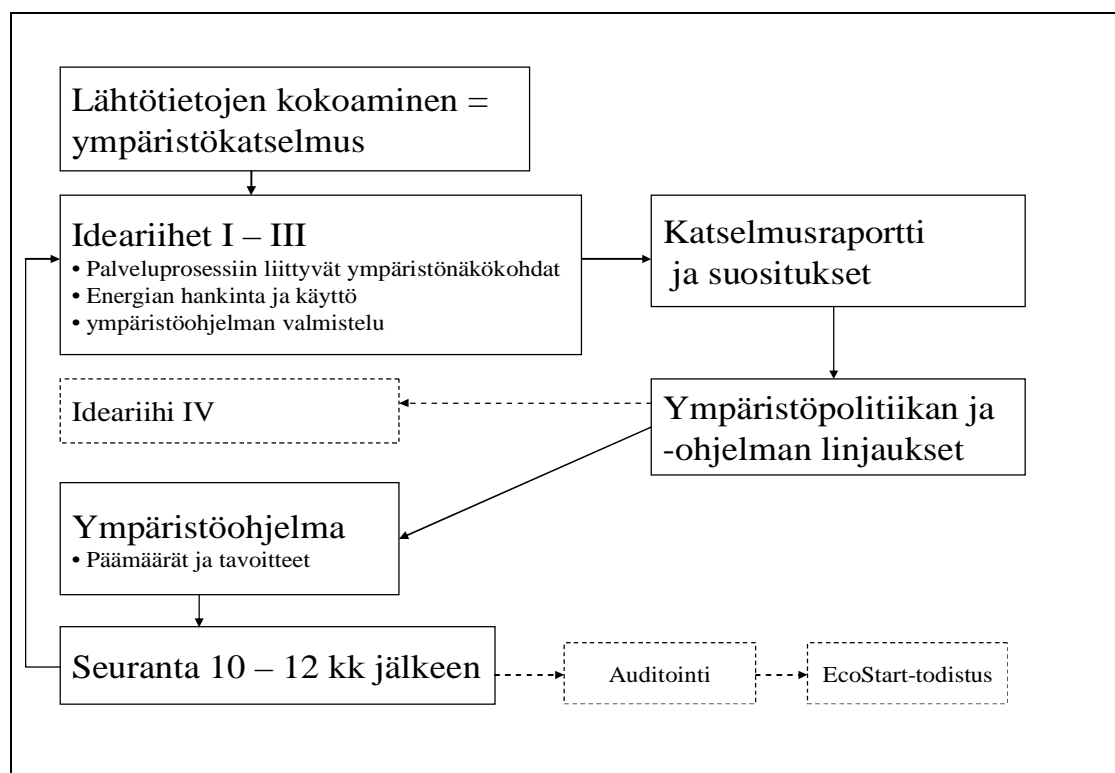
Joutsenmerkityn ravintolan (ts. kaikenlaiset yksiköt, jotka valmistavat annoksia syötäväksi ravintolan tiloissa) koko toiminta on ympäristömyötäistä. Ravintola noudattaa ympäristövaatimuksia toiminnassaan esim. raaka-aineita ostettaessa ja käytettäessä, energiankulutuksessa ja jätehuollossa. Elintarvikkeista osa on luonnonmukaisesti viljeltyä (vaadittava osuus vaihtelee Pohjoismaittain). Ravintolalle on laadittu ympäristöjohtamisjärjestelmä, jossa on mm. selkeät osto-ohjeet tuotteille sekä tavoitteet ja mittarit miten ympäristötyötä parannetaan. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 1 – 2.)

Saadakseen Joutsenmerkin ravintolan on täytettävä tietyt kriteerit ja saatava niistä tietty määrä pisteitä. Ravintolakriteerit koostuvat pakollisten vaatimusten ja pistevaatimusten yhdistelmästä. Kriteereitä on asetettu ruoalle ja juomalle, kemiallisille tuotteille ja käyttötavarakkeille, energialle ja vedelle, jätteille ja kuljetukselle sekä ympäristöjohtamiselle. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 2, 5, 9, 13, 16, 18.)

4.4 EcoStart

EcoStart on erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille suunnattu kevennetty ympäristöjärjestelmä ympäristöasioiden hallintaan ja ekotehokkuuden lisäämiseen. Ohjelman ovat kehittäneet vuonna 2005 yhteistyössä Etelä-Savon maakuntaliitto, Etelä-Savon kauppakamari, Etelä-Savon TE-keskus, Keski-Suomen TE-keskus, Etelä-Savon Ympäristökeskus, Keski-Suomen Ympäristökeskus, Keski-Suomen yrittäjät, Jyväskylän Seudun Kehittämisyhtiö Jykes Oy ja Motiva. Ohjelma on saatavana TE-keskuksista. (Työvoima- ja elinkeinokeskus 2008, 7 – 8.)

EcoStart-ohjelmassa käydään yhdessä asiantuntijan kanssa läpi yrityksen keskeiset ekotehokkuus-, energia- ja ympäristöasiat paikanpäällä tehtävissä ympäristökatselmuksissa/ideariihissä (kuva 2). Esiin tulleiden ympäristönäkökohtien pohjalta laaditaan yritykselle konkreettisia parannus- ja säästöehdotuksia sisältävä ympäristöohjelma. EcoStart-ympäristöohjelmaa noudattava yritys voi halutessaan hakea EcoStart-todistusta sitoutumisestaan ympäristöasioiden hoitoon. EcoStart-ympäristöohjelma on myös laajennettavissa vastaamaan sertifioitavia ympäristöjärjestelmiä kuten ISO 14 001 tai EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, EU:n asetukseen 761/2001 perustuva EU:n virallinen ympäristöjärjestelmä). (Työvoima- ja elinkeinokeskus 2008, 9.)



KUVA 2. EcoStartin rakenne (Työvoima- ja elinkeinokeskus 2008, 10).

EcoStart-ohjelma on Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden asiakkaista käytössä Anttolan yhtenäiskoulussa, Pankarannan vanhainkodissa, Rantakylän yhtenäiskoulussa ja Suonsaaren vanhainkodissa. Ohjelmien laadinnassa ei kuitenkaan ole ollut mukana ruoka- ja puhtauspalveluita vaikka Anttolaa lukuun ottamatta kaikissa kohteissa on valmistuskeittiö.

5 JULKISTA RUOKA- JA PUHTAUSPALVELUA TARJOAVIEN ORGANISAATIOIDEN YMPÄRISTÖOHJELMIA

Tilastokeskuksen (2010) mukaan väestömäärältään kymmenen suurinta Suomen kuntaa ovat Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Turku, Oulu, Jyväskylä, Lahti, Kuopio ja Kouvola. Helsingissä ja Oulussa kaupunkien ruoka- ja puhtauspalveluista on perustettu oma liikelaitos (Palmia 2010, Oulun Serviisi 2010). Espoossa, Tampereella, Jyväskylässä, Lahdessa ja Kuopiossa ruokapalvelut ovat kaupunkien liikelaitoksia ja puhtauspalvelut osa kaupunkien teknistä toimea (Espoo Catering 2010, Tampereen Ateria 2010, Kylän Kattaus 2010, Lahden Ateria 2010, Kuopion Ateria 2010). Vantaalla kaupungin tuottamista ruoka- ja puhtauspalveluista vastaa nettobudjetoitu yksikkö ateria- ja siivouspalvelut (Vantaan kaupunki 2010). Turussa sekä ruokapalvelut että siivousyksikkö ovat oma osansa Turun Kiinteistöpalveluliikelaitosta (Turun Kiinteistöpalveluliikelaitos 2010).

Suomen kymmenen suurimman kunnan internet-sivuilla ruoka- ja/tai puhtauspalveluiden omia ympäristöohjelmia oli ainoastaan Espoo Cateringilla, Tampereen Aterialla ja Palmialla. Tampereen Aterian ohjelmasta oli internetissä nähtävänä ainoastaan ympäristöohjelman tavoitteet (Tampereen Ateria 2010).

Espoo Cateringin ympäristöohjelma vuosille 2009 – 2010 on laadittu Espoon kaupungin ympäristöpolitiikassa esitettyjen ympäristöpäämäärien toteuttamiseksi. Espoo Cateringin ympäristöohjelma perustuu ISO 14001 –standardin vaatimukseen. Ympäristöohjelmaan on valittu ympäristönäkökohdat, joille on laadittu ohjelmakortit. Näkökohdiksi on valittu jätehuolto, kulutus ja ympäristötietoisuus. Jokaiselle näkökohdalle on asetettu päämäärä ja tavoitteet sekä keinot, vastuut, aikataulu, mittarit ja seuranta niiden saavuttamiseksi. (Espoo Catering ympäristöohjelma 2009 – 2010, 2.)

Helsingin kaupungin Palmia-liikelaitos tuottaa catering-, siivous-, kiinteistönhuolto-, kuljetus-, turva- ja telepalveluja. Palmia toteuttaa ympäristöohjelmansa kautta myös Helsingin kestävän kehityksen toimintaohjelmaa ja Helsingin ekologisen kestävyys ohjelmaa. Ympäristötyön painopistealueita ovat jätteiden synnyn vähentäminen, lajittelun ja kierrätyksen parantaminen sekä energian säästäminen. Palmialle on myönnetty 6.8.2010 ISO 14001 –standardin mukainen ympäristösertifikaatti. (Ympäristöraportti 2009, Palmia 2010.)

Yrityksistä julkisia ruoka- ja puhtauspalveluita tarjoavat valtakunnallisesti ISS Palvelut, RTK-Palvelu Oy, Fazer Amica Oy ja Sodexo. Ensisijaisesti puhtauspalveluita tarjoavia yrityksiä ovat ISS Palvelut ja RTK-Palvelu. ISS Palvelut tuottaa lisäksi kiinteistöhoito-, ruokailu-, tuki-, turvallisuus- ja monipalveluita. Ympäristöasioiden hallitsemiseksi ISS Palveluilla on ympäristöjärjestelmä, joka on sisällytetty osaksi palvelutuotteita. Yrityksen internet-sivut eivät kerro tarkemmin, millainen ympäristöjärjestelmä on. (ISS Palvelut 2010.) RTK-Palvelu tuottaa puhtauspalveluiden lisäksi kiinteistöalan palveluita. Yrityksellä on ISO 14000:2004 –standardin mukaan sertifioitu ympäristöjärjestelmä. (RTK-Palvelu 2010.)

Ensisijaisesti ruokapalveluita tuottavia yrityksiä ovat Fazer Amica Oy ja Sodexo. Fazer Amica on henkilöstö- ja opiskelija ruokailuun erikoistunut yritys, joka toimii Pohjoismaissa ja Baltiassa. Fazer Amicalla on ISO 14 001 –standardin mukainen ympäristöjärjestelmä, jonka se sai ensimmäisenä ruokapalvelualan yrityksenä vuonna 1998. (Fazer Amica 2010.) Sodexo tarjoaa ruokailu-, toimitila- ja kiinteistöpalveluita. Yrityksen internet-sivujen mukaan yrityksellä on johtoryhmän määrittelemät ympäristöohjelma ja –politiikka. Internet-sivuilla ei ole kerrottu, onko ympäristöohjelma sertifioitu. (Sodexo 2010.)

On mahdollista, että koko kaupunkien ympäristöohjelmat sisältävät myös ruoka- ja puhtauspalveluihin liittyviä osioita mutta erillisiä ohjelmia ei ollut nähtävänä. Toisaalta kunnallisten ruoka- ja puhtauspalveluorganisaatioiden internet-sivuja on hyvin vähän ja niiden sisältö on useimmiten hyvin suppea. Kaikkien edellä mainittujen kaupunkien ja yritysten ympäristöohjelmille oli yhteistä se, että missään ei kerrottu konkreettisia keinoja, kuinka asetettuihin tavoitteisiin päästään.

6 MIKKELIN RUOKA- JA PUHTAUSPALVELUIDEN TOIMINNAN KUVAAUS

6.1 Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden historiaa

Mikkelin kaupungin ruokapalvelut on vuosia panostanut seutukunnalla tuotettujen tai jalostettujen sekä suomalaisten elintarvikkeiden käyttöön. Vuonna 2004 Mikkelin ruokapalvelut sai ensimmäisenä kunnallisena ruokapalveluorganisaationa oikeuden

käyttää Finfoodin myöntämää Hyvää Suomesta –ravintolatunnusta. Tunnuksen käyttö edellytti, että kaikki käytettävä liha, kananmuna ja maito olivat alkuperältään 100 % suomalaista. Finfood lopetti tunnuksen ylläpidon vuonna 2007, jolloin se poistui myös Mikkelin ruokapalveluilta. 6 100 lounasannosta koulupäivinä valmistava keskuskeittiö Isopata on ollut luomuhyväksyty keittiö vuosina 2002 – 2009. Keittiön luomuhyväksyntä poistui, koska vuoden 2009 alussa voimaan tullut EU:n luomuasetus ei koske luomutuotteiden käyttöä ammattikeittiössä. Vuonna 2008 Mikkelin ruokapalveluiden kaikissa keittiöissä aloitettiin Portaat Luomuun –valmennusohjelma ja seuraavana vuonna Suomalaisen ruokakulttuurin edistämishjelma palkitsi ruokapalvelut Vuoden ATERIAteolla. Palkitsemiskriteereinä olivat mm. kestävän kehityksen huomioiminen toiminnassa sekä lähiruoan säännöllinen tarjoaminen. (Kuosma 2010, Suomalaisen ruokakulttuurin edistämishjelma 2009.)

Mikkelin puhtauspalvelut on 2000-luvun alusta alkaen muuttanut siivouksen työtapoja koko ajan vähemmän ympäristöä rasittavaan suuntaan. Työmenetelmänä on pääasiassa vedetön siivous, jossa mikrokuituliinujen ja –moppien avulla voidaan säästää vettä ja puhdistusaineita. Puhdistusaineet ovat kaikki merkitty Pohjoismaisella ympäristömerkillä Joutsenmerkillä, jos sellainen tuote vain on käyttökohteeseen olemassa. (Mattila 2010.)

6.2 Organisaatio

Ruoka- ja puhtauspalvelut on Mikkelin kaupungin keskushallinnon alainen nettobudjetoitu yksikkö. Toimintaa johtaa palvelujohtaja Marjut Kuosma, jonka lähin esimies on kaupunginjohtaja. Merkittävimmät ruoka- ja puhtauspalveluiden toimintaa koskevat asiat käsitellään Mikkelin kaupunginhallituksessa. (Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelun organisaatiokaavio 2010.)

Ruoka- ja puhtauspalveluiden toiminta on rakennettu 13 tiimin tiimiorganisaatioksi. Tiimejä yhdistää jokin niille yhteinen tekijä, kuten maantieteellinen sijainti tai asiakaskunta. Tiimiin kuuluvat kaikki ruoka- ja puhtauspalvelun työntekijät, jotka ko. tiimin alueella työskentelevät. Jokaisella tiimillä on yksi lähiesimies ja hänen apunaan tiimin työntekijöistään valitsema yhteyshenkilö. Lähiesimiehellä voi olla useita tiimejä ohjattavanaan. Hallinto-tiimissä työskentelee lisäksi toimistosihiteeri, kehityssuun-

nittelija ja palvelujohtaja sekä tuotantosuunnittelija ilman lähiesimiesvastuuta. (Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelun organisaatiokaavio 2010.)

6.3 Toiminnan esittely

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluissa työskentelee yhteensä 137 työntekijää, joista 84 keittiöissä ja 53 siivouksessa. Henkilöstöstä 12 on esimiehiä ja kuusi yhdistelmätyöntekijää (työ koostuu sekä keittiö- että siivoustyöstä). Henkilöstön keski-ikä on 51,8 vuotta. Palveluita tarjotaan yhteensä 76 eri kiinteistössä Mikkelin kaupungin alueella.

Vuonna 2010 ruoka- ja puhtauspalvelun liikevaihto on noin 8 milj. € josta ruokapalvelun osuus on 5,33 milj. € (67 %) ja puhtauspalvelun 2,67 milj. € (33 %). Ruokapalvelun kustannuksista henkilöstömenojen osuus on 49 %, elintarvikemenojen 32 %, kuljetuksen 5 %, vuokrien 6 % ja muiden menojen 8 %. Puhtauspalveluissa henkilöstömenojen osuus on 63 %, ostopalvelun 30 %, pesu- ja puhdistusainemenojen 3,5 % ja muiden menojen 3,5 %. (Talousarvio 2010.)

Organisaatioon kuuluu yhdeksän valmistuskeittiötä ja 20 palvelukeittiötä. Palvelukeittiöihin ruoka toimitetaan kolmesta valmistavasta keittiöstä. Palvelukeittiöissä työskentelee ruoka- ja puhtauspalvelun oma henkilöstö, joka vastaa oikeiden ruokamäärien tilaamisesta, ruoan tarjoilusta ja asiakaspalvelusta sekä astiahuollosta ja keittiön puhtaanapidosta. Palvelukeittiöiden henkilöstö kypsentää keittiöllä energialisäkkeet sekä valmistaa erityisruokavaliosalaatit ja keittiön laitekannasta riippuen osan laatikkoruoista ja puuroista. Valmistuskeittiöt toimittavat päivittäin pääruoan kuumana sekä muut ateriaan kuuluvat lisäkkeet palvelukeittiöihin.

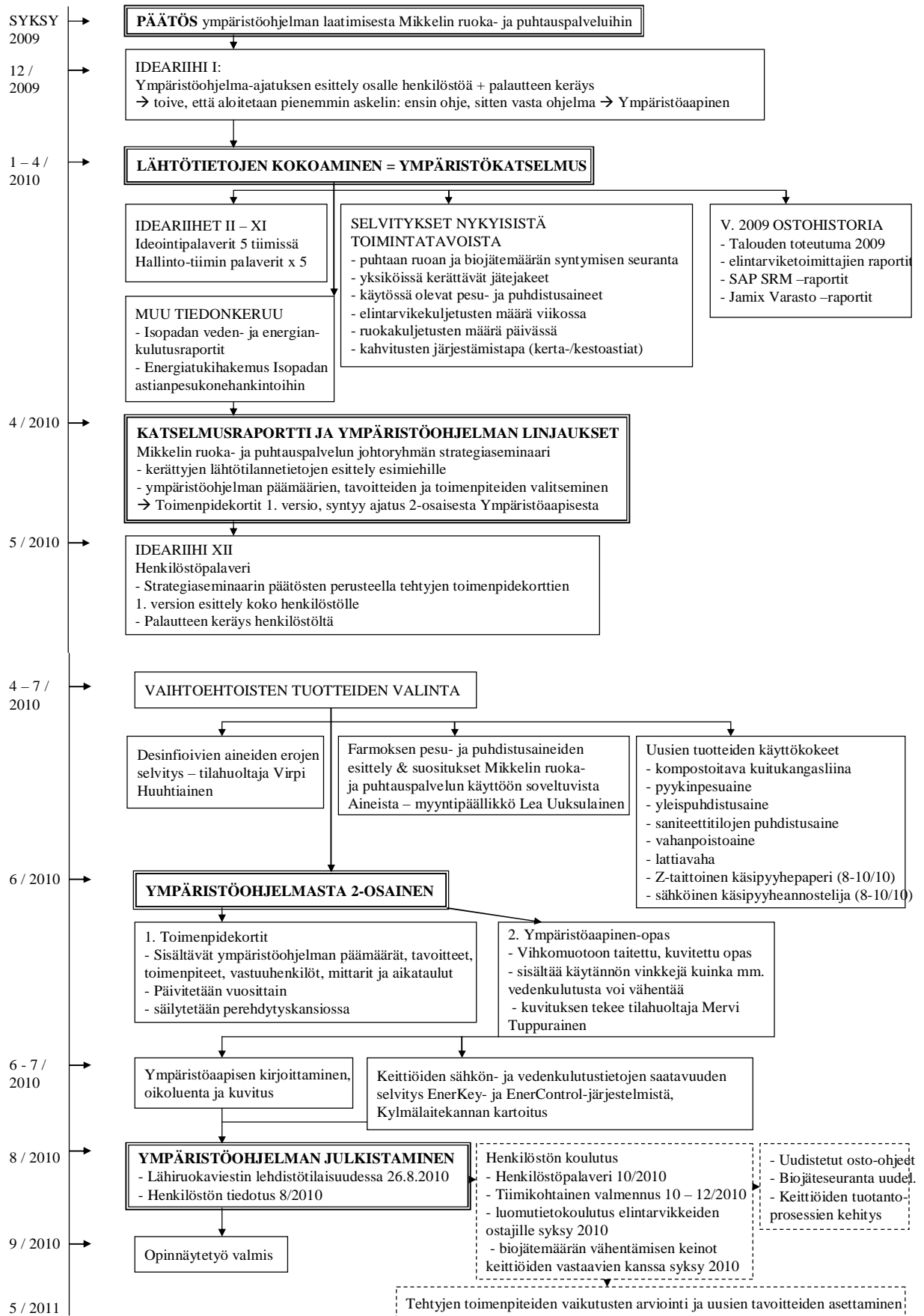
Valmistuskeittiöt toimittavat päivittäin kuuman, valmiin aterian 33 toimituspisteeseen. Toimituspisteissä asiakkaan henkilöstö vastaa ruoan tarjoilusta ja astiahuollosta. Lisäksi päivittäin toimitetaan noin 270 annospakattua aterialle asiakkaan kotiin. Koulupäivinä valmistetaan yhteensä 8 000 lounasateriaa ja koko vuoden aikana noin 2 miljoonaa aterialle. Aterioita tarjotaan päivähoiton, koulujen, henkilöstöravintoloiden ja vanhainkotien asiakkaille. Vuonna 2009 keskisuoritehintaa aterialle oli 2,59 € vaihteluvälillä 1,72 – 3,56 € Suoritehintaa sisältää kaikki aterian tuottamisesta aiheutuneet kustannukset.

Puhtauspalvelut vastaa Mikkelin kaupungin kiinteistöjen puhtaanapidosta joko omalla henkilöstöllään tai ostamalla siivouksen palveluliikkeeltä. Tällä hetkellä yhteistyökumppanina on ISS Palvelut Oy. Siivottavia neliöitä on yhteensä noin 120 000 m², josta 70 % siivotaan itse ja 30 % siivous ostetaan ISS:ltä. Omat tilahuoltajat työskentelevät kaikkiaan 60 kiinteistössä ympäri kaupunkia kouluissa, virastoissa, erilaisissa julkisissa rakennuksissa ja terveydenhuollossa. (Mattila 2010.)

7 OPINNÄYTETYÖPROSESSI JA TIEDONKERUUMENETELMÄT

Kootessani Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristöohjelmaa, käytin työn runkona mukaillen TE-keskuksen EcoStart-ohjelman rakennetta (kuva 2). EcoStart on rakenteeltaan kevyempi ja helpompi ottaa käyttöön kuin esimerkiksi ISO 14 000 – standardi. Kun ruoka- ja puhtauspalveluissa ei aiemmin ole kirjattu ympäristötavoitteita ja työ oli tarkoitus aloittaa ”kevein askelin”, oli EcoStart mielestäni sopivin työkalu ympäristöohjelman rakentamiseen. Osalla ruoka- ja puhtauspalveluiden asiakkaista on jo käytössä EcoStart, joten ohjelman hyödyntäminen tukee myös asiakkaidemme toimintaa. EcoStart on myös hyvä pohja, jos joskus tulevaisuudessa Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristöohjelma halutaan antaa ulkopuolisen tahon auditoitavaksi ja hankkia toiminnalle jokin ympäristösertifikaatti.

Olen kuvannut Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristöohjelman ja samalla tämän opinnäytetyön syntymisen vaiheittain kuvaan 3.



**KUVA 3. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristöohjelman laatis-
prosessi.**

Toiminnan lähtötilannetta kartoittaessani käytin tiedonkeruumenetelminä erilaisia ja eri toimijoiden tietohallintojärjestelmistä saatavia raportteja, henkilöstölle lähetettyjä kyselyitä nykyisistä toimintatavoista, keskusteluja ja kirjallista palautetta. Olen koonnut tiedonkeruumenetelmät taulukkoon 1.

TAULUKKO 1. Ympäristöohjelman lähtötilannekartoituksessa käytetyt tiedonkeruumenetelmät.

| Menetelmä | Aihe |
|---|--|
| Tietojärjestelmäraportit | kaikki raportit ovat vuoden 2009 tapahtumista |
| SAP ECC (Mikkelin kaupunki) | - talouden toteutuma, - eri elintarvikeryhmien ostojen arvo ja osuus kaikista elintarvikeostoista |
| SAP SRM (Mikkelin kaupunki) | Mikkelin kaupungin hankintapalveluiden kautta tehdyt ostot (määrät ja tuotteet) |
| ehrmTravel (Mikkelin kaupunki) | Maksetut matkakorvaukset (€) ja henkilöautoilla ajettut km-määrät |
| Jamix Varasto (Mikkelin kaupunki) | lähialueella tuotettujen elintarvikkeiden ostomäärät (kg) |
| Mikkelin kaupungin tilahallinto | keskuskeittiö Isopadan sähkön-, kaukolämmön- ja vedenkulutustiedot 2002 – 2009 |
| EnerKey-palvelu, EnerControl | Mikkelin kaupungin kiinteistöjen sähkönkulutusraportit |
| Itella Oy | Ruokakuljetusten km-määrä |
| Atria Oy | Ostotiedot lihasta ja lihavalmisteista |
| KesPro Oy | Ostotiedot keskustukun kautta ostetuista tuotteista |
| Valio Oy | Ostotiedot maidosta ja maitotaloustuotteista |
| Kyselyt | |
| Lomakkeet, joihin vastaajat täyttivät pyydetyt tiedot lähtötilanteesta: | |
| | seuranta yli jäävästä puhtaan ruoan ja biojätteen määrästä kaikissa keittiöissä |
| | kiinteistöissä kerättävät jättejakeet |
| | käytössä olevat pesu- ja puhdistusaineet |
| | elintarvikekuljetusten määrä keittiöihin viikossa |
| | ruokakuljetusten määrä palvelukeittiöihin päivässä |
| | kahvitusten järjestäminen kerta- vai kestoastioilla |
| Kirjallisen palautteen keräys | |
| | jokaisen em. kyselylomakkeen yhteydessä |
| | ympäristöohjelman esittelytilaisuudessa (ideariihi I) |
| | henkilöstöpalaverissa (ideariihi XII) |
| Suullisen palautteen keräys | |
| | tiimikohtaiset keskustelutilaisuudet (10 kpl) |
| | johtoryhmän strategiaseminaari |
| | palaute koekäytössä olleista tuotteista |
| | palaute ruokakuljetusten määrän vähentämisestä |
| Mittaukset | |
| Metos + Etelä-Savon Energia | keskuskeittiö Isopadan astianpesukoneen veden- ja sähkönkulutustiedot seurantajaksolla |

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden esimiehistä koostuva johtoryhmä piti strategia-seminaarin Kuopion Kylpylähotelli Rauhalahdessa 27. – 28.4.2010. Seminaarin aluksi päivitettiin ruoka- ja puhtauspalveluiden arvot ja laadittiin ruoka- ja puhtauspalveluille uusi, Mikkelin kaupungin strategiaan pohjautuva strategia. Arvoiksi valittiin asiakaslähtöisyys, henkilöstö ja osaaminen, ekologisuus sekä kustannustehokkuus. Yhdeksi strategiseksi päämääräksi valittiin *Innovatiivinen ja ekologinen palvelujen järjestäminen*. Päämäärän kriittinen menestystekijä on *Ekologinen ja elävä kaupunkikeskus ja maaseutu*. Mittareiksi valittiin ympäristöäapisen laatiminen, lähi- ja luomuruoan käyttömäärän lisääminen sekä vedetön siivous.

Henkilöstöltä tulleen palautteen perusteella jo aiemmin oli sovittu, että ympäristöohjelma-sanan sijaan käytetään vaatimattomampaa ympäristöäapinen-nimitystä. Termimuutoksesta huolimatta tarkoituksena edelleen oli laatia Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluille ympäristöohjelma, johon oli päätetty ympäristön hyväksi tehtäviä toimenpiteitä ja niille mittareita, aikataulu ja vastuuhenkilöt. Ennen seminaaria kaikille esimiehille oli lähetetty luettavaksi yhteenveto alkukartoituksessa saaduista tiedoista. Kulutuslukujen lisäksi ennakkomateriaalissa oli tietoa myös Pohjoismaisen ympäristömerkin Joutsenmerkin asettamista vaatimuksista sekä esitetty kysymyksiä kuinka eri toiminnan osa-alueissa voitaisiin vähentää ympäristön kuormitusta.

Strategiaseminaarissa esimiehet jakautuivat ensin neljään ryhmään pohtimaan mihin ympäristöön vaikuttaviin asioihin voidaan vaikuttaa ja mihin panostamalla saadaan merkittävimmät hyödyt, mitä panostusta se vaatii ja mitä kaikkia asioita on otettava huomioon ympäristönäkökohdan lisäksi. Kaikki kappaleissa 9.2 Materiaalien käytön vähentäminen – 9.6 Kuljetusten ja ajokilometrien vähentäminen esitetyt päätökset on tehty Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden johtoryhmän strategiaseminaarissa 27. – 28.4.2010. Seminaarissa tehtyjen päätösten perusteella kokosin ensimmäisen version toimenpidekortteista.

8 YMPÄRISTÖKATSELMUS

8.1 Lähtötilannetietojen keräys

8.1.1 Tietojärjestelmien raportit

Tein Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristökatselmuksen eli lähtötilanteen kartoituksen erilaisia menetelmiä hyödyntäen kevään 2010 aikana. Sain tiedot vuoden 2009 aikana ostetuista tuotteista ja niiden ostomääristä elintarviketoimittajien (KesPro, Atria, Valio) ja SAP SRM:n sekä tuotannonohjausjärjestelmä Jamixin (pienet lähituotteita myyvät yritykset) raporteista. Eri tavarantoimittajilta ostettujen tuotteiden arvon sain SAP:n vuoden 2009 kirjanpitoraporteista (SAP ECC 2010).

8.1.2 Henkilöstöltä kerätty palaute

Ajatus ympäristöohjelmasta esiteltiin ensimmäisen kerran osalle henkilöstöä joulukuussa 2009 Ajankohtaista omavalvonnasta –koulutuksen lopuksi. Koulutuksessa oli läsnä 36 keittiöllä tai yhdistelmätyötä tekevää työntekijää sekä heidän esimiehensä. Osallistujat pohtivat pienissä ryhmissä ympäristöohjelman tarpeellisuutta, mitä asioita sen laatimisessa olisi huomioitava, miten se saataisiin osaksi jokapäiväistä työtä ja millainen ympäristöohjelman tulisi olla. Palautteen ja käydyn keskustelun perusteella selkeimmin toimenpiteitä vaatisi jätteiden lajittelu ja jätteiden syntymisen ennaltaehkäisy, vedenkulutuksen hillitseminen, työmenetelmien kehittäminen ja pesuaineiden annostelu. Lisäksi osallistujat toivoivat, että ympäristöasioissa lähdetään liikkeelle pienin askelin: aloitetaan ohjeilla ja vasta myöhemmin siirrytään ohjelmaan.

Alkuvuodesta 2010 kiersin tiimeissä keskustelemassa, mitä ympäristöohjelma tarkoittaa ja mitä uusia ajatuksia henkilöstöllä on tullut siihen liittyen. Pyrin pitämään keskustelut hyvin vapaamuotoisina, jotta henkilöstölle syntyisi tunne, että he oikeasti pystyvät vaikuttamaan lopputulokseen. Tiimit kokoontuvat oman aikataulunsa ja tarpeensa mukaan keskimäärin kerran kuukaudessa. Kävin yhteensä viidessä tiimissä 12:sta keskustelemassa ympäristöohjelmasta. Lisäksi ruoka- ja puhtauspalvelujen hallinto-tiimi käsitteli kevään 2010 aikana omissa viikkopalavereissaan ympäristöohjelmaan liittyviä asioita yhteensä viisi kertaa. Näihin em. keskusteluihin osallistui yhteensä 49 henkilöä. Muihin tiimipalavereihin en saanut pyynnöstä huolimatta kutsua.

Tiimikohtaisissa keskusteluissa nousi esiin hieman erilaiset teemat sen mukaan olivatko tiimin jäsenet pelkäävät keittiötyötä tekeviä vai kuuluiko tiimiin myös tilahuoltajia. Pelkäävät keittiötyötä tekevissä tiimeissä todettiin elintarvikkeiden säilyvyyden ja kylmätilan riittävyyden säätelevän elintarvikekuljetusten määrän. Erityisesti neste-
mäisten maitotaloustuotteiden lyhyt säilyvyysaika (valmistuksesta 7 vrk parasta ennen –päiväykseen, tavarantoimituspäivästä käyttöäikää tuotteella on 4 – 5 vrk) pakottaa tilaamaan vähintään kaksi maitotoimitusta viikoittain, jos keittiö toimii myös viikonloppuisin. Pakastetilojen riittävyys ratkaisee sen, kuinka paljon ja kuinka usein pakasteita voidaan tilata tavarantoimittajalta. Poikkeuksetta pakastetilojen riittävyys koettiin liian vähäiseksi. Toinen selvästi esille noussut asia olivat kertakäyttötuotteet. Varsinkin suurempia kahvitustilaisuuksia (mm. koulujen vanhempainillat) joudutaan järjestämään lähes poikkeuksetta kertakäyttöastioilla koska kestokuppeja ei ole missään riittävästi.

Tiimeissä, joissa on jäsenenä myös tilahuoltajia, nousivat esille hyvin voimakkaasti jätemäärä, jätteiden lajittelu ja sen mahdollisuudet sekä pesuaineiden oikean annostelun tärkeys. Erityisesti koulukiinteistöissä käsipaperin kulutus on valtavaa ja siitä aiheutuva annostelijoiden täyttö ja roska-astioiden tyhjennys merkittävä osa työtä.

Esittelin toukokuussa 2010 ruoka- ja puhtauspalvelun henkilöstöpalaverissa luonnoksen toimenpidekortteista ja suunnitelluista toimenpiteistä tavoitteineen. Luonnos oli laadittu johtoryhmän strategiaseminaarin päätösten perusteella. Palaverin päätteeksi paikalla olleella henkilöstöllä oli mahdollisuus antaa kirjallista palautetta suunnitelmasta. Palautteen antaminen oli mahdollista myös sen jälkeen, kun kokousmuistio oli lähetetty henkilöstölle. Palautetta antoi heti yhteensä 31 henkilöä 85 paikalla olleesta sekä kaksi jälkikäteen. Joulukuussa 2009 annettuun palautteeseen verrattuna nyt annettu palaute oli selvästi pitemmälle jäsentynyttä ja ympäristöohjelma osattiin yhdistää osaksi ruoka- ja puhtauspalvelun arvoja ja strategiaa. Palautteessa tuli myös hyviä ehdotuksia ympäristöaapisen visuaalisuudesta. Henkilöstöltä tulleen palautteen mukaan ympäristöaapisen tulisi olla houkuttelevan näköinen, helposti luettava ja värikäs. (Henkilöstöpalaveri 26.5.2010.)

Huhtikuusta heinäkuuhun tehtiin käyttökokeita vähemmän ympäristöä rasittavilla tuotteilla. Käyttökokeista on kerrottu tarkemmin kappaleissa 8.2.2 Kertakäyttötuotteet sekä 8.2.3 Pesu- ja puhdistusaineet. Henkilöstö testasi uusien tuotteiden käytettävyyttä

aidoissa käyttötilanteissa useamman kuukauden ajan. Koekäytön jälkeen olen keskustellut tuotteita käyttäneiden työntekijöiden kanssa ja pyytänyt heitä arvioimaan tuotteiden sopivuutta käyttöön sekä vertaamaan aiemmin käytössä olleeseen tuotteeseen. Suurin osa palautteesta oli positiivista ja testatut tuotteet koettiin vähintään yhtä hyväksi kuin aiemmin käytössä olleet. Uusia pesu- ja puhdistusaineita testanneet henkilöt korostivat oikean annostelun tarkistamista jokaisesta aineesta. Annosteluohjeet vaihtelevat tuotteen mukaan ja jos annostelu tehdään väärin, ei tuote toimi oikealla tavalla. Yleisesti ottaen henkilöstön mielestä on järkevää rajata käytössä olevien tuotteiden määrää.

8.1.3 Henkilöstölle tehdyt kyselyt lähtötilanteen kartoittamiseksi

Selvitin Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden nykyisiä toimintatapoja lähettämällä yksiköihin valmiita lomakkeita, joihin toimipisteet täydensivät pyydetty tiedot (taulukko 2). Keittiöiden esimiehet (7 kpl), keittiön toiminnasta vastaavat kokit (2 kpl) ja ruokapalveluvastaavat (20 kpl) täyttivät lomakkeet, joilla selvitettiin elintarviketoimitusten määrä/vk/keittiö ja ruokatoimitusten määrä/keittiö/päivä (liite 1), syntyvän biojätteen määrä seurantajaksolla (liite 2), kerta- ja kestoastioiden käyttö erilaisissa kahvituksissa sekä käytettävissä olevien kestokahviastiojen määrä (liite 3). Edellä mainittujen vastaajien lisäksi kymmenen tilahuoltajaa täytti tiedot toimipisteessä syntyvistä jätejakeista ja nykyisistä lajittelumahdollisuuksista (liite 4) sekä toimipisteessä käytettävistä pesu- ja puhdistusaineista (liite 5). Lähetin lomakkeet kaikille vastaajille sähköpostin liitteenä. Vastaajilla oli mahdollisuus lähettää täytetty lomake takaisin joko sähköpostin liitteenä tai sisäpostin välityksellä käsin täytettynä.

TAULUKKO 2. Henkilöstölle tehdyt kyselyt lähtötilanteen kartoittamiseksi.

| Kysely | Aihe | Vastaajaryhmä | Ajankohta |
|--|---|--|-------------------|
| Biojäteseuranta | Selvitettiin keittiöissä syntyvän biojätteen ja ylijäävän ruoan määrää | ruokapalveluvastaavat ja –esimiehet | 11.1. – 21.2.2010 |
| Kerättävät jätejakeet | Selvitettiin kiinteistöissä syntyvät jätejakeet ja niiden lajittelumahdollisuudet | ruokapalveluvastaavat ja –esimiehet sekä 1 tilahuoltaja/kiinteistö | helmikuu 2010 |
| Käytössä olevat pesu- ja puhdistusaineet | Selvitettiin käytössä olevat pesu- ja puhdistusaineet | ruokapalveluvastaavat ja –esimiehet sekä 1 tilahuoltaja/kiinteistö | helmikuu 2010 |
| Elintarvikekuljetukset | Selvitettiin keittiöille viikon aikana tulevien elintarvikekuljetusten määrä | ruokapalveluvastaavat ja –esimiehet | maaliskuu 2010 |
| Ruokakuljetukset | Selvitettiin kuinka monta kertaa päivässä ruoka-auto käy palvelukeittiöissä | ruokapalveluvastaavat | maaliskuu 2010 |
| Kahvitusten järjestäminen | Selvitettiin millä astioilla kahvitukset järjestetään, kuinka paljon niissä on osallistujia ja keittiöllä olevien kestokahviastioiden määrä | ruokapalveluvastaavat ja –esimiehet | huhtikuu 2010 |

Valmistus- ja palvelukeittiöissä seurattiin toiminnasta syntyvän puhtaan ruoan ja biojätteen määriä viikoilla 2 – 7 (11.1. – 21.2.) vuonna 2010. (Puhtaalla ruoalla tarkoitetaan ruokailusta yli jäänyttä ruokaa, joka ei ole ollut asiakaskontaktissa ja voidaan asianmukaisesti jäähdyttää.) Seuranta varten lähetin keittiöiden esimiehille, toiminnasta vastaaville kokeille ja ruokapalveluvastaaville sähköpostin liitteenä tiedoston, johon oli valmiiksi tehty lomakkeet jokaiselle seurantaviikolle (liite 2). Viikkokohtaisissa seurantalomakkeissa oli valmiit taulukot puhtaan ruoan ja biojättemäärän päiväkohtaiseen merkitsemiseen. Täytetyt lomakkeet palautettiin minulle viikoittain joko sähköpostin liitteenä tai käsin täytettynä sisäpostissa. Kokosin keittiöiden toimittamista tiedoista erikseen yhteenvedot valmistus- ja palvelukeittiöissä seurantajaksolla syntyneistä puhtaan ruoan ja biojätteen määrästä.

8.2 Materiaaliostot vuonna 2009

8.2.1 Elintarvikkeet

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut on osa Mikkelin seudun elintarvikehankintaren- gasta, joka kilpailuttaa määräajoin lihan ja maidon toimittajat sekä keskustukkuliik- keen. Sen lisäksi jokainen organisaatio kilpailuttaa itse leipätoimittajan ja tuoretuot- teet. Tällä hetkellä voimassa olevan sopimuksen mukaan tuoreen lihan ja lihajalosteet toimittaa Atria Oy, maidon ja maitotaloustuotteet Valio Oy ja keskustukkuliikkeenä toimii KesPro. Mikkelin leipätoimittajina ovat Fazer Oy ja anttolalainen Leipomo- Konditoria Agassi. Tuoreita marjoja, kasviksia ja juureksia hankitaan useilta lähituot- tajilta.

Elintarvikkeiden valinnassa huomioidaan hinnan lisäksi tuotteen saatavuus ja laaduk- kuus ympäri vuoden, pakkauskoot, sopivuus tuotantoprosessiin, kuljetukset ja alkupe- rä. Lisäksi tietyille tuotteille asetetaan ravitsemuksellisia vaatimuksia mm. rasvan ja suolan määrän suhteen. Kaikkien tuotteiden on täytettävä niille asetetut vaatimukset riippumatta siitä, missä se on tuotettu.

Kaikki Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluissa käytettävä liha, maito ja kananmuna ovat suomalaisia. Tuoreen lihan, leikkeleiden ja einesten osuus kaikista elintarvikeos- tojen arvosta (SAP ECC 2010) oli vuonna 2009 yhteensä 21,7 % (Taulukko 3). Tuo- retta lihaa ostettiin yhteensä 43 146 kg, josta 48 % oli naudanlihaa (Atria 2010). Tuore liha ostetaan käyttötarkoituksen mukaan paloitetuna ja vakuumpakattuna.

TAULUKKO 3. Lihan ja lihatuotteiden ostopajauma v. 2009 (Atria Oyj 2010, KesPro 2010).

| Liha + leikkeleet + einokset | | 21,7 % kaikista elintarvikemenoista | |
|------------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| | yhteensä | 79674 kg | |
| josta | leikkeleet | 14380 kg | |
| | einokset | 20733 kg | |
| | tuore liha | 43146 kg | |
| josta | nauta | 20690 kg | 48 % tuoreen lihan ostomäärästä |
| | possu | 5334 kg | 12 % tuoreen lihan ostomäärästä |
| | siipikarja | 15161 kg | 35 % tuoreen lihan ostomäärästä |
| | muut | 1961 kg | 5 % tuoreen lihan ostomäärästä |

Maitoa ja maitotaloustuotteita ostettiin yhteensä 272 156 kg (Valio Oy 2010) ja näiden ostojen arvo (SAP ECC 2010) kaikista elintarvikemenoista oli 19 % (Taulukko 4). Portaatt luomuun –ohjelmaan valituista tuotteista toinen oli rasvaton luomupiimä. Luomupiimän osuus kaikista piimäläaduista oli 51 %. Muut ostetut piimät olivat vähälaktoosisia ja laktoosittomia piimäläatuja, joita ei ole saatavana luonnonmukaisesti tuotettuna.

TAULUKKO 4. Maidon ja maitotaloustuotteiden ostojakauma v. 2009 (Valio Oy 2010).

| Maitotaloustuotteet | | 19 % kaikkien elintarvikeostojen arvosta | |
|---------------------|------------|--|--|
| yhteensä | 272 156 kg | sis. myös kermat ja jugurtit | |
| josta maito yht. | 217 556 kg | | |
| luomumaidot | 190 kg | 0,1 % | |
| piimät yht. | 27 754 kg | | |
| josta luomupiimät | 14 150 kg | 51,0 % piimän ostomäärästä | |
| juustot yht. | 4 684 kg | | |

Tuoreena ostettavista kasviksista ja marjoista pyritään mahdollisimman suuri osa ostamaan lähituottajilta. Lähituottajalla tarkoitetaan seutukunnalla (Etelä-Savo tai Etelä-Karjala) toimintaansa harjoittavaa elintarvikealan toimijaa. Lähituotteella tarkoitetaan seutukunnalla tuotettua ja/tai jatkojalostettua elintarviketta. Vuonna 2009 käytetyistä elintarvikerahoista 18 % eli noin 300 000 € (SAP ECC 2010) käytettiin lähituotteisiin (Taulukko 5). Ympäri vuoden toimittavia lähituottajia on 12, joiden lisäksi sesongin-aikaisia tuottajia on useita. Sesonkiaikaan ostetaan marjoja, sieniä ja yrtejä jonkin verran suoraan yksityishenkilöiltäkin. Lähituotteiden käytön edellytyksenä on, että tuotteet saadaan vähintään pestynä, mieluiten jo käyttötarkoituksen mukaan esikäsiteltyinä. Keskimääräinen kuljetusmatka lähituottajalta keittiöön on 50 km, pienimmillään 0,5 km ja suurimmillaan 203 km.

TAULUKKO 5. Kasvien, hedelmien ja marjojen lähituotteiden osuus ostoista v. 2009 (Jamix 2010, KesPro 2010).

| Kasvikset, hedelmät ja marjat | | 18 % kaikkien elintarvikeostojen arvosta | |
|-------------------------------|----------|--|--|
| ostomäärä yhteensä: | | lähituotteiden osuus kokonaismäärästä: | |
| peruna | 62290 kg | 48 % lähituotteita | |
| porkkana | 11325 kg | 86 % lähituotteita | |
| kerä-/valkokaali | 9098 kg | 91 % lähituotteita | |
| kiinankaali | 5384 kg | 78 % lähituotteita | |
| lanttu | 1991 kg | 90 % lähituotteita | |
| sipuli | 746 kg | 84 % lähituotteita | |
| kurkku | 7840 kg | 84 % lähituotteita | |
| tomaatti | 5653 kg | 72 % lähituotteita | |
| marjat | 4376 kg | 35 % lähituotteita | |

8.2.2 Kertakäyttöt tuotteet

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluissa pyritään ensisijaisesti välttämään kertakäyttöisiä tuotteita. Kertakäyttöt tuotteina on käytetty kahvi- ja mehumukeja, ruokailuvälineitä, lautasia, ateriapalvelupakkaukset, kuitukangasliinoja, lautasliinat, käsipyyhepaperit, pöytäliinoja ja erilaisia pusseja ja säkkejä (liite 6). KesProilta saaduissa vuoden 2009 ostotiedoissa ovat mukana myös ne kertakäyttöt tuotteet, joita on välitetty asiakkaalle tämän tilauksesta. Ostotiedoista ei pystytä erottelemaan pelkästään omaan käyttöön tulleiden tuotteiden määrää eikä sitä, kuinka paljon tuotteita on edelleen varastossa. Kertakäyttöt tuotteiden myyntierät ovat myös aina hyvin suuria, vähintään 1 000 kpl/tuote. Säännöllisesti kertakäyttöt tuotteita käytetään ruoka- ja puhtauspalveluissa ateriapalveluaterioiden pakkaamisessa sekä pöytä- ja kaitaliinoina henkilöstöravintoloissa.

Ateriapalveluaterioiden pääruoka pakataan Comple-vuokaan (materiaalina polyeteenitereftalaatti tai polyeteenitereftalaatti eli PET-päällystetty kartonki) ja se suljetaan kuumasaumaamalla filmilaminaatilla (materiaali PET) tai foliolaminaatilla. Foliolaminaattia käytetään keittoruokaa pakattaessa koska filmilaminaatin saumaus ei ole riittävän tiivis pitämään keiton lientä Comple-vuossa kuljetuksen ajan. Yhden ateriapalveluaterian pakkaamiseen tarvitaan 3 – 5 kertakäyttörasiaa kansineen: pääruoalle, salaatile ja jälkiruoalle sekä ruoasta riippuen muille lisäkkeille oma rasia. Kylmien aterianosien pakkausten materiaali on polystyreeni. Ateria pakataan asiakaskohtaiseen paisutetusta polypropeenista eli EPP:stä valmistettuun laatikkoon. Pakkauslaatikko palautetaan valmistuskeittiölle pestäväksi ja uudelleen käytettäväksi. (Euracon 2010.)

Henkilöstöravintoloissa käytetään pöytäliinoina pyyhittäviä kertakäyttöliinoja. Liinat kestävät useamman päivän käytön ja ovat pyyhittäviä mutta eivät pestäviä. Niiden avulla saadaan vaihtelua ravintolasalien ilmeeseen ja somistettua niitä vuodenajan tai juhlakauden mukaan. Muuten käytössä ovat pestävät kangasliinat.

Kertakäyttöisiä kahvi- tai ruokailuastioita käytetään, jos asiakkaita on poikkeuksellisen paljon eikä kestoastioita joko ole tai niitä ei ole riittävästi tai niiden astiahuolto ei pystytä järjestämään. Kertakäyttöastioita voidaan käyttää myös poikkeuksellisissa tilanteissa kuten esim. astianpesukoneen rikkoutuessa.

8.2.3 Siivousvälineet, pesu- ja puhdistusaineet sekä jäte- ja biojättesäkit

Tilojen siivouksessa menetelmänä on vedetön siivous eli mikrokuitusiivous. Kaikki siivouspyyhkeet ja mopit ovat mikrokuitua, jolloin veden ja pesuaineiden käyttö voidaan pitää mahdollisimman vähäisenä. Kertakäyttöisiä kuitukangasliinoja käytetään eritetahra- ja siivouksessa hygienia- ja työturvallisuussyistä. Ostopalveluina tehtävä siivous edellytetään myös toteutettavan vedetön siivous –menetelmällä.

Keittiöiden ja ruokasalien siivouksessa käytetään ensisijaisesti mikrokuituliinoja, jos keittiön käytävissä on pyykinpesukone. Jos pyykinpesukonetta ei ole käytävissä, käytetään kertakäyttöisiä kuitukangasliinoja. Kuitukangasliinoja käytetään myös linjasto- ja siistimiseen ruoantähteistä ruokailun aikana.

Koska Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden toimiala kattaa paljon erilaisia siivotavia kohteita keittiöistä kouluihin, toimistoihin ja terveydenhuollon tiloihin, on käytössä myös paljon erilaisia pesu- ja puhdistusaineita. Kevään 2010 aikana tehdyn alkukartoituksen mukaan käytössä oli yhteensä 98 eri tuotemerkkiä pesu- ja puhdistusaineista, joista 33 %:lla oli Joutsenmerkki. Aineiden käyttökohteina olivat astiahuolto kone- ja käsimenetelmin, uuninpuhdistus, henkilökohtainen hygienia, yleispuhdistus, desinfiointi (pinnat, kädet, laitteet), saniteettitilat, pyykinpesu, lattioiden puhdistus- ja hoitoaineet sekä vahanpoistoaineet sekä erilaiset erikoisaineet (teräksen ja lasin puhdistus, astioiden liotus ja valkaisu, kalkinpoistoaineet, pakastetilojen puhdistus). Aineita oli yhteensä seitsemältä eri valmistajalta.

Erilaisia jättesäkkejä, roskapusseja ja biojätepusseja oli ostettu vuonna 2009 yhteensä 83 490 kpl (KesPro 2010, SAP SRM 2010). Jättesäkkejä oli ostettu kolmea eri kokoa kolmessa erilaisessa myyntierässä. Myös roskapusseja oli ostettu kolmea eri kokoa kolmena eri värinä. Biojätepusseja oli ostettu viittä eri kokoa. Jättesäkkien ja roskapusien ostoa ei ole tarkemmin ohjeistettu vaan jokainen ostaja on ostanut niitä omien tarpeidensa ja mieltymystensä mukaan.

8.2.4 Kopiopaperi ja kirjekuoret

Kopiopaperia oli ostettu vuonna 2009 yhteensä 249 000 kpl eli 2008 kpl/työntekijä. KesPro:n kautta tilatut kopiopaperit olivat Joutsenmerkin saaneita tuotteita (KesPro

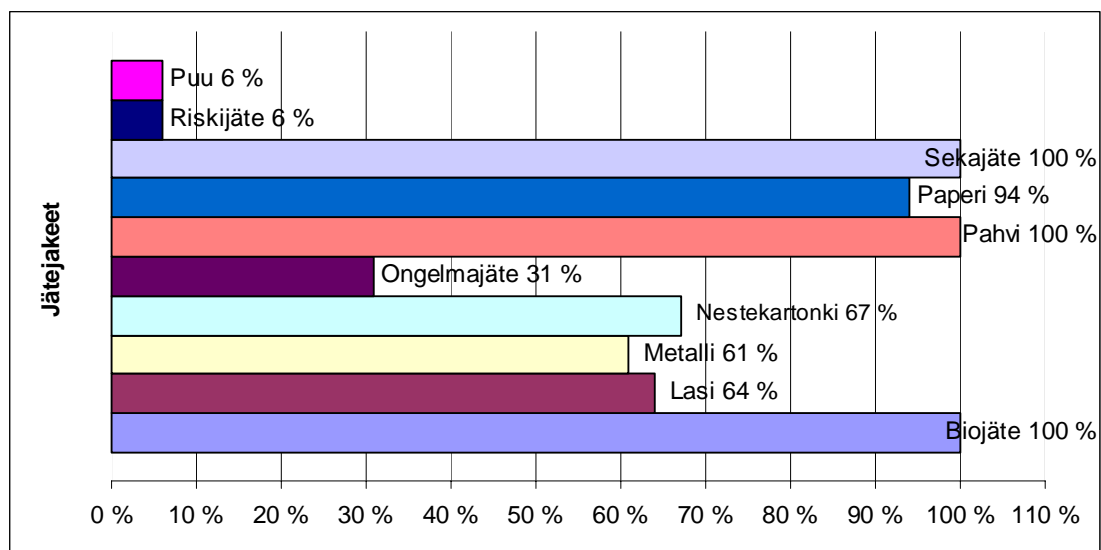
2010). SAP SRM:n kautta tilattujen merkinnästä ei ole tietoa koska järjestelmän osto-raportti ei kerro toimitettujen tuotteiden tarkkaa tuotemerkkiä (SAP SRM 2010).

Uusia kirjekuuria oli ostettu 1 500 kpl (KesPro 2010). Kaikki sisäposti lähetetään käytetyissä kirjekuorissa, joita toimipisteisiin tulee postin mukana.

8.3 Jätteet ja kierrätys

8.3.1 Kerättävät jätejakeet

Kaikissa kiinteistöissä (36 kpl) on järjestetty sekajätteen, paperin, pahvin ja biojätteen keräys. Kiinteistöistä 64 %:ssä on lisäksi lasinkeräys, 61 % metallinkeräys, 67 % nestekartonginkeräys ja 27 % ongelmajätteen keräys (Kuva 4). Yksittäisissä kohteissa lajitellaan lisäksi riskijäte ja puu. Kiinteistöistä 19 %:ssä lajitellaan kaikki edellä mainitut jätejakeet. Ruoka- ja puhtauspalveluiden tuottamaa jättemäärää ei ole mahdollista punnita koska kiinteistöjen jäteastiat ovat kaikkien käyttäjien yhteisiä. Lisäksi tilahuoltajat keräävät asiakkaiden tuottamaa jätettä, josta on mahdoton erotella tilahuoltajien tuottama jäte erikseen.



KUVA 4. Jätteiden lajittelumahdollisuus eri kiinteistöissä.

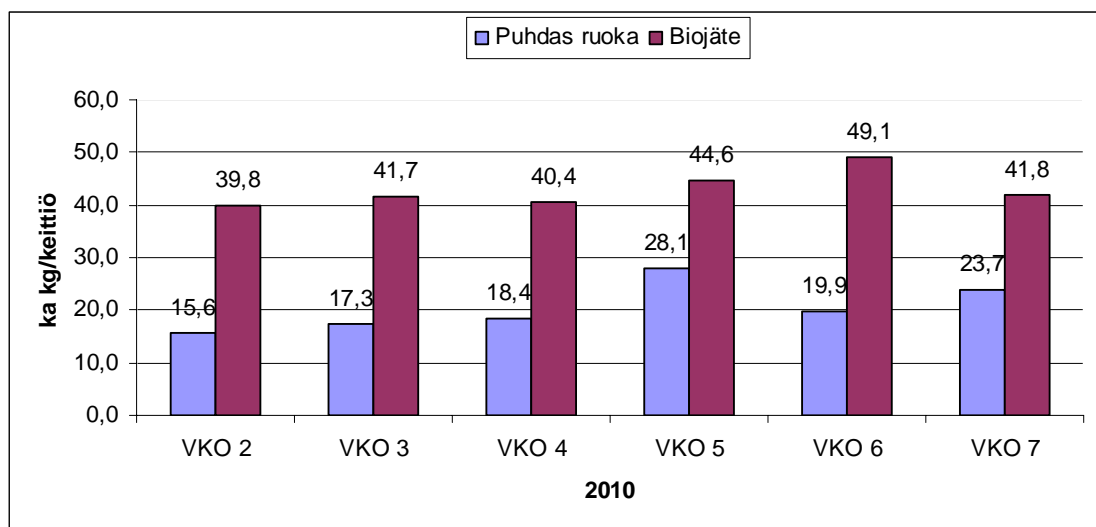
8.3.2 Biojäte

Biojättemäärän syntymistä seurattiin kaikissa keittiöissä viikoilla 2 – 7 (11.1. – 21.2.) vuonna 2010. Seurannasta vastasivat keittiöiden esimiehet, toiminnasta vastaavat kokit ja ruokapalveluvastaavat. Pyysin keittiöitä mittaamaan erikseen ns. puhtaan ruoan

kilomäärä ja varsinaiseen biojätteeseen menevän jätteen litramäärä. Puhtaalla ruoalla tarkoitetaan valmistettua ruokaa, joka ei ole ollut asiakaskontaktissa ja joka voidaan jäädyttää ja tarjota uudelleen kuumennettuna. Biojätteeksi laskettiin ruoan tarjoilusta ylijäänyt, asiakaskontaktissa ollut ruoka, lautasjäte sekä ruoanvalmistuksessa ja esikäsitellyssä syntynyt jäte.

Palvelukeittiöt

Laskin kerätyistä tiedoista jokaisen keittiön kuuden viikon aikana tuottaman puhtaan ruoan kilomäärä yhteensä. Palvelukeittiöissä puhdasta ruokaa jäi keskimäärin 20,5 kg/vk/keittiö (Kuva 5). Keskimääräisen kouluaterian annoskoko on noin 350 g ilman juomia ja leipiä. Kouluaterian elintarvikekustannus on 0,65 € Muutin yli jääneen ruoan kilomäärän ruoka-annoksiksi ($20,5 \text{ kg} / 0,35 \text{ kg} = 58,6 \text{ annosta/vk/keittiö}$) ja annosmäärän kerroin elintarvikekustannuksilla ($58,6 \times 0,65 \text{ €} = 38,10 \text{ €/vk/keittiö}$). Kustannus kerrottiin edelleen lukuvuoden kouluviikkojen (38) ja palvelukeittiöiden (19) määrällä. Näin laskien yli jäävän, puhtaan ruoan verottomaksi arvoksi saadaan 27 489 €/lukuvuosi.



KUVA 5. Palvelukeittiöissä viikoilla 2 – 7/2010 syntyneen puhtaan ruoan ja biojätteen määrät keskimäärin kg/keittiö.

Palvelukeittiöissä syntyi biojätettä keskimäärin 61,3 litraa eli 42,9 kg/vk/keittiö (Kuva 5). Biojättemäärä arvioitiin litroina, koska kaikilla keittiöillä ei ole käytettävissä riittävän suurta vaakaa jätemäärän punnitsemiseen. Ruokasalissa syntyvän biojätteen paino punnittiin Rantakylän yhtenäiskoulun keittiöllä 1.4.2010. Punnituksen perusteella yksi litra ruokasalista tulevaa biojätettä painaa noin 700 g. Palvelukeittiöissä syntyvä biojä-

te on lähes kokonaan lautasjätettä ja tarjolla ollutta ruokaa, jota ei voida enää jäähdyttää ja tarjota uudelleen.

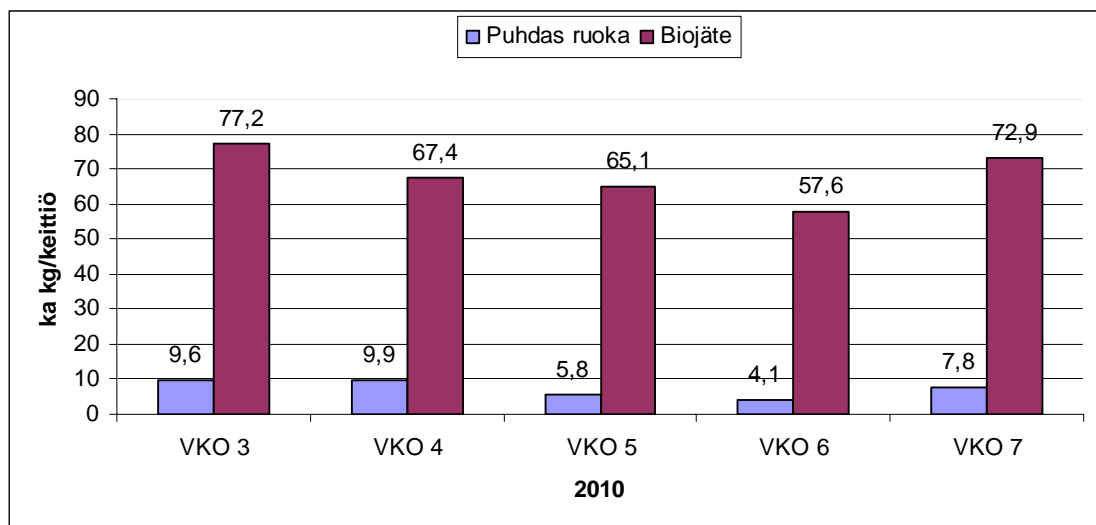
Mitä vanhempia oppilaita on asiakkaana, sitä vaikeampi on arvioida ruoan menekkiä. 7. luokasta eteenpäin kouluruokailu on oppilaille vapaaehtoista eikä ruokailuun enää mennä opettajan johdolla kuten alaluokilla. Silloin myös vertaisryhmän vaikutus on suurimmillaan: sosiaalinen paine pakottaa nuoria jättämään ruoan syömättä, jos muutkin niin tekevät. Ruoan menekkiin vaikuttaa itse ruoan lisäksi myös sää (kylmää vai helteistä) sekä ruokailua edeltävät oppitunnit (liikunta lisää ruokahalua kun taas kotitaloustunneilla syödään itse tehtyjä ruokia eikä enää tulla nauttimaan kouluateriasta). Opettajien ja rehtorin vaikutus ruoan arvostukseen on myös erittäin suuri. On selvästi havaittavissa, että mitä aktiivisemmin opettajat osallistuvat koko ruokailutapahtumaan ja valvovat ruokailuhetkeä, sitä vähemmän jää sekä puhdasta ruokaa että biojätettä. Myös luokkaruokailu (Rouhialassa ja Rahulassa) lisää jakohävikin ja biojätteen määrää.

Muutin biojätteen määrän annoksiksi (350 g/annos) samalla tavalla kuin puhtaan ruoan määrän ja kun laskin saadusta määrästä edelleen elintarvikekustannuksen osuuden, sain biojätteen arvoksi 57 504 €/lukuvuosi. Vuonna 2009 elintarvikekustannukset olivat 1 663 677 € Biojätteen osuus tästä summasta on silloin 3 %. Ruoka-annoksina biojätettä syntyi 88 467 annosta.

Puhtaan ruoan ja biojätteen syntymistä ei voi kokonaan estää ja niille laskettu euro-määräinen arvo on laskennallinen. Siitä huolimatta havainnollistaakseni, miksi on tärkeää tilata ja valmistaa vain tarvittava määrä ruokaa, laskin, mitä samalla summalla voisi saada ja kuinka monen koulun koko vuoden aterioita määrä vastaa. Puhtaan ruoan ja biojätteen yhteenlaskettu arvo on yhteensä 84 993 € Summa vastaa yli kahden keittiötyöntekijän vuosipalkkaa (keskimäärin yhden henkilön palkkakustannus sosiaalikuluneen on 35 000 €/v) tai sillä voisi ostaa 42 uutta ammattikäyttöön tarkoitettua jääkaappia tai 24 kupuastianpesukonetta. Ruoka-annoksia puhtaasta ruoasta ja biojätteestä (määrä yhteensä 45 764 kg) saisi lukuvuoden aikana 130 754 annosta. Määrä vastaa Launialan, Peitsarin, Moision ja Urpolan koulujen koko lukuvuoden kouluaterioiden määrää yhteensä.

Valmistuskeittiöt

Valmistuskeittiössä oli tarkoitus seurata puhtaan ruoan ja biojätteen syntymistä sama ajanjakso (2 – 7/2010) kuin palvelukeittiöissäkin. Yhdeksästä valmistuskeittiöstä yhdestä (Lounashuoneelta) ei kuitenkaan saatu seuranta-ajalta yli jääneen ruoan tai biojätteen määrää. Lisäksi ensimmäiseltä seurantaviikolta vain neljältä valmistuskeittiöltä saatiin seurantatietoja. Sen vuoksi laskiessani valmistuskeittiöiden keskiarvotietoja käytin keittiöiden yhteismääränä kahdeksaa keittiötä ja seurantaviikkojen määränä viittä viikkoa. Puhdasta ruokaa jäi yli seurantajaksolla keskimäärin 7,45 kg/vko/keittiö. Valmistuskeittiöistä yhtä lukuun ottamatta kaikki lähettävät vähintään osan ruoasta joko palvelukeittiöihin, toimituspisteisiin, vanhainkotien osastoilla nautittavaksi tai asiakkaan kotiin annospakattuna. Valmistuskeittiöt valmistavat ruokaa sen määrän, jonka asiakkaat ovat tilanneet. Suurin osa yli jäävästä ruoasta jää asiakkaan hävitettäväksi ja kaikki valmistuskeittiölle palautuva ruoka on biojätettä. Sen vuoksi valmistuskeittiöille jäävän puhtaan ruoan määrä on selvästi pienempi kuin palvelukeittiöillä. (Kuva 6.)



KUVA 6. Valmistuskeittiöissä viikoilla 3 – 7/2010 syntyneen puhtaan ruoan ja biojätteen määrät keskimäärin kg/keittiö.

Valmistuskeittiöissä biojätettä syntyi keskimäärin 91,1 litraa/vk/keittiö eli 63,8 kg/vk/keittiö. Palvelukeittiöistä poiketen valmistuskeittiöissä syntyvä biojäte on pääasiassa ruoanvalmistuksen esikäsittelyssä syntyvää jätettä sekä ruoanjaon jakeluhävikkiä. Metsäkoulussa, Otavassa ja Rantakylässä jäte sisältää myös lautasjätettä.

Biojätteen syntymäärään vaikuttaa eniten raaka-aineiden esikäsittelyaste, ruoan tarjontatapa ja ottopisteiden määrä. Jos kasvikset, juurekset, vihannekset ja hedelmät tulevat keittiöön valmiiksi kuorittuina ja käyttötarkoituksen mukaan paloitetuina, on esikäsittelyhävikki hyvin vähäistä. Jakeluhävikkiä lisää se, mitä useampaan astiaan ruoka joudutaan jakamaan. Esimerkiksi vanhainkodeissa sadan hengen ateriakokonaisuus erityisruokavalioineen jaetaan viiteen eri osastoon, jolloin hävikkiä tulee enemmän kuin yhdessä pisteessä syötynä.

8.4 Energia

8.4.1 Energian hankinta

Mikkelin kaupungin tilapalvelut ostaa energia- ja vesihuoltopalvelut kaupungin liikelaitoksilta (www.mikkeli.fi). Energia ostetaan Etelä-Savon Energia Oy:ltä (ESE), joka on kokonaan Mikkelin kaupungin omistama osakeyhtiö. ESEn myymästä energiasta yli 60 % tuotetaan uusiutuvilla polttoaineilla tai osakkuusyhtiöiden kautta vedellä tai tuulella. Esimerkiksi Helsingin Energiassa uusiutuvan energian osuus oli kuusi prosenttia vuonna 2008.

ESE tuottaa sähköä omassa Pursialan vastapainevoimalaitoksessa, yhteistuotannossa kaukolämmön kanssa. Sähköntuotannossa syntyvä hukkalämpö otetaan talteen ja johdetaan kaukolämpöverkostoon eikä vesistöä kuormittamaan. ESEn myymää sähköä ja kaukolämpöä markkinoidaan vihreinä vaihtoehtoina Ekoteko-brändillä. ESEn ympäristöystävällinen sähköntuotanto jakautui seuraavasti: tuulivoima 0,4 %, vesivoima 14,6 % ja puupohjaisin polttoainein tuotettu sähkö 85,0 %. ESEn käyttämä puupolttoaine on haketta, metsähaketta, kantoja, kuorta, purua ja murskattua kierrätyspuuta. (Etelä-Savon Energia 2010, 10, 31.) Koko Suomessa puuperäisiä polttoaineita käytettiin 23 % energiantuotannossa vuonna 2007. (Mikkelin kaupungin ympäristöstrategia vuosille 2010 – 2014, 49)

8.4.2 Energian kulutuksen mittaaminen

Mikkelin kaupunki on solminut Työ- ja elinkeinoministeriön kanssa energiatehokkuussopimuksen vuosille 2010 – 2016. Sopimuksella pyritään ensisijaisesti energiatehokkuuden parantamiseen, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian edistämi-

seen liittyviä toimenpiteitä. Kaupunki aikoo sitoutua omassa toiminnassaan uusiutuvi-
en energialähteiden käytön edistämiseen. Suhteellinen energiansäästöavoite 2008 –
2016 on vähintään 9 % (= 11,3 GWh) vuoden 2005 lähtötasosta. (TEM ja Mikkeli
2010.)

Mikkelin kaupungin omistamien kiinteistöjen rakennustilavuus on yhteensä noin 1,7
milj. m³ (Mikkelin kaupungin ympäristöstrategia vuosille 2010 – 2014, 51). Kiinteis-
töissä on kiinteistökohtaiset kulutusmittarit energian ja veden kulutukselle. Sähkön ja
lämmityksen kustannukset sisältyvät Mikkelin kaupungin perimään tilavuokraan, jo-
hon niitä ei ole tarkemmin eritelty. Energiakustannus on jaettu tilojen vuokraajien
kesken vuokrattujen tilojen pinta-alan suhteen, ei todellisen käytön mukaan. Tämän
vuoksi pelkästään keittiöiden käyttämää energiaa ei pystytä mittaamaan. Samasta
syystä ei pystytä mittaamaan energiansäästöön keittiötyössä tähtäävien toimenpiteiden
todellista vaikutusta.

Mikkelin kaupunki ostaa Energiakolmio Oy:ltä asiantuntija-apua energiatehokkuusso-
pimuksen edellyttämien toimenpiteiden toteuttamiseksi. Sopimukseen kuuluu Ener-
Key-palvelu, joka on tarkoitettu asiakkaan energiatehokkuuden hallintaan ja toteutuk-
seen. Palvelu koostuu ratkaisusta, joilla hallitaan energianhankinta, energian käyttö,
laskutus ja raportointi sekä ympäristötekijät. Asiakas voi valita tarpeidensa mukaan
joko kokonais- tai osaratkaisun käyttöönsä. Mikkelin kaupungin käytettävissä on
EnerControl-palvelu, joka on työkalu energian kulutus- ja kustannusraportointiin. Pal-
velun avulla voidaan seurata ja analysoida sähkön, lämmitysenergian ja käyttöveden
kulutuksia kattavasti tuntitasosta vuositason sekä varmistaa muiden kiinteistöjärjes-
telmien toimintaa. Palvelu mahdollistaa myös monipuoliset vertailut ja yhteenvedot
seurannassa olevista kohteista. (Energiakolmio 2010.)

EnerControlin käyttöönotto on käynnistetty kesällä 2010. Energiainsinööri Antti Tor-
niaisen (2010) mukaan sähkön- ja lämmönkulutuslukemissa on vielä suuria puutteita
ja epätarkkuuksia ja kaikki vesimittarit ovat manuaalisesti luettavia. Etelä-Savon
Energia vaihtaa kaukolämpömittarit etäluettaviksi todennäköisesti syksyn 2010 aika-
na, jonka jälkeen kaukolämmön kulutusta pystytään seuraamaan tuntitasolla. (Torniai-
nen 2010.)

8.4.3 Sähkönkulutus

Suurimpia sähkönkuluttajia suurkeittiöissä ovat astianpesukoneet (korikuljetin- ja tunnelikoneet), padat ja yhdistelmäunit. Valmistuskeittiöissä olevista padoista suurimpien (300 l) liitântäteho on 49 – 53 kW ja 200-litraisten 35,5 kW. Vaunutäyttöisten yhdistelmäunien liitântätehot ovat noin 35 kW. Suurimman yhdistelmäunun (20 GN 2/1) liitântäteho on jopa 50 kW. Korikuljetin- ja tunneliastianpesukoneiden liitântätehot vaihtelevat 39 – 45 kW välillä. Palvelukeittiöissä laajasti käytössä olevien kupuastianpesukoneiden liitântätehot ovat noin 10 kW ja pienempien yhdistelmäunien (10 GN 1/1) liitântätehot 17 – 20 kW.

Kypsennyslaitteiden liitântätehojen kasvaessa kypsennysprosessit ovat lyhyemmät kuin vanhemmissa, heikkotehoisemmissa laitteissa. Uudemmissa kypsennyslaitteissa on myös automaattisia kypsennysohjelmia, jotka säätävät laitteen lämpötilaa eli samalla sähkönkulutusta kypsennysprosessin aikana. Jos laitteiden automatiikkaa ei hyödynnetä ja laitteita käytetään vajaalla kapasiteetilla, sähkönkulutus lisääntyy huomattavasti. Käyttäjän vaikutus laitteiden sähkönkulutukseen vaihtelee 10 %:sta jopa 60 %:iin (Reisbacka ym. 2009, 11).

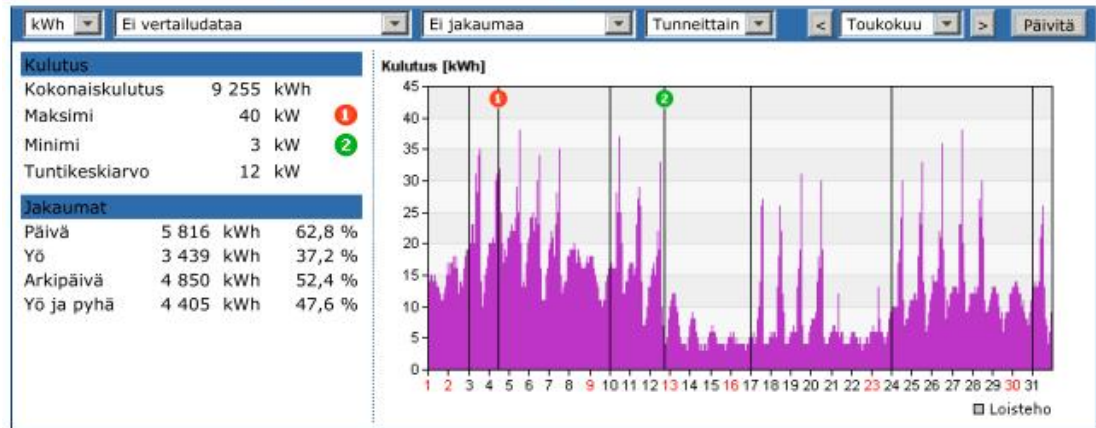
Mikkelin kaupungin energiaryhmällä, jossa on myös ruoka- ja puhtauspalvelun edustajana Mia Hassinen, on käyttöoikeus EnerKey-palveluun. Vaikka Mikkelin kaupungin omistamissa kiinteistöissä ei ole keittiöille omia sähkönkulutusmittareita, voidaan EnerKeyn raporttien avulla arvioida jossain määrin tietyn tyyppisten keittiöiden toiminnan osuutta koko kiinteistön sähkönkulutuksesta. Selvimmin sähkönkulutuksen lisäys on nähtävissä niissä kiinteistöissä, joissa on jakelukeittiö. Esimerkkinä on Rouhialan koulun sähkönkulutus toukokuulta 2010 (Kuva 7). Koska jakelukeittiössä ei ole ruoanvalmistusta, suurin sähkönkulutus syntyy lounasruokailun astiahuollon aikana.

Kuukausiraportti, Sähkö (Toukokuu 2010)

66400

3.8.2010

| | | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| Kohde Rouhialan yläkoulu | | Katuosoite Koulukatu 23, 50100 MIKKELI | |
| Yritys Mikkelin kaupunki | | Omistaja - | |
| Lämmitysmuoto - | Kiinteistötyyppi 51 Yleissivistävien oppilaitosten rakennukset | Valmistumisvuosi - | |



KUVA 7. Rouhialan koulun sähkönkulutus kuukausiraporttina toukokuulta 2010 (EnerKey 2010a).

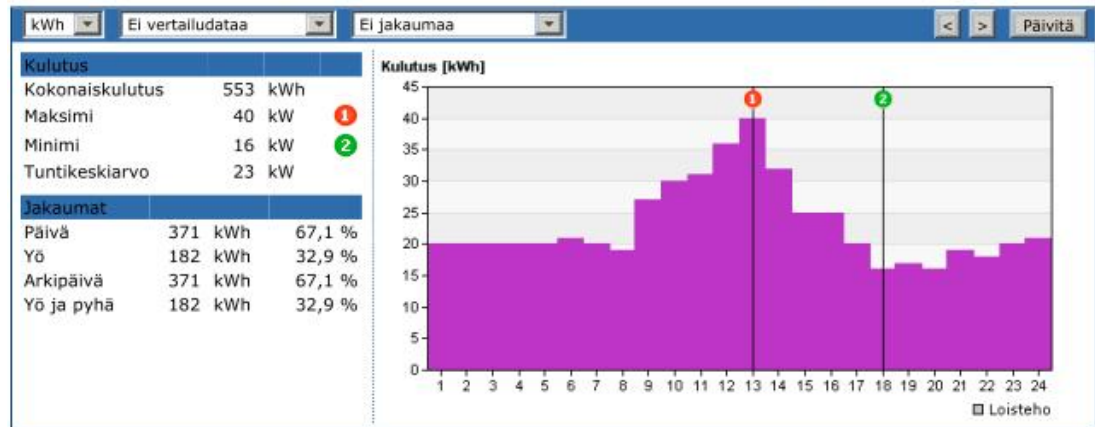
Raportin tietoja pääsee tarkastelemaan tarkemmin päiväkohtaisesti, jolloin kulutuksen vaihtelu on nähtävissä tuntitasolla (Kuva 8). Esimerkkinä on Rouhialan koulun sähkönkulutus 4.5.2010. Rouhialan koulussa on jakelukeittiö, johon kaikki ruoka tulee tarjoiluvalmiina keskuskeittiö Isopadasta. Asiakkaita koululla on noin 90 ja astianpesukoneena Metoksen kupuastianpesukone WD 6E vm. 2005, jonka liitäntäteho on 9,75 kW. Lounasaika koululla on klo 11 – 12. Lounasruokailun astiahuolto tehdään klo 12 – 13. Raportin mukaan koulupäivän aikainen peruskulutus on noin 30 kW. Astiahuollon ajaksi sähkönkulutus lisääntyy 30 % eli 40 kW:iin.

Päivä, Sähkö (4.5.2010)

66400

3.8.2010

| | | | |
|-----------------------------|---|---|--|
| Kohde Rouhialan yläkoulu | | Katuosoite Koulukatu 23, 50100 MIKKELI | |
| Yritys Mikkelin kaupunki | | Omistaja - | |
| Lämmitysmuoto - | Kiinteistötyyppi 51 Yleissivistävien oppilaitosten rakennukset | Valmistumisvuosi - | |



KUVA 8. Rouhialan koulun sähkönkulutus tuntiraporttina 4.5.2010 (EnerKey 2010a).

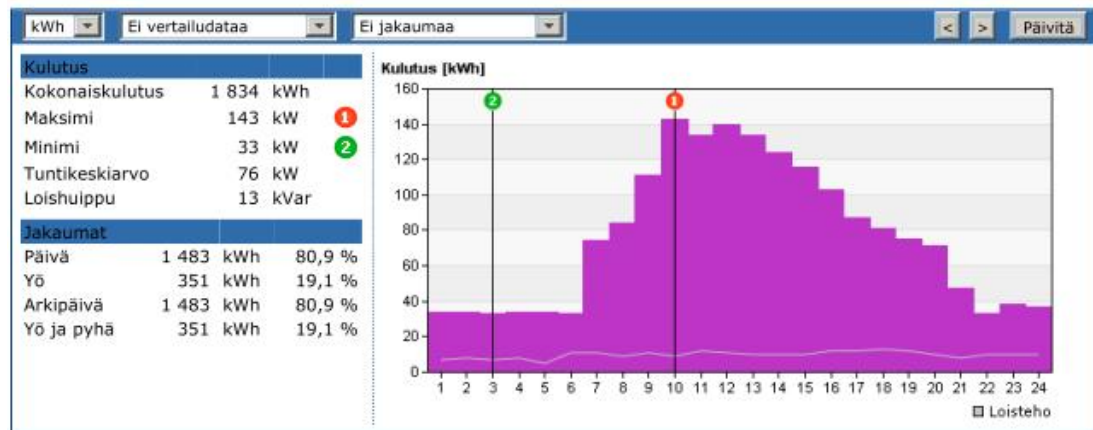
Mitä enemmän keittiössä kypsennetään tuotteita ja mitä suurempi asiakasmäärä, sitä vähemmän keittiön osuus koko kiinteistön sähkönkulutuksesta erottuu. Vertailuraporttina on Yhteiskoulun tuntiraportti 4.5.2010 (Kuva 9). Yhteiskoulu on noin 550 asiakkaan palvelukeittiö, jossa kypsennetään kaikki energialisäkkeet ja osa laatikkoruuista sekä kuumennetaan kappaletuotteet. Astianpesukone on Dietan Meiko K200 korikuljetinkone, jonka liitäntäteho on 31 kW. Ruoanvalmistus tehdään klo 9 – 11 välisenä aikana ja astiahuolto klo 11 – 14. Samaan aikaan myös muu toiminta koulussa on vilkkaimmillaan.

Päivä, Sähkö (4.5.2010)

66377

3.8.2010

| | | | |
|-----------------------------|---|--|--|
| Kohde Yhteiskoulu | | Katuosoite Otto Mannisenkatu 8 -10, 50100 MIKKELI | |
| Yritys Mikkelin kaupunki | | Omistaja - | |
| Lämmitysmuoto - | Kiinteistötyyppi 51 Yleissivistävien oppilaitosten rakennukset | Valmistumisvuosi - | |

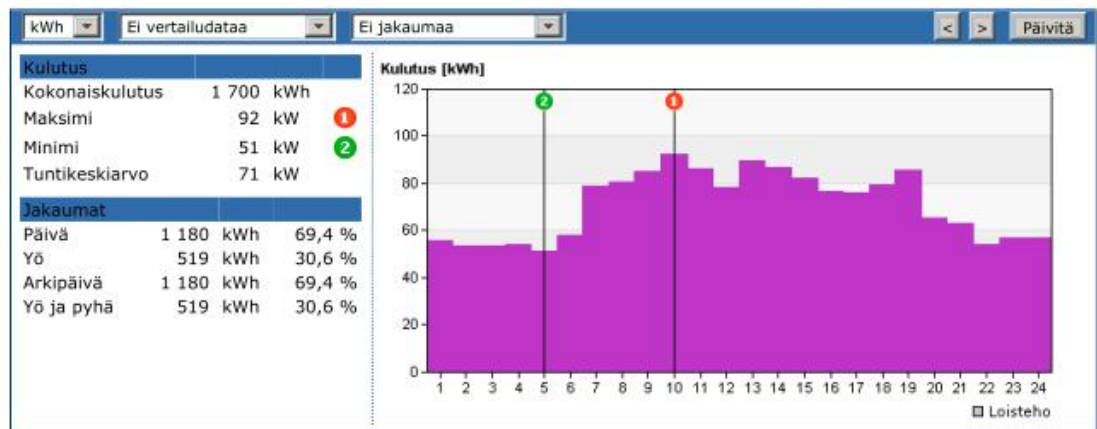


KUVA 9. Yhteiskoulun sähkönkulutus tuntiraporttina 4.5.2010 (EnerKey 2010b).

Kiinteistöissä, joissa on valmistuskeittiö, ei keittiötoiminnan osuus erotu kiinteistön muusta kulutuksesta. Vertailuraporttina on Suonsaaren vanhainkodin tuntiraportti 4.5.2010 (Kuva 10). Suonsaaren vanhainkodissa on noin 120 asiakasta, joille valmistetaan vuoden jokaisena päivänä päivän kaikki ateriat kiinteistössä olevassa valmistuskeittiössä. Astianpesukone on Metoksen WD 240 -korikuljetinkone, jonka liitäntäteho on 39,4 kW. Keittiö on toiminnassa klo 6 – 19. Samaan aikaan myös muu toiminta talossa on vilkkaimmillaan.

Päivä, Sähkö (4.5.2010)

| | | | |
|---------------------------------|---|---|--|
| 66660 | | 3.8.2010 | |
| Kohde Suonsaaren vanhainkoti | | Katuosoite Suonsaarentie 33, 50100 MIKKELI | |
| Yritys Mikkelin kaupunki | | Omistaja - | |
| Lämmitysmuoto - | Kiinteistötyyppi 23 Muut sosiaalityötoimen rakennukset | Valmistumisvuosi - | |



KUVA 10. Suonsaaren vanhainkodin sähkönkulutus tuntiraporttina 4.5.2010 (EnerKey 2010c).

8.4.4 Kylmälaitteet

Pohjoismaisen ympäristömerkin ravintoloille asettamien kriteerien mukaan (2008, 13) kylmälaitteiden kylmäaine ei saa olla CFC:tä (kloorifluorihilivetyjä). Kriteeristön mukaan laitteissa, jotka on valmistettu vuoden 2000 jälkeen, ei ole CFC:tä.

Valmistuskeittiöissä erilaisia kylmälaitteita on yhteensä 86 kpl, joista kylmä- ja pakastehuoneita on 31 kpl. Muut laitteet ovat jää- ja pakastekaappeja, juoma-automaatteja ja kylmähauteita. Kaikista valmistuskeittiöiden kylmälaitteista vuonna 2000 tai sen jälkeen on valmistettu 28 kpl eli 33 %. Kylmä- ja pakastehuoneet ovat kiinteä osa kiinteistöä ja laitteet omistaa ja huoltaa Mikkelin kaupungin tilahallinto. Kylmätiloja

uusitaan yleensä vain peruskorjausten yhteydessä. Oletettavaa on, että vuonna 2007 peruskorjattua palvelukeskus Kotikartanon keittiötä lukuun ottamatta kylmä- ja pakastehuoneissa on alkuperäinen kylmäaine. Pienemmät kylmälaitteet omistaa ruoka- ja puhtauspalvelut. Laitteita uusitaan sitä mukaan kuin ne rikkoutuvat niin, ettei niiden korjaaminen ole enää kannattavaa. Valmistuskeittiöistä vanhainkoti Pankarannan laitekanta on heikoin ja vanhin. Todennäköisesti valmistuskeittiötoiminta vanhainkodissa lopetetaan siinä vaiheessa kun uusi vuorohoitopäiväkoti vuonna 2012 valmistuu Kirjalaan ja Pankarannan päiväkodin lapset siirtyvät uuteen päiväkotiin. Toiminnan jatko kiinteistössä on tällä hetkellä epävarma eikä keittiölaitteita sen vuoksi nyt uusita.

Palvelukeittiöissä erilaisia kylmälaitteita on yhteensä 135 kpl. Laitteista kylmä- ja pakastehuoneita on 12 kpl. Muut laitteet ovat jää- ja pakastekaappeja, juoma-automaatteja ja kylmähauteita. Kaikista palvelukeittiöiden kylmälaitteista vuonna 2000 tai sen jälkeen on valmistettu 85 kpl eli 63 %. Todennäköisesti neljä palvelukeittiötä lakkautetaan seuraavien kahden vuoden aikana. Lakkautettavista keittiöistä siirretään toimintakuntoiset laitteet käyttöön muihin keittiöihin, jolloin joitakin vanhimpia kylmälaitteita saadaan poistettua käytöstä. Päämajakuja 4:n ja Raviradantie 16:n keittiöt peruskorjataan ja laitekanta uusitaan kesän 2011 aikana.

8.5 Veden kulutus

Keskuskeittiö Isopataa lukuun ottamatta kaikki muut Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden keittiöt toimivat asiakkaan ydintoiminnan kanssa samassa kiinteistössä. Mikkelin kaupunki ei ole asentanut kiinteistöihinsä keittiötä varten erillisiä vesimittareita, jonka vuoksi keittiötoiminnasta aiheutuvaa vedenkulutusta ei pystytä mittaamaan. Keittiötilojen käytöstä perittävä vuokra sisältää kulutetun veden ja sähkön mutta niiden osuutta vuokrasta ei ole eroteltu.

Kaikki kiinteistöjen vesimittarit ovat manuaalisesti luettavia. Tällä hetkellä ei ole tiedossa, vaihtaako Mikkelin Vesilaitos vesimittareita etäluettaviksi. Jos Mikkelin kaupunki vaihtaa omalla kustannuksellaan mittareita etäluettaviksi, jokainen kohde arvioidaan erikseen. Ilman etäluentamahdollisuutta vedenkulutuksesta ei ole saatavana tuntitason raportteja samalla tavalla kuin sähkönkulutuksesta vaikka se EnerControl-palvelun avulla muuten olisi teknisesti mahdollista. (Torniainen 2010.)

Reisbackan ym. (2009, 20) mukaan keittiössä käytetystä vedestä kulutetaan astianpesussa noin 80 % ja sähköstä noin 40 %. Tämän tiedon perusteella on pääteltävissä, että keskittämällä erityisesti vedensäästötoimenpiteet astianpesuprosessiin voidaan saavuttaa selvimmät säästöt veden kulutuksessa. Vedenkulutukseen vaikuttaa käytävissä oleva astianpesukone ja sen kunto, koneen ominaisuuksien soveltuvuus pesuvaativille astioille sekä työntekijän tapa tehdä astiahuolto.

Kiinteistöjen puhtaanapidossa ei myöskään ole mahdollista mitata pelkästään siivoukseen kuluvan veden määrää. Siivouksessa vedenkulutusta voidaan vähentää käyttämällä kosteassa menetelmässä aina kuin mahdollista konetta käsityövälineiden sijaan. Kuivaa ja nihkeää menetelmää käytettäessä siivous tehdään mikrokuituisilla välineillä, jolloin veden- ja pesuaineiden kulutus voidaan minimoida. (Hautanen 2009.) Tilahuoltajat ovat myös merkittävässä asemassa kiinteistön kaikkien vesikalusteiden kunnan tarkkailussa. Kun havaitaan vuotava vesikaluste, siitä ilmoitetaan heti kiinteistöhuoltoon, joka korjaa kalusteen.

8.6 Kuljetukset

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelun toiminnassa on neljää erityyppistä kuljetusmuotoa: elintarviketoimitukset, valmiin ruoan kuljetus, työtehtävien hoitamiseen liittyvät työmatkat ja Mikkelin kaupungin kotipalvelun vastuulla olevat kotiateriapalveluaterioiden toimitukset asiakkaille.

Elintarviketoimituksia tulee valmistuskeittiöihin viikoittain 8 – 9 kertaa/keittiö. Hajonta keittiöiden välillä on 3 – 16 kertaa viikossa (Liite 7). Elintarviketoimitusten määrään vaikuttaa mm. elintarvikkeiden saatavuus ja tavarantoimittajan toimituspäivät, elintarvikkeiden säilyvyys, keittiössä valmistettavan ruoan määrä, toimintapäivät, varastotilojen koko ja ruokalista. Mitä suuremmasta keittiöstä on kyse ja mitä enemmän sillä on toimituspisteitä, sitä enemmän tavarantoimituksia on. Erityisesti keskuskeittiö Isopadassa pyritään siihen, ettei eteenpäin sellaisenaan toimitettavia tuotteita tarvitse välivarastoida Isopadassa. Tuotteet pyritään jakamaan suoraan tavarakuormasta asiakastoimituksiin tai käyttämään ruoanvalmistukseen.

Palvelukeittiöstä 77 %:iin (17/22) toimitetaan maitotaloustuotteet suoraan Valiolta 1 – 2 kertaa viikossa (Liite 8). Muihin keittiöihin maitotaloustuotteet toimitetaan Isopadan

kautta. Suurimpiin kouluihin toimitetaan tuore leipä suoraan leipomosta keskimäärin kerran viikossa. Kaikki muut elintarvikkeet toimitetaan valmistavan keittiön kautta ruokakuljetusten yhteydessä.

Ruokakuljetuksista vastaa Itella Logistiikka muualla paitsi Anttolassa, jossa kuljetuksista vastaa paikallinen taksiyrittäjä. Kuljetusyrittäjän valinnassa huomioidaan mm. yrityksen resurssit, käytettävissä olevien autojen määrä ja ikä, kuljettajien koulutus ja varajärjestelmät poikkeustilanteiden hoitamiseen. Itellan ympäristöohjelma on kuvattu tarkemmin kohdassa 8.7.1 Itella Logistiikka.

Pienemmissä palvelukeittiöissä ja kaikissa toimituspisteissä käy Itellan jakeluauto kerran päivässä vieden päivän ruoan ja ottaen mukaan samalla edellisen päivän ruoanvalmistusastiat ja kuljetuslaatikot (Liite 9). Suurempiin palvelukeittiöihin Itella vie jakeluautoilla aamupäivällä päivän ruoan ja hakee iltapäivällä ruoanvalmistusastiat sekä kuljetuslaatikot ja –vaunut pois. Iltapäivän käynnin yhteydessä toimitetaan keittiöille myös pakasteita, kuivia elintarvikkeita sekä palvelukeittiössä kuumennettavia tai kypsennettäviä elintarvikkeita ym.

Yhteensä erilaisia kuljetusreittejä on viisi ja keskimäärin ajokilometrejä tulee 151 km/koulupäivä (Pöntinen 2009) eli 38 kouluviikon aikana yhteensä 28 690 km. Koulujen loma-aikoina ajokilometrejä on keskimäärin 107 km/päivä (Pöntinen 2010) eli 14 viikon aikana yhteensä 7 490 km. Vuoden aikana ruoankuljetukseen liittyviä ajoja ajetaan yhteensä 36 180 km. Kuljetuskilometrit kuitenkin vaihtelevat kuukausittain. Niihin vaikuttavat päivähoidon yksiköiden lomaviikot, jolloin yksiköistä osa on suljettuna sekä äkilliset sairaustapaukset ja vuosilomat päiväkodeissa. Oman keittäjän poissa ollessa päiväkodit yleensä tilaavat valmiin ruoan keskuskeittiö Isopadasta, jolloin ruokakuljetusten määrä tilapäisesti kasvaa.

Työtehtävien hoitamiseen liittyviä matkakorvauksia oman auton käytöstä maksettiin vuonna 2009 yhteensä 8 975 € eli 19 208 km:sta. Kilometrit pitävät sisällään esimiesten työtehtäviensä hoitamiseksi henkilöautoilla ajamat ajot Mikkelin alueella, henkilöstölle kertyneet ajot kokoukseen tai koulutukseen osallistumisesta tai työpisteen vaihdosta sekä toisella paikkakunnalla järjestettyihin koulutuksiin ja kokouksiin osallistumiset.

Ruokakuljetuksia ja työtehtävien hoitamiseksi tehtyjen ajoja erilaisilla diesel- ja bensiinikäyttöisillä ajoneuvoilla on vuodessa yhteensä 55 388 km. Näistä ajoista muodostuu hiilidioksidipäästöjä vuodessa 9 761,9 kg (Taulukko 6). (Laskentaperuste: keski-
kulutus 7,5 l/100 km, päästöt 2,35 kg/l.)

TAULUKKO 6. Ruokakuljetusten ja työajojen hiilidioksidipäästöt.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 28 690 km | keskikulutus 7,5 l/100 km | CO ₂ -päästöt 2,35 kg/l |
| 7 490 km | 7,5 l x 553,88 km = 4 154 l | 4 154 x 2,35 = 9 761,9 kg |
| 19 208 km | | |
| <u>55 388 km</u> | | |

Helsinkiin suuntautuneista matkoista kaikki tehtiin henkilöautolla. Henkilöautolla, jossa on kolme matkustajaa, Helsingin matkasta kertyy hiilidioksidipäästöjä noin 25 kg/henkilö. Pendolino-junalla matkustettaessa Helsingin matkasta aiheutuu hiilidioksidipäästöjä noin 7 kg/henkilö (laskentaperuste: kulutus 15 kWh/km, 150 CO₂/kWh, matkustajia 150). Linja-autolla matkustettaessa hiilidioksidipäästöt olisivat noin 12 kg/henkilö (laskentaperuste: dieselin kulutus 30 l/100 km, 2,7 kg CO₂/l ja linja-autossa 30 matkustajaa). (Etelä-Savon TE-keskuksen kestävän kehityksen ohjelma 2008, 11.)

Kotiateriapalveluaterioiden kuljetuksesta vastaa Mikkelin kaupungin kotihoito. Anttolan aterioiden kuljetus ostetaan taksiyrittäjältä ja muualla kaupungissa kotihoito kuljettaa ateriat itse vuokra-autoilla. Koska kuljetusten järjestäminen eikä reittisuunnittelu ole ruoka- ja puhtauspalveluiden vastuulla, kotiateriapalveluiden kuljettamisesta aiheutuvien ympäristöpäästöjen arviointi on jätetty tämän työn ulkopuolelle.

8.7 Yhteistyökumppaneiden ympäristöohjelmat

8.7.1 Itella Logistiikka

Itella Oyj konsernin toiminta on jaettu kolmeen liiketoimintaryhmään: Itella Viestinvälitykseen, Itella Informaatioon ja Itella Logistiikkaan. Itella Logistiikka tarjoaa palvelulogistiikan ratkaisuja maa-, meri- ja lentorahtiin, pakettijakeluihin sekä varastointiin ja muuhun sopimuslogistiikkaan. (Itella Oyj 2010.) Mikkelin ruoka- ja puhtaus-

palvelut ostaa Itellalta ruokakuljetukset valmistuskeittiöistä palvelukeittiöihin. Lisäksi Itella vastaa Mikkelin kaupungin sisäisestä postin jakelusta ja tavarakuljetuksista.

Itellan ympäristötavoitteena on vähentää hiilidioksidipäästöjä 10 %:lla vuoteen 2012 mennessä ja 30 %:lla vuoteen 2020 mennessä vuoden 2007 tasosta. Tavoitteisiinsa päästäkseen Itella aikoo mm. kasvattaa vaihtoehtojoneuvojen (sähköautot, -mopot ja polkupyörät, hybridautot, maakaasu/biokaasuautot, biodieselautot) osuuden 40 %:iin. Vuonna 2009 maakaasuautoja oli käytössä kuusi. Kuljettajille järjestetään vuosittain säästävän ajotavan koulutusta ja ajokalustoa uusittaessa vähäpäästöisyys on yksi valintakriteereistä. Muita keinoja ovat mm. sähköisten palveluiden kehittäminen ja siirtyminen vihreään sähköön vuoteen 2011 mennessä. (Itella Oyj 2010.)

Itellan ympäristöohjelma on ISO 14 001 –standardin mukainen. Se on sertifioitu Itella Logistics Lahdessa ja Juvanmalmilla sekä Vantaan Logistiikkakeskuksessa. Lisäksi Itella Information Espoolla on WWF:n Green Office –sertifiointi. (Itella Oyj 2010.)

8.7.2 ISS Palvelut

ISS Palvelut tuottaa siivous-, kiinteistönhoito-, ruokailu-, tuki-, turvallisuus- ja monipalveluita. Ympäristöasioiden hallitsemiseksi ISS Palveluilla on ympäristöjärjestelmä, joka on sisällytetty osaksi palvelutuotteita. Yrityksen internet-sivut (www.fi.issworld.com) eivät kerro tarkemmin, millainen ympäristöjärjestelmä on tai onko sitä sertifioitu. ISS Palveluiden siivouspalvelukonsepti on Q3E (Quality, efficiency, employees, environment). Konsepti on ISS:n tapa tuottaa puhtauspalveluita erilaisissa asiakasympäristöissä. Konseptin avulla huomioidaan asiakkaan tarpeet, hyvät työkäytännöt ja työn mitoitus, joihin on yhdistetty laatu-, ympäristö- ja turvallisuusnäkökohdat.

8.7.3 Suurimmat elintarviketoimittajat Atria, KesPro ja Valio

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut kuuluu Mikkelin seudun elintarvikehankintarenkaiseen, joka yhdessä kilpailuttaa jäsentensä elintarvikehankinnat. Voimassa olevan sopimuksen mukaan lihan ja lihatuotteiden toimittaja on Atria Oyj, keskustukkuliikkeenä on KesPro ja maitotaloustuotteiden toimittajana Valio Oyj.

Atria Oyj on liikevaihdoltaan Suomen suurin lihanjalostaja ja yksi tuoreruoka-alan johtavista yrityksistä Pohjoismaissa, Venäjällä ja Baltiassa. Atria on sitoutunut jatkuvan parantamisen periaatteeseen. Riskinarvioinnin perusteella Atrialla valitaan ympäristöpäämäärät ja niille tavoitteet. Tavoitteiden toteuttamiseksi laaditaan ympäristöohjelma kolmeksi vuodeksi kerrallaan. Voimassa oleva ohjelma on laadittu vuosille 2009 – 2011. Siinä on asetettu päämäärät ja tavoitteet energiankäytön, vedenkäytön, jätevesiarvojen, yhdyskuntajätteen ja pakkausmateriaalien hallitsemiseksi. (Atria Oyj 2009.)

K-ryhmä muodostuu K-kaupoista, Keskoista, Keskon tytäryhtiöistä sekä tytäryhtiöiden yhteistyökaupoista. Kesko ja K-kauppiasliitto ovat laatineet yhteiset periaatteet, joita noudatetaan jokaisessa K-kaupassa, Keskon eri liiketoiminnoissa ja kaikissa toimintamaissa. Kespro on Ruokakeskon omistama tytäryhtiö, joka toimii asiakasyritystensä päivittäistavaroiden tukkukauppana ja kumppanina Suomessa. K-ryhmän ympäristöjohtamisen perustana ovat Elinkeinoelämän peruskirja kestävän kehityksen aikaansaamiseksi, ympäristöjohtamisstandardit (ISO 14 001) sekä lainsäädännön ja viranomaisten vaatimukset. Sertifioitu ympäristöjärjestelmä on käytössä kaikissa ympäristövaikutuksiltaan merkittävässä yksiköissä. Ympäristöjärjestelmät kattoivat myynnin suhteen laskettuna vuoden 2008 lopussa 63 % Suomen toiminnoista ja 49 % Keskon kansainvälisistä toiminnoista. (Kesko 2009, Kespro 2009.)

Valiolla on ISO 14 001 –standardin mukainen sertifikaatti, joka kattaa kaikki kotimaan toimipaikat ja pääkonttorin toiminnot. Myös alihankkijayhtiöt ovat sitoutuneet noudattamaan Valion ympäristöjärjestelmää. Valio on sitoutunut hankkimaan ympäristövaikutuksia vähentävää tekniikkaa, käyttämään raaka-aineita ja energiaa tehokkaasti sekä suosimaan uudelleenkäytettäviä, kierrätettäviä tai energiahyötykäyttöön soveltuvia pakkauksia. Hygieniasyistä maitotaloustuotteet pakataan kertakäyttöpakkauksiin, joista 75 % on nestekartonkia. Kuluttajapakkauksista ja kuljetusyksiköistä 80 % on kierrätettäviä. Valio on mukana myös Suomen NP-kierrätys Oy:ssä, joka vastaa nestekartonkien keräyksestä ja kierrätyksestä. (Valio 2010.)

8.8 Keskuskeittiö Isopadan ympäristökatselmus

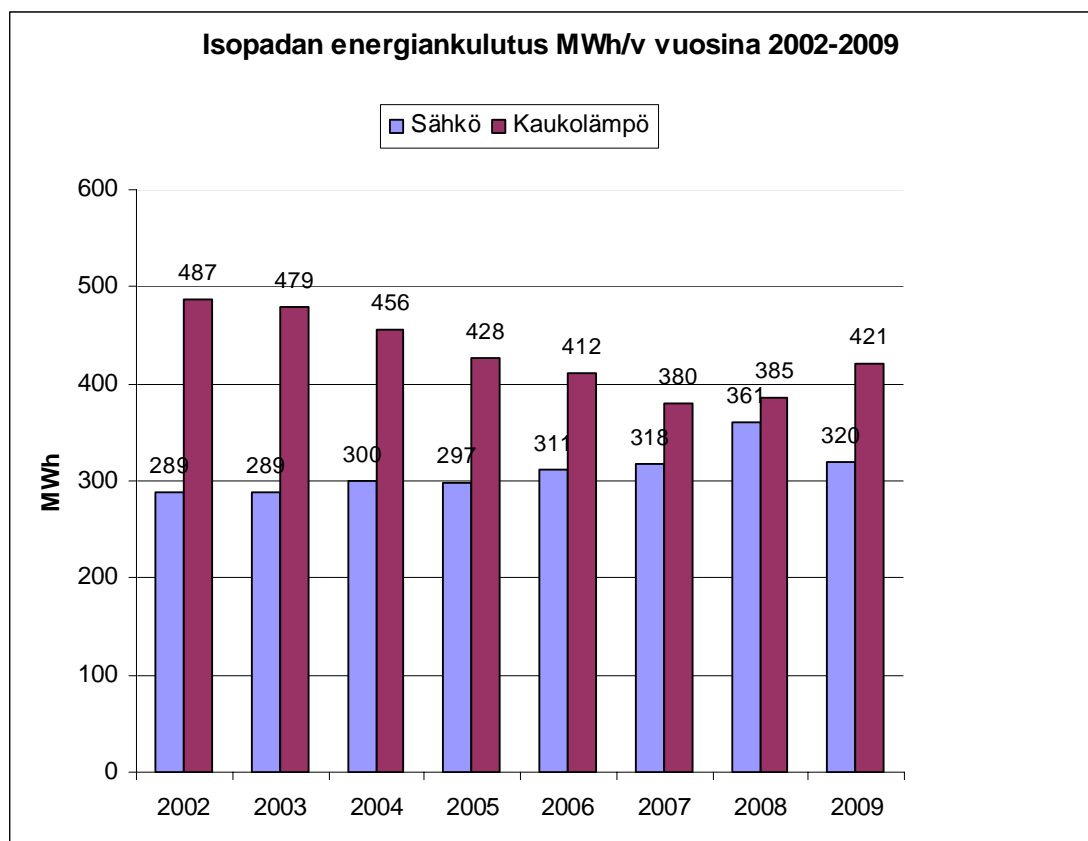
Keskuskeittiö Isopata on Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden suurin keittiö. Se tuottaa vuodessa yhteensä noin 1,23 milj. suoritetta (6 100 annosta/päivä) noin 3 milj. euron liikevaihdolla. Keittiössä työskentelee 14 työntekijää ja ruokapalveluesimies. Keittiön yhteydessä on pieni, noin 40-paikkainen henkilöstöravintola. Kaikki muu keittiössä valmistettava ruoka toimitetaan asiakkaan tiloihin. Suurin asiakasryhmä ovat Mikkelin kaupungin keskustan peruskoulut ja lukio. Sen lisäksi asiakkaina on päivähoiton yksiköitä, henkilöstöravintoloita, vanhusten palvelutaloja ja kotiate-riapalvelu. Ruokaa toimitetaan arkipäivisin kuumana yhteensä 46 yksikköön sekä 180 vanhuksen kotiin annospakattu ateria. Viikonloppujen ja juhlapyhien ateriapalveluateriat valmistetaan ja jäädytetään torstaisin ja toimitetaan asiakkaalle perjantaisin samaan aikaan kuin perjantain ateria toimitetaan kuumana. Isopata valmistaa ruokaa myös moniin Mikkelissä järjestettäviin suur tapahtumiin, kuten Farmari-maaseutunäyttelyyn, juniorijalkapalloturnauksiin ja eri järjestöjen tapahtumiin.

Mikkelin kaupunki on rakennuttanut keskuskeittiö Isopadan vuonna 1996 pelkästään keskuskeittiötoimintaa varten. Ruoka- ja puhtauspalvelut on tiloissa vuokralla. Käytettävä vesi ja energia sisältyvät maksettavaan kiinteään vuokraan. Koska kiinteistössä ei ole muuta toimintaa kuin keittiötoiminta, on sieltä saatavana ainoana ruoka- ja puhtauspalvelun yksikkönä veden- ja energian kokonaiskulutustiedot. Prosessikohtaisia kulutustietoja ei kuitenkaan ole saatavana.

Keskuskeittiö Isopadassa noudatetaan samoja hankintasopimuksia ja -kanavia kuin koko muussakin organisaatiossa. Materiaalien hankintakanavat ja käytettävät materiaalit on kuvattu tässä työssä kappaleessa 8.2 Materiaaliostot vuonna 2009.

8.8.1 Isopadan energiankulutus

Isopadan energiankulutus koostuu laitteiden, valaisimien ym. sähkönkulutuksesta sekä lämmitykseen kuluvasta kaukolämmöstä. Kaikki käytettävä energia ostetaan Etelä-Savon Energia Oy:ltä. Kaukolämmön kulutus on hyvin voimakkaasti riippuvainen ilman lämpötilasta ts. mitä kylmempi talvi on, sitä enemmän kuluu energiaa tilojen lämmitykseen. Sen sijaan sähkönkulutukseen voidaan vaikuttaa tuotantoprosesseilla ja laitevalinnoilla. (Kuva 11.)



KUVA 11. Keskuskeittiö Isopadan sähkön ja kaukolämmön kulutus vuosina 2002 – 2009 (Jääskeläinen 2010).

Keskuskeittiö Isopadan laitekannasta suurimmat liitântätehot ovat kypsennyslaitteilla, kylmälaitteilla ja astianpesukoneilla. Kypsennyslaitteina on sekoittavia patoja ja yhdistelmäuuneja. Viisi pataa on tilavuudeltaan 200 – 300 litraa ja yksi pata 40 litraa. Isompien patojen liitântätehot ovat 35 – 53 kW. Yhdistelmäuuneja on yhteensä kahdeksan ja niiden liitântätehot vaihtelevat 34 – 50 kW:n välillä. Kypsennyslaitteista kuusi on hankittu 2000-luvulla, muut ovat vuodelta 1996.

Kylmälaitteet ovat pääasiassa kylmä- ja pakastehuoneita. Kylmähuoneita on yhteensä seitsemän, pakastehuoneita kaksi ja pikajähdytyslaitteita kolme kappaletta. Lisäksi käytössä on kaksi jääkaappia ja kaksi pakastekaappia. Pakastekaappeja lukuun ottamatta kaikki kylmälaitteet ovat vuodelta 1996 ja niissä on alkuperäiset kylmäaineet. Pikajähdytyslaitteiden koneistojen korjaus ja kylmäaineiden vaihto nykyisen lainsäädännön mukaisiksi on aloitettu vuoden 2010 aikana ja se jatkuu vuoden 2011 puolelle.

Keskuskeittiö Isopadan käyttämä energia tulee kaikki Etelä-Savon Energian (ESE) Pursialan voimalaitokselta. ESEn tuottamasta energiasta 69,4 % tuotetaan puupohjaisista raaka-aineista ja 31,9 % turpeella. Pursialan voimalan päästöt olivat vuoden 2009 ympäristöraportin mukaan: rikkidioksidi 190 mg/kWh, typpioksidi 718 mg/kWh, hiukkaset 27 mg/kWh ja hiilidioksidi 235 g/kWh. (Etelä-Savon Energia 2010, 10 – 11.)

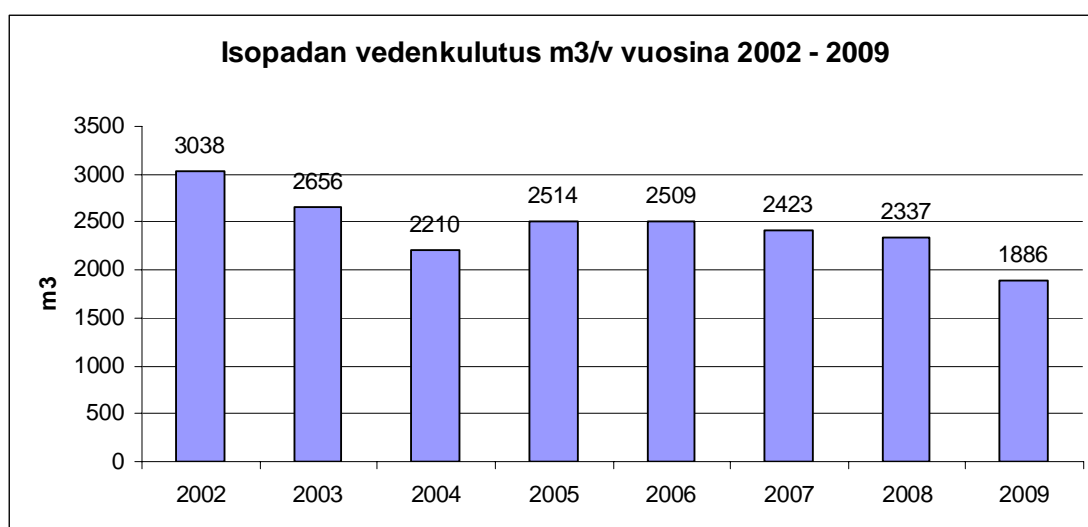
Keskuskeittiö Isopadan sähkönkulutus vuonna 2009 oli 319 870 kWh ja kaukolämmön kulutus 421 253 kWh, yhteensä siis 741 123 kWh. Isopadan sähkönkäytön ja kaukolämmön ympäristöpäästöt ovat em. ESEn tietojen perusteella:

- rikkidioksidi 141 kg
- typpioksidi 532 kg
- hiukkaset 20 kg
- hiilidioksidi 174 164 kg.

Mikkelin kaupungin solmimaan energiatehokkuussopimukseen kuuluu, että kaupungin kiinteistöissä tehdään energiakatselmuksia. Yritin saada Mikkelin kaupungin tilahallintoa teettämään energiakatselmuksen keskuskeittiö Isopadassa, jotta energiakatselmuksesta saatavia tietoja olisi voinut hyödyntää myös investointihakemuksessa. Tilahallinnon näkökulmasta energiakatselmus oli mahdotonta teettää kevään 2010 aikana eikä Isopata ole riittävän merkittävä kohde koko kaupungin kannalta.

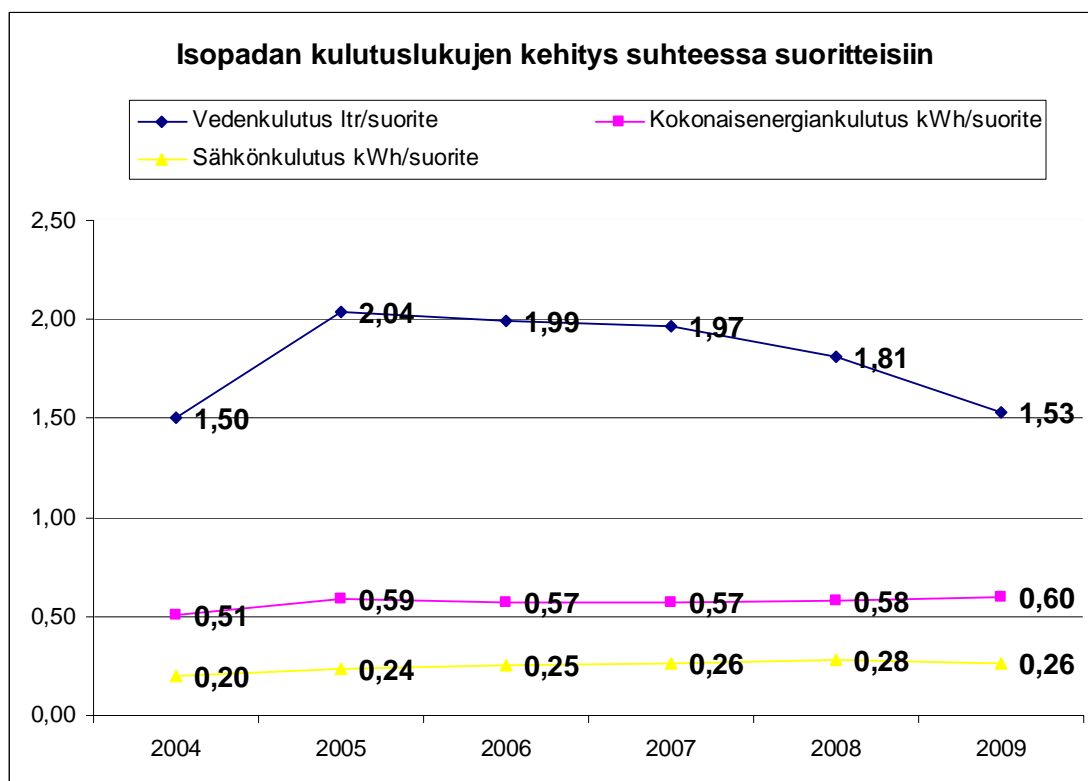
8.8.2 Isopadan vedenkulutus

Keskuskeittiö Isopadan suurin vedenkulutus syntyy astianpesussa. Astianpesua varten keittiössä on raepesukone ja tappimattokone. Pestävät astiat ovat lähes kaikki erilaisia ruoanvalmistusastioita ja kuljetuslaatikoita. Vettä käytetään myös ruoanvalmistuksessa, laitteiden pesussa sekä puhtaanapidossa. Ruoanvalmistuksen vedenkulutukseen vaikuttaa käytettävien kasvisten esikäsittelyaste. Mitä pitemmälle käsiteltyjä kasvikset ovat, sitä vähemmän keittiössä kuluu vettä niiden käsittelyyn. (Kuva 12.)



KUVA 12. Keskuskeittiö Isopadan vedenkulutus (Jääskeläinen 2010).

Koska Isopadan vuosittain tuottama suorit määrä vaihtelee, veden- ja energiankulutuksen muutoksia ei voi suoraan verrata edellisten vuosien kulutuslukuihin. Sen vuoksi olen suhteuttanut veden- ja energiankulutuksen tuotettujen tuotteiden määrään (Kuva 13). Vuosittainen suorit määrä on tiedossa vasta vuodesta 2004 alkaen, jonka vuoksi vuosikulustiedoissa olevat vuodet 2002 ja 2003 puuttuvat tästä vertailusta. Kokonaissuorit määrä on vuodesta 2004 vuoteen 2009 pudonnut 247 500 suoritteella. Pelkästään suorit määrän väheneminen pienentää veden kokonaiskulutusta. Kun verrataan vuoden 2002 vedenkulutusta vuoteen 2009, selkeä syy kulutuksen vähenemiseen on siirtyminen käyttämään vähintään pestyjä kasviksia ja koko ajan enemmän valmiiksi paloitetuihin kasviksiin.



KUVA 13. Keskuskeittiö Isopadan veden- ja energiankulutuksen muutos tuotettua suoritetta kohti.

Sähkönkulutus suoritetta kohti on noussut kuudessa vuodessa 30 %. Samaan aikaan Isopadan laitekantaa on uusittu. Uusien laitteiden liitännät ovat selvästi suuremmat kuin vastaavien vanhempien laitteiden. Jos uusia laitteita käytetään entiseen tapaan eikä huomioida tehon kasvun myötä tulevaa kypsennysajan lyhenemistä, uudet laitteet kuluttava enemmän energiaa kuin vanhat. Jos sen sijaan uusien laitteiden automatiikka osataan hyödyntää, saavutetaan energiansäästöä.

9 YMPÄRISTÖOHJELMA

9.1 Ympäristöpolitiikka ja keskeiset ympäristöpäämäärät

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut on Mikkelin kaupungin nettobudjetoitu yksikkö, jonka liikevaihto vuonna 2010 on noin 8 milj. € Erilaisia materiaalihankintoja tehdään vuosittain noin 2 milj. eurolla. Ruoka- ja puhtauspalvelun henkilöstö toimii päivittäin asiakkaansa tiloissa auttaen asiakasta onnistumaan omassa ydintehtävässään.

Omalla ympäristöohjelmallaan ruoka- ja puhtauspalvelut pyrkii vähentämään toiminnastaan aiheutuvia ympäristöhaittoja sekä mahdollistamaan elinvoimaisen maatalouden säilymisen alueella. Samalla toteutetaan käytännössä Valtioneuvoston Kestävien hankintojen periaatepäätöksen suosituksia ja Mikkelin kaupungin strategiaa. Omalla esimerkillään Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut haluaa kannustaa asiakkaitaan, yhteistyökumppaneitaan ja muita julkisia ruoka- ja puhtauspalveluorganisaatioita ottamaan ympäristönäkökohdat huomioon työssään ja päätöksissään.

Kevään 2010 aikana tehdyn ympäristökatselmuksen perusteella ruoka- ja puhtauspalveluille on laadittu kaksiosainen ympäristöohjelma: keskeiset päämäärät sisältävät toimenpidekortit ja erillinen *Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille* –opas.

Toimenpidekortit

Toimenpidekortteihin määritellyt päämäärät:

1. Materiaalien käytön vähentäminen
2. Jättemäärän vähentäminen ja kierrätyksen lisääminen
3. Energiankulutuksen vähentäminen
4. Vedenkulutuksen vähentäminen
5. Kuljetusten ja ajokilometrien vähentäminen

Jokainen päämäärä on jaettu osa-alueisiin, joille on asetettu tavoite, nimetty toimenpiteet kuinka tavoitteisiin päästään, aikataulu toteutukselle, vastuuhenkilöt sekä mittarit, joiden avulla arvioidaan onko tavoitteisiin päästy. Lisäksi on arvioitu toimenpiteiden toteuttamisen aiheuttamat kustannukset sekä toimenpiteiden vaikutuksia ja niillä saavutettavia säästöjä.

Ympäristöaapinen

Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille –oppaaseen on koottu käytännön neuvoja ja keinoja, joilla jokainen ruoan ja siivouksen ammattilainen voi vähentää oman työnsä ympäristövaikutuksia. Nämä keinot omalta osaltaan mahdollistavat toimenpidekorteissa asetettujen tavoitteiden toteutumisen.

9.2 Materiaalien käytön vähentäminen

9.2.1 Elintarvikkeet

Valtioneuvoston 8.4.2009 antamassa periaatepäätöksessä kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa Valtioneuvosta edellyttää, että julkisissa hankinnoissa tavoitteena on kokonaisratkaisu, joka ekologisesti ja taloudellisesti parhaalla tavalla vastaa kysyntää. Kestävien hankintojen periaatepäätöksen velvoittaa valtion keskushallinnon noudattamaan periaatepäätöksessä mainittuja toimenpiteitä. Kunnille toimenpiteet ovat suosituksia. Kestävien hankintojen periaatepäätöksen mukaan ruokapalvelujen elintarvikehankintojen kestävyyttä tulisi lisätä. Keinoina ovat luonnonmukaisesti tuotetun, kasvisruoan tai sesonginmukaisen ruoan tarjoaminen vähintään kerran viikossa vuoteen 2010 mennessä ja vähintään kaksi kertaa viikossa vuoteen 2015 mennessä. Myös Valtion ravitsemusneuvottelukunta (VRN) suosittelee Koulu-ruokailusuosituksessaan (2008, 10) kasvisruoan tarjoamisen lisäämistä. VRN:n mukaan kouluissa tulisi olla tarjolla kaksi lounasvaihtoehtoa, joista toinen tulisi olla kasvisruokaa.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelun johtoryhmän strategiaseminaarissa (2010) päätettiin, että elokuusta 2010 alkaen yläkouluissa, lukiossa ja 2. asteen oppilaitoksissa on päivittäin tarjolla kaksi lounasvaihtoehtoa, joista toinen on aina kasvisruoka. Kasvisruoka valmistetaan lakto-ovo-vegetaarisena ja se noudattelee perusruokana tarjottavaa lounasta (esim. lihakeitto – kasviskeitto). Kasvisruoan tarjoamisesta kerätään kokemuksia lukuvuoden 2010 – 2011 aikana. Sen jälkeen harkitaan jatketaanko 2-vaihtoehdon tarjoamista edelleen ja laajennetaanko tarjonta myös alakouluihin.

Portaat luomuun –ohjelman säännöt uudistettiin kevään 2010 aikana. Ohjelmassa aiemminkin mukana olleiden keittiöiden oli valittava uudet luomuraaka-aineet ja rekisteröidyttävä ohjelmaan uudelleen. Uusien sääntöjen mukaan luomutuotteeksi valittavan elintarvikkeen tulee olla merkittävä raaka-aine, jota käytetään vähintään kaksi kertaa viikossa. Ohjelmassa on viisi porrasta, joita nousemalla keittiöt vähitellen lisäävät luomutuotteiden käyttöä. Tuotteet ja etenemistahdin keittiöt saavat valita itse. Uutta oli myös mahdollisuus rekisteröidä toimituspisteet mukaan ohjelmaan.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden kaikilla keittiöillä on luomutuotteista aiemmin ollut käytössä Valion rasvaton luomupiimä ja Korteniemen luomuhunaja. Tuotteiden valintaperusteena oli, että luonnonmukaisen tuotantotavan lisäksi em. tuotteet olivat kotimaista lähiruokaa. Tuotteet olivat lisäksi asiakkaiden käytettävissä alkuperäispakkauksissaan, jolloin asiakas näki pakkauksessa olevan luomutuotannosta kertovan Aurinko-merkin. Uusien sääntöjen mukaan hunaja ei enää ole merkittäväksi katsottava raaka-aine eikä siksi kelpaa porras-tuotteeksi.

Koska valmistuskeittiöiden asiakasryhmät ovat erilaisia, päätettiin luomutuotteet valita keittiökohtaisesti. Tuotteiden valintaperusteina pidettiin edelleen asiakkaalle kotimaisuutta ja näkyvyyttä sekä mahdollisuuksien mukaan lähellä tuotettua.

Valmistuskeittiöiden mahdollisuuksissa saada luomuraaka-aineita on jonkin verran eroja. Otavan koulutilan keittiö käyttää tilan omia luomutuotteita (ruisjauho, peruna), joita ei muiden keittiöiden ole mahdollista ostaa melko pienen tuotantomäärän vuoksi. Otavan koulutilan keittiöllä on lisäksi käytössä Valion rasvaton luomupiimä ja Helsingin Myllyn luomukaurahiutale. Neljää merkittävää luomutuotetta käyttämällä Otavan koulutila on Portaata luomuun –ohjelmassa portaalla kolme. Palvelukeskus Kotikartano Haukivuorella ostaa lähituottajaltaan luomukaalin. Muut luomutuotteet ovat Valion rasvatonta luomupiimää, Sysmän luomuherkun luomukasvisliemijauhetta ja Helsingin Myllyn luomukaurahiutaletta. Kotikartano on myös portaalla kolme. Muut keittiöt ovat Portaata luomuun –ohjelmassa portaalla kaksi. Kaikilla keittiöillä on käytössään Valion rasvaton luomupiimä ja Korteniemen luomuhunaja vaikkei hunaja porrastuote olekaan. Vanhainkotien ja päivähoiton asiakkaille on lisäksi tarjolla luomukaurahiutaleita ja koululaisille luomukasvisliemijauhe. Keittiökohtaiset tuotteet on tarkemmin lueteltu Taulukossa 7.

TAULUKKO 7. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden käytössä olevat luomutuotteet.

| Valmistuskeittiö | Luomutuotteet |
|---|--|
| Anttolan palvelukeskus - 1 palvelukeittiö - 1 toimituspiste Porras II | Valion rasvaton luomupiimä Sysmän luomuherkun luomukasvisliemijauhe Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Pirkka luomukaurahiutale (päiväkotiin lähetettäväksi) Korteniemen luomuhunaja |
| Keskuskeittiö Isopata - 17 palvelukeittiötä - 27 toimituspistettä Porras II | Valion rasvaton luomupiimä Sysmän luomuherkun luomukasvisliemijauhe Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Pirkka luomukaurahiutale (päiväkotiin lähetettäväksi) Korteniemen luomuhunaja |
| Lounashuone Porras II | Valion rasvaton luomupiimä Helsingin Myllyn luomuvehnä jauho Korteniemen luomuhunaja |
| Metsäkoulu Porras II | Valion rasvaton luomupiimä Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Sysmän luomuherkun luomukasvisliemijauhe Korteniemen luomuhunaja |
| Otavan koulutila Porras III | Valion rasvaton luomupiimä Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Otavan koulutilan luomuruusjauho Otavan koulutilan luomuperuna (keitettynä tarjottava) Korteniemen luomuhunaja |
| Palvelukeskus Kotikartano - 2 palvelukeittiötä - 5 toimituspistettä Porras III | Valion rasvaton luomupiimä Sysmän luomuherkun luomukasvisliemijauhe Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Pirkka luomukaurahiutale (päiväkotiin lähetettäväksi) Kalliolan luomutilan luomukaali Korteniemen luomuhunaja |
| Rantakylän yhtenäiskoulu - 2 toimituspistettä Porras II | Valion rasvaton luomupiimä Sysmän luomuherkun luomukasvisliemijauhe Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Pirkka luomukaurahiutale (päiväkotiin lähetettäväksi) Korteniemen luomuhunaja |
| Vanhainkoti Pankaranta - 1 toimituspiste Porras II | Valion rasvaton luomupiimä Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Korteniemen luomuhunaja |
| Suonsaaren vanhainkoti Porras II | Valion rasvaton luomupiimä Helsingin Myllyn luomukaurahiutale (sk-pakkaus) Korteniemen luomuhunaja |

Kasvisruokavaihtoehdon lisääminen joka päivä tarjolle yläkouluihin ja lukioon lisää kasvisten kokonaiskulutusta ja lähellä tuotettujen tuotteiden ostomäärää sekä luomutuotteiden kulutusta. Lähituotteiden osuus kaikista elintarvikeostoista lisääntyy myös tarkemmalla lähetyslistojen kirjaamisella. Seminaarissa todettiin, että kaikkia lähellä tuotettujen tuotteiden lähetyslistoja ei ole kirjattu vuoden 2009 aikana Jamix Varasto-ohjelmaan. Lähituottajilla ei myöskään ole käytössään sellaisia atk-järjestelmiä, joista

saataisiin tiedot tietyn asiakkaan ostomääristä valitulta ajanjaksolta. Edellä mainittujen syiden vuoksi vuodelta 2009 saatavissa olevat tiedot ostomääristä ovat osittain puutteelliset. Vuoden 2010 aikana tavoitteena on kirjata kaikki lähituottajilta ostetut tuotteet Varasto-ohjelmaan, jotta todellisista ostomääristä saadaan luotettavaa tietoa. Lähituottajilta ostettujen tuotteiden rahallinen arvo 300 000 €:n sijaan on todellinen oston arvo. Tieto on saatu Mikkelin kaupungin vuoden 2009 talouden toteutumasta. Lähialueelta ostettujen tuotteiden arvokin tulee jatkossa todennäköisesti lisääntymään, koska raaka-aineet ostetaan yhä pitemmälle esikäsittelyä, jolloin tuotteen kilohinta on kalliimpi kuin käsittelemättöminä ostettujen.

Syksyn 2010 ja talven 2011 aikana käydään neuvotteluja lähialueen tuottajien kanssa ja testataan heidän kehittämäänsä erilaisia tuotteita ruokatuotannossa. Yhteistyötä tehdään ainakin Maa-aitta Oy:n (tuore keittojuures), Juvan luomu Oy:n (luomumaitotaloustuotteet), Beeffi Oy:n (luomunaudanliha) ja kalastusosuuskunnan (järvikalatuotteet) kanssa. Varsinaiset hankintasopimukset em. lähiyritysten kanssa voidaan tehdä aikaisintaan keväällä 2012, kun elintarvikkeiden hankintasopimukset kilpailutetaan seuraavan kerran. Ennen sitä tuotteita on mahdollista testata tuotannossa ja kehittää niitä edelleen yrittäjien kanssa.

9.2.2 Kertakäyttötuotteet

Kertakäyttötuotteiden osalta ensisijaisesti pyritään vähentämään kokonaiskäyttömäärää ja rajaamaan tuotevalikoimaa. Osa kertakäyttötuotteista vaihdetaan ympäristöä vähemmän rasittaviin tuotteisiin (esim. yksittäispakatut muovipäällysteiset hammastikut vaihdetaan paperipäällysteisiin ja muoviset kahvilusikat vaihdetaan puisiin sekoitimiin). Kuitukankaisesta yleispuhdistusliinasta oli kompostoitava vaihtoehto koekäytössä keskuskeittiö Isopadassa ja Pankalammen terveyskeskuksen tilahuoltajille touko-kesäkuussa 2010. Sesongin mukaiseen somistukseen käytettävät pöytäliinat valitaan tuotteista, jotka on valmistettu ekologisesti kestävästi kasvatetuista puista (FSC-merkki).

Pehmopapereista erityisesti käsipaperin kulutus on erittäin merkittävä työ- ja jätemäärän sekä kustannusten lisääjä. Tällä hetkellä käytössä on C-taitettu paperi, joka käyttäjän on avattava erikseen. Useimmat käyttäjät ottavat annostelijasta vähintään kaksi arkkia paperia käsien kuivaamiseen ja useasti näkee otettavan paksun nipun paperia.

Syksyn 2010 aikana yhdessä koulussa testataan Joutsenmerkittyä, Z-taitettua paperia, joka avautuu annostelijasta vedettäessä. Käyttömäärän toivotaan vähenevän, kun käyttäjän ei itse tarvitse avata paperia kuivaamista varten. Z-taittoista paperia ei voi myöskään ottaa annostelijasta nipuissa. Mikkelin kaupungin virastotalolla ja kaupungintalolla testataan sähköistä käsipyheannostelijaa. Vaihtamalla C-taitettu käsipaperi joko Z-taittoiseen ja/tai sähköiseen annostelijaan, on käsipaperin kulutusta mahdollista vähentää 10 – 15 %. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluissa se tarkoittaisi noin 28 000 – 42 000 arkkia vähemmän käsipaperia. (Virtanen 2010.)

Kertakäyttöisiä ruoka- ja kahviastioita ei pystytä kustannussyistä korvaamaan biohajoavilla tuotteilla. Puiset haarukat ja veitset eivät ole käytössä hyväksi todettuja eikä niitä oteta käyttöön sen vuoksi. Kertakäyttöisiä ruokailuastioita ei käytetä ruoka- ja puhtauspalveluiden järjestämissä tilaisuuksissa muulloin kuin poikkeustapauksessa esim. astianpesukoneen rikkouduttua tai jos astiahuoltoa ei pystytä järjestämään tapahtumapaikkaan. Kokouskahvituksissa kirkaat muovilasit korvataan kestolaseilla. Syksyn 2010 aikana selvitetään 500 hengen kestokahviastiaston ja kuljetuslaatikoiden hankintakustannukset. Hankintahinnasta riippuen astiat ostetaan vuoden 2010 aikana tai niiden hankintaa varten varataan raha vuoden 2011 talousarvioon. Kun astiat on hankittu, ne pakataan kuljetuslaatikoihin, noin 50 hengen astiat/laatikko. Astiastoa säilytetään Raviradantie 16 valmistuvassa uudessa peruskoulussa, josta muut keittiöt tilaavat astiat käyttöönsä sieltä tarpeen mukaan. Astioiden kuljetus tilataan Itellalta.

9.2.3 Pesu- ja puhdistusaineet

Ennen seminaaria ruoka- ja puhtauspalveluiden hallinnon tiimi (yhteensä viisi esimiestä ja toimistosihteeri) oli omassa viikkopalaverissaan 20.4.2010 päättänyt pesu- ja puhdistusaineiden tärkeimmät valintakriteerit. Kriteerit päätettiin hallinnon tiimissä koska siihen kuuluvat kaikki aikaisemman tilahallinnon puhtauspalveluiden puhtauspalveluesimiehet. Pesuaineiden yleisiksi valintaperusteiksi päätettiin

- valmistaja Diversey tai Farnos, jotka ovat sopimustoimittajia, sopimus on voimassa 31.3.2012 asti.
- tuotteella Pohjoismainen ympäristömerkki Joutsenmerkki, jos tuoteryhmän on se mahdollista saada
- eduksi katsotaan Allergia- ja astmaliiton hyväksyntää

- pakkauskokoja oltava saatavana iso ja pieni erikokoisten yksiköiden käyttöön
- erittäin vahvoja tiivisteitä vältetään vaikean annostelun vuoksi
- annostelulaitteet asettavat omat vaatimukset, kaikkien valmistajien kaikki pakkaukset eivät käy kaikkiin olemassa oleviin annostelulaitteisiin
- keittiössä käytettäviin aineisiin vaikuttaa tuotteen lisäksi myös toimittajalta saatavat lisäpalvelut koska astianpesu on kriittinen toiminto keittiössä (huolto saatava viimeistään seuraavana aamuna)
- hankintojen keskittäminen tuo kustannussäästöä

Tuoteryhmäkohtaisiksi vaatimuksiksi asetettiin:

- Yleispuhdistusaineen on sovelluttava sekä käsi- että konemenetelmin tehtävään siivoukseen ja oltava siksi matalavaahtoinen. Valittavan aineen on sovelluttava myös käsin tehtävään astianpesuun, jolloin erillistä käsiaastianpesuainetta ei tarvita.
- Pyykinpesuaineen on sovittava värillisten tekstiilien pesuun, se ei saa sisältää huuhtelukirkastetta tai valkaisuainetta ja sen on sovelluttava mikro-kuitutuotteiden pesuun. Aineen tulisi lisäksi olla fosfaatiton ja zeoliititon sekä mieluiten Allergia- ja astmaliiton hyväksymä.
- Nestesaippuan pakkausten on sovittava olemassa oleviin annostelulaitteisiin. Kouluilla annostelulaitteiden on oltava suljettuja ilkvallan vuoksi. Muualla annostelulaite on ensisijaisesti dispensio-pakkaus.
- Saniteettitiloissa on käytettävä lievästi hapanta puhdistusainetta hajuhaittojen ja kalkkisaostumien ehkäisemiseksi.

Hallinto-tiimin palaverissa (20.4.2010) päätettiin myös, että tilahuoltaja Virpi Huuhtainen selvittää tarkemmin desinfiointiaineväestävien aineiden vaikuttavat aineet, mihin mikrobeihin aineet tehoavat sekä muut käytössä huomioitavat asiat. Terveystieteiden osalta sovittiin, että ainevalinnoista keskustellaan myös Mikkelin kaupungin hygieniahoitajan kanssa. Tavoitteeksi asetettiin löytää käyttöön mahdollisimman laajakirjainen aine. Selvitystyö liittyy Huuhtaisen puhtauspalveluesimiehen opintoihin.

Lattioiden puhdistuksessa, hoidossa ja vahauksessa sekä ylläpitosiivouksessa on aiemmin käytetty useiden valmistajien tuotteita. Koska Farmoksen tuotteet olivat uusia aiemmin puhtauspalveluissa työskennelleille esimiehille, päätettiin hallinto-tiimin

palaverissa pyytää Farmoksen myyntipäällikkö Lea Uuksulaiselta esittely ja suositukset ruoka- ja puhtauspalveluiden käyttöön sopivista Farmoksen pesu- ja puhdistusaineista.

Lea Uuksulainen vieraili Mikkelissä 18.5.2010. Esittelyn ja neuvottelun perusteella päätettiin kesän 2010 aikana testata pyykinpesussa ja perussiivouksessa joitakin aineita. Huhtikuusta 2010 alkaen keskuskeittiö Isopadassa ja Lähemäen koululla testattiin pyykinpesussa Diverseyn SumettaExpert Micro –pyykinpesuainetta. Kesäkuusta 2010 alkaen Lähemäki-talolla, Lähemäen koululla ja Mikkelin Taidemuseossa testattiin Farmoksen Bio Color by Serto –pyykinpesuainetta. Yleispuhdistusaine Alltopia testattiin Mikkelin kaupungin virastotalolla, kaupungintalolla sekä Moision, Launialan, Tuppuralan ja Lähemäen kouluilla. Saniteettitilojen puhdistusaine Sanitopia testattiin virastotalolla, kaupungintalolla ja Moision koululla. Farmoksen vahanpoistoaineita ja lattiavahoja testattiin perussiivousten yhteydessä Rantakylän yhtenäiskoulussa sekä Launialan, Tuppuralan ja Lähemäen kouluilla. Aineet valittiin kohteessa olevien lattiamateriaalien mukaan.

Testatut pesu- ja puhdistusaineet todettiin käytössä vähintään yhtä hyväksi kuin aiemmin käytössä olleet. Käyttäjät totesivat, että uusien aineiden käyttöönotossa on erittäin tärkeää tarkistaa aina tuotteen oikea annostelu onnistuneen lopputuloksen saamiseksi. Testatuista aineista eniten muutosta aiempaan annosteluun oli vahanpoistoaineissa. Kesällä levitettyjen Farmoksen lattiavahojen kulutuksen kestävyyttä seurataan syksyn 2010 aikana. Koulujen syyslomaviikon (vko 43) aikoihin pystytään arvioimaan lattioiden kunto ja sen jälkeen tekemään päätös käytetäänkö testattuja vahoja jatkossakin.

Pesu- ja puhdistusaineita oli alun perin käytössä 98 erilaista tuotemerkkiä. Tuotevalikoimaa pyrittiin vähentämään noin puoleen alkuperäisestä määrästä. Valittavista aineista mahdollisimman monella tulisi olla Pohjoismainen ympäristömerkki Joutsenmerkki sekä Allergia- ja astmaliiton hyväksyntä. Tuotevalikoimasta poistettiin ensin Diverseytä ja Farmosta (sopimustoimittajia) lukuun ottamatta kaikkien muiden valmistajien tuotteet sekä tarpeettomat erikoisaineet. Sen jälkeen rinnakaistuotteista valittiin ne tuotteet, jotka ovat mahdollisimman monikäyttöisiä ja joihin oli olemassa jo valmiina annostelulaitteita.

Tilahuoltaja Virpi Huuhtiainen selvitti alkukesän 2010 aikana erilaisten desinfiointiainesten vaikuttavia ainesosia ja niiden soveltuvuutta mahdollisimman moneen kohteeseen. Terveystieteiden tiloissa ja vanhainkodeissa tarvitaan desinfiointiainetta, joka tehoaa noro- ja MRSA-virukseen. Lisäksi terveystieteiden välineiden desinfiointiin tarvitaan sopiva aine. Huuhtiainen selvitys on vielä kesken eikä käyttöön tulevasta yhdestä tai useammasta desinfiointiainesta ole vielä tehty päätöstä. Ennen päätöksentekoa konsultoidaan myös Mikkelin kaupungin hygieniahoitajaa.

Tähän mennessä alkuperäistä tuotemerkkien määrää on vähennetty 98 tuotteesta 30 tuotteeseen. Valikoimasta puuttuvat vielä lattianhoitoon liittyvät tuotteet. Valikoiduista tuotteista 12:lla (40 %:lla) on Pohjoismaainen ympäristömerkki Joutsenmerkki. Tuotemäärää lisää kahden tavarantoimittajan käyttäminen (molemmilta toimittajilta samaan käyttötarkoitukseen olevat aineet) ja yhdistelmäunien erilaiset pesuaineanostelujärjestelmät. (Liite 9.) Siitä huolimatta tuotteiden kokonaismäärää on saatu vähennettyä ja Joutsenmerkittyjen tuotteiden osuutta lisättyä.

9.2.4 Paperinkulutus

Kopiopaperin käyttömäärää vähennetään 10 % viidessä vuodessa vuoden 2009 tasosta. Lähtötilanteessa paperia käytettiin 2008 kpl/työntekijä. Mittarina käytetään kpl/työntekijä, koska on odotettavissa, että ruoka- ja puhtaustalouden henkilöstömäärä tulee lisääntymään seuraavan viiden vuoden aikana Mikkelin kaupungin keskitäessä kaiken ruokaan ja puhtauteen liittyvät toiminnan yhteen hallintokuntaan. Sen vuoksi paperin kokonaiskulutusmäärä ei ole vertailukelpoinen mittari.

Tavoitteeseen pyritään käyttämällä sähköistä viestintää mahdollisimman paljon. Työntekijöitä opastetaan lukemaan tiedotteet ensisijaisesti tietokoneen ruudulta ja tulostamaan vain harkitusti. ATK-koulutuksissa kerrataan kuinka säilytettävät tiedot tallennetaan palvelimelle omiin kansioihin ja miten ne saa tarvittaessa käyttöönsä. Viranhaltijapäätökset lähetetään päätöksen saajalle sähköpostilla ja vain poikkeustapauksissa paperille tulostettuna. Sähköisen arkistoinnin lisäämismahdollisuuksia selvitetään Mikkelin kaupungin tietopalvelusihteeriltä. Tulostettaessa käytetään Joutsenmerkin saanutta kopiopaperia ja tiedotteet tulostetaan kaksi puoleisina. Jokaiselle työntekijälle ei tulosteta omaa tiedotetta. Tiimeissä sovitaan tiedotuskäytänteistä, joilla varmistetaan

taan että kaikki tietävät missä tärkeimmät tiedotteet säilytetään. Koko henkilöstölle jaettavia tulosteita ja kaikki isommat kopiomäärät teetetään kopiointiliikkeessä.

9.2.5 Ostaminen

Elintarvikkeet ostetaan Mikkelin seudun elintarvikehankintarenkaan sopimusten mukaan. Lisäksi ostetaan Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden omilta lähialueen tavarantoimittajilta sovittuja tuotteita. Jos hankintasopimuksessa ei ole määritelty tuotekohtaisesti sopimustuotetta, ostetaan ruoka- ja puhtauspalveluiden johtoryhmässä sovittuja tuotteita ja pakkauskokoja.

Valmistuskeittiöt ostavat keskustukun kautta tarvitsemansa pesu- ja puhdistusaineet sekä toimistotarvikkeet. Palvelukeittiöt ostavat tuotteet Mikkelin kaupungin hankintapalvelujen kautta käyttämällä SAP SRM –tilausohjelmaa. Siivoukseen liittyvät pesu- ja puhdistusaineet, välineet ja pehmpaperit ostetaan SAP SRM:n kautta tai keskustukun kautta, jos valmistuskeittiö on samassa kiinteistössä.

Ostot ohjataan valituille tuotteille tekemällä Jamixin Varasto-ohjelmaan tuotekortit vain ko. tuotteista. Hankintapalveluita pyydetään tekemään tuotteille SAP SRM:ään pikahakukoodit, jotta tuotteet on mahdollisimman helppo tilata. Kaikkien tilaajien käyttöön tehdään syksyn 2010 aikana tuotelista, jossa on tilauskoodit ja ensisijainen hankintakanava. Vuosittaisten ostoraporttien perusteella pystytään seuraamaan ostettuja tuotemerkkejä ja ostomääriä sekä arvioimaan käyttömäärien kehitystä. Tilauskoodista ja käyttöön valituista tuotteista tiedotetaan myös muille hallintokunnille (sosiaali- ja terveystoimi sekä sivistystoimi) ostojen tehostamiseksi.

9.3 Jättemäärän vähentäminen ja kierrätyksen lisääminen

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden toiminnasta syntyvä jättemäärä vähenee kokonaisuudessaan kun ostoja keskitetään, käyttöön otetaan uudet, vähemmän ympäristöä rasittavat tuotteet ja tilausmääriä tarkastetaan. Lajitteluohjeita tarkentamalla saadaan kaatopaikalle menevän sekajätteen määrää vähenemään ja mahdollisimman suuri osa syntyvästä jätteestä hyötykäyttöön. Työturvallisuuden lisäämiseksi terveydenhuollon asiakkaiden kanssa on käytävä neuvotteluja ja sovittava yhteisistä toimintatavoista

kuinka riskijäte (käytetyt neulat ym.) lajitellaan ja pakataan jätteen syntypaikalla ja miten jäte siitä eteenpäin käsitellään.

Mikkelin kaupungin jätehuoltomääräysten (2010) mukaan toimisto-, liike-, koulu- ja ravintolakiinteistöillä pitää olla erilliset keräysastiat yhdyskuntajätteelle, biojätteelle, keräyskartongilla ja –paperille, pahville, toimistokeräyspaperille, lasille ja pienmetallille. Jos jätejätettä syntyy poikkeuksellisen vähän, ei erillistä keräysastiaa tarvitse järjestää. Niistä kiinteistöistä, joissa Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelun henkilöstö toimii, puuttuu lasinkeräys 36 % (13 kpl) ja metallinkeräys 39 % (14 kpl) kiinteistöistä. Kaikissa em. kiinteistöissä on joko valmistus- tai palvelukeittiö, joten sekä lasi- että metallijätettä syntyy jonkin verran. Jos kiinteistöt omistava Mikkelin kaupunki saadaan hankkimaan puuttuvat jäteastiat näihin kiinteistöihin, saadaan lajittelua tehostetua.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelun johtoryhmän mielestä tärkein toimenpide jätemäärän vähentämiseksi on palvelukeittiöiden puhtaan ruoan ja biojätteen määrien vähentämistä. Valmistuskeittiöiden biojättemäärä on hyväksyttävällä tasolla. Valmistuskeittiöissä syntyvän biojätteen määrään vaikuttaa eniten kasvisten esikäsitelyaste, jolla ne ostetaan keittiöön. Mitä vähemmän kasviksia on esikäsitelty, sitä enemmän syntyy biojätettä.

Palvelukeittiöissä biojätteen määrään taas vaikuttaa tilatun ruokamäärän sopivuus menekkiin. Menekinarviointi vaatii ruoan tilaajalta vahvaa ammattitaitoa ja asiakaskunnan tuntemusta. Arviointitaidossa onkin paljon eroja eri henkilöiden välillä. Kaikille sopivaa vakioannoskokoa ei pystytä määrittelemään, koska ruoan menekissä on suuria eroja eri koulujen välillä vaikka asiakkaat olisivat saman ikäisiäkin. Tavoitteena on, että ruokaa tilataan ja toimitetaan yhdellä kerralla tarvittava määrä, joka riittää kaikille ruokailijoille mutta ruokaa ei silti jää useita kiloja yli. Hyväksyttävä biojättemäärä on 15 – 20 kg/viikko/keittiö sisältäen sekä lautasjätteen että tarjolla olleen, biojätteeseen menevän ruoan.

Jos ruokaa on tilattu liian vähän, on sitä toimitettava erillisellä kuljetuksella lisää tai kuumennettava pakasteessa olevaa vararuokaa. Ylimääräinen kuljetus lisää kustannuksia, aiheuttaa kiirettä sekä palvelu- että valmistuskeittiössä ja lisää hiilidioksidipäästöjä. Asiakkaat tulevat useimmiten samassa järjestyksessä syömään, jolloin vara-

ruoka tarjotaan useimmiten samoille asiakkaille. Sen vuoksi ensi sijainen tavoite on, että kaikille riittää päivän ruoka.

Päätös tarjota toinen lounasvaihtoehto yläkouluissa ja lukiossa tulee lisäämään biojätteen määrää. Varsinkin alussa on erittäin vaikea ennustaa erilaisten ruokien menekkiä. Lisäksi ruoan kokonaismäärän jakaminen useampaan tarjoiluastiaan lisää jakohävikkiä sekä valmistus- että palvelukeittiössä. Keittiöissä, joissa on useampi tarjoilupiste, suljetaan ruokailun loppuaiheessa yhtä lukuun ottamatta muut pisteet.

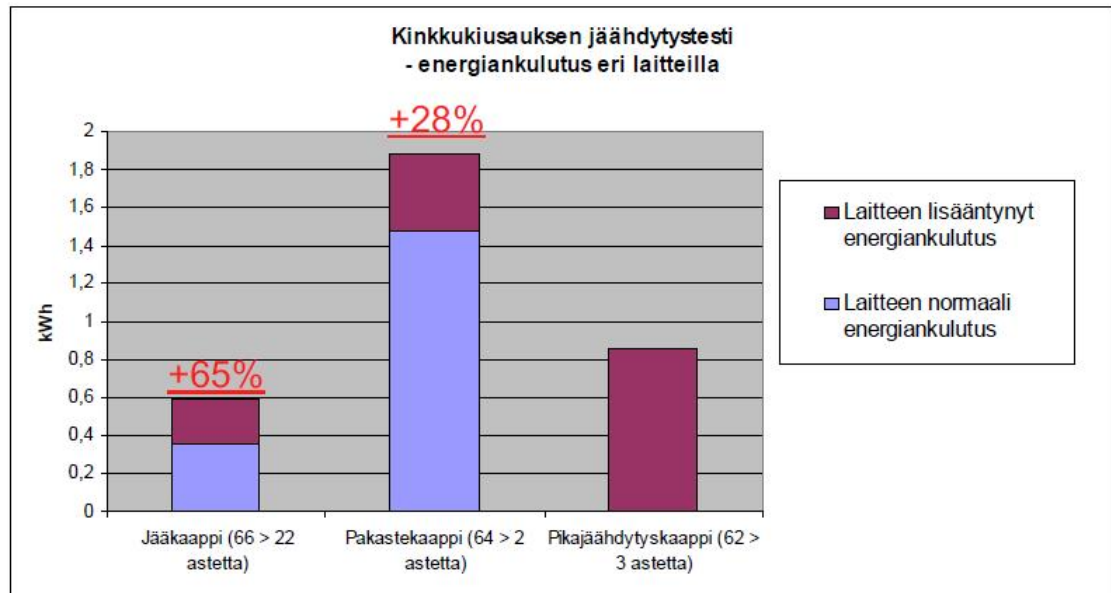
Palvelukeittiöiden ruokapalveluvastaaville järjestetään syksyllä 2010 tilaisuus, jossa yhdessä mietitään keinoja biojättemäärän vähentämiseksi. Asiakkaita ohjataan ottamaan sopiva määrä ruokaa lisäämällä linjastojen alkuun ja jäteastioiden luokse tiedotteet. Biojättemäärän syntymistä seurataan uudelleen lukuvuoden 2010 – 2011 aikana. Uusia tuloksia verrataan alkukartoituksessa saatuihin tietoihin ja arvioidaan tehtyjen toimenpiteiden vaikutuksia jätemäärän syntymiseen. Lisäksi tavoitteena on, että kaikkiin yläkouluihin, lukioon ja 2. asteen oppilaitoksiin saadaan ostettua pikajäähdytyskaapit vuoteen 2013 mennessä. Tällä hetkellä ainoastaan yhdessä lukiossa on pikajäähdytyskaappi käytettävissä. Laitehankinnat sisällytetään Raviradantie 16 uuden peruskoulun ja Mikkelin lukion Päämajakuja 4 keittiöiden peruskorjausinvestointeihin. Lisäksi laitteet on ostettava Lyseon ja Urheilupuiston kouluille. Hankintojen kokonaisarvo on noin 16 000 €alv. 0 %.

9.4 Energiankulutuksen vähentäminen

Ammattikeittiön energiankulutukseen vaikuttavat eniten työntekijä ja hänen ammattitaitonsa sekä tuotantoprosessit. Työntekijän vaikutus laitteen energiankulutukseen vaihtelee 10 % jopa 60 %:iin. Keittiön tuotantotavasta ja laitekannasta riippuu kuinka suuri osuus keittiön energiankulutuksesta kuluu astianpesussa, kylmäsäilytyksessä ja kypsennyksessä. Astianpesun osuus on suurkeittiöissä 30 – 47 %, kylmäsäilytyksen 12 – 33 % ja kypsennyksen 32 – 37 %. Mitä ravintolamaisempaa toiminta on, sitä suuremmaksi kasvaa kypsennyksen osuus keittiön kokonaisenergian kulutuksesta. (Reisbacka ym. 2009, 4 – 8, 11.)

Kylmälaitteiden energiankulutukseen vaikuttaa säädetty lämpötila sekä laitteen käyttötapa ja huollon säännöllisyys. Jääkaappien peruslämpötila on + 4 °C. Nyrkkisääntö-

nä voidaan pitää, että jos laitteen lämpötilaa muutetaan yhdellä celsiusasteella, se vaikuttaa 5 % energiankulutukseen. Jos ruoan jäädytykseen ei käytetä pikajäädytyslaitetta, vaan jäädytys tehdään esim. jääkaapissa, laitteen energiankulutus voi lisääntyä jopa 65 % (Kuva 14). Kylmälaitteiden energiankulutukseen vaikuttavat myös lauhtuttimen ja suodattimien puhtaus sekä oven tiivisteiden kunto. (Mäyry 2010.)



KUVA 14. Jäädytystesti eri laitteilla – energiankulutuksen lisääntyminen. (Mäyry 2010).

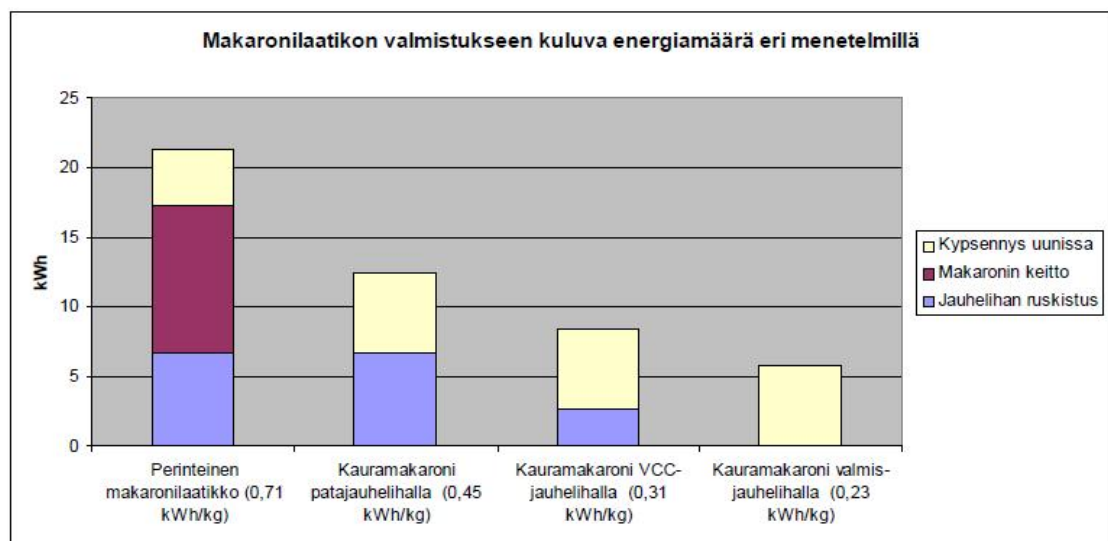
Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden 29 keittiössä on yhteensä 221 erilaista kylmälaitetta, jotka on hankittu vuosien 1979 – 2010 aikana. Koska laitteiden määrä, tyyppi ja ikä ovat hyvin erilaisia ja laitteet sijaitsevat ympäri Mikkelin kaupungin aluetta, ei tässä opinnäytetyössä ollut mahdollista selvittää kylmälaitteiden kokonaisenergiankulutusta. Energiansäästön mahdollisuutta voidaan arvioida palvelukeittiöiden jää- ja kylmäkaappien käyntipäivien määrää vertaamalla.

Koulujen yhteydessä olevat 19 palvelukeittiötä toimivat koulujen työjärjestyksen mukaan. Lukuvuodessa on 38 toimintaviikkoa ja 14 lomaviikkoa. Lomaviikoista keskimäärin 9 on kesäkuukausien aikana, jolloin keittiöillä ei ole mitään toimintaa. Jos kaikki palvelukeittiöiden jää- ja pakastekaapit kytketään pois päältä kesälomaviikkojen ajaksi, voidaan saavuttaa yhteensä 27 140 kW energiansäästö vuodessa (Taulukko 8).

TAULUKKO 8. Palvelukeittiöiden jää- ja pakastekaappien energiankulutus 43 ja 52 viikon aikana.

| | teho kW | Kulutus kW/laitte, kun | | | | | |
|---------------|-------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------|-------------------|
| | | käyttöaika 24 h/vrk | käyttöaika 1 vko | käyttöaika 43 vko | käyttöaika 52 vko | | |
| jääkaappi | 0,24 | 5,76 | 40,32 | 1734 | 2097 | | |
| pakastekaappi | 0,59 | 14,16 | 99,12 | 4262 | 5154 | | |
| | teho kW/laitte | Kulutus kW yhteensä, kun laitteita | | | | | € (0,08 €/kWh) |
| | | kpl | käyttöaika 43 vko | käyttöaika 52 vko | kulutuksen lisäys kW | % | |
| jääkaappi | 0,24 | 33 | 57214 | 69189 | 11975 | 20,9 % | 958,00 € |
| pakastekaappi | 0,59 | 17 | 72457 | 87622 | 15165 | 20,9 % | 1 213,23 € |
| yhteensä | | | | | 27140 | | 2 171,23 € |

Tuotantoprosessien suunnittelulla voidaan saavuttaa parhaimmillaan 60 % säästöjä energiankulutuksessa. Esimerkkinä tuotantoprosessin vaikutuksesta energiankulutukseen on kuvassa 15 kuvattu jauheliha-makaronilaatikon valmistuksen energiankulutuksen erot eri valmistustavoilla. (Mäyry 2010.)



KUVA 15. Energiankulutuksen muutos eri tuotantotavoilla (Mäyry 2010).

Tuotantoprosessi vaikuttaa laitekohtaisen energiankulutuksen lisäksi myös työntekijöiden työergonomiaan ja keittiön ilmanvaihdon tarpeeseen. Huolellisella prosessisuunnittelulla voidaan mm. yksinkertaistaa työn tekemistä ja vähentää nostojen määrää. Jos kuumennuslaitteita pidetään päällä tarpeettoman kauan, se nostaa keittiön il-

man lämpötilaa, jolloin työn tekeminen on raskaampaa. Lämpötilan noustessa myös ilmanvaihdon tarve kasvaa ja energiankulutus lisääntyy edelleen.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluissa on käynnissä toiminnan kehittämishanke, jonka yhtenä osana neljän valmistuskeittiön tuotantoprosesseja kehitetään. Hankkeen kokonaiskesto on 1.8.2009 – 30.6.2011 ja sitä rahoittaa Työelämän kehittämisohjelma Tykes. Tavoitteena on tehostaa ja rationalisoida tuotantoprosesseja sekä oppia hyödyntämään paremmin laiteteknologiaa. Menetelminä käytetään kehittävän työntutkimuksen menetelmiä, jossa nykyistä toimintatapaa tarkastellaan ns. peiliaineiston avulla. Peiliaineisto koostetaan dokumentoidusta materiaalista, josta on tunnistettavissa tämän hetkiset toimintatavat sekä niiden kehittämistarpeet. Kehittämistyöskentelyn tavoitteena on hankkeen aikana laatia tuotantoprosessien kehittämissuunnitelma sekä käynnistää siihen perustuvat kehittämistoimenpiteet. (Ruoka- ja puhtauspalveluiden kehittämishanke 2009 – 2011.)

Tuotantoprosessien kehittämisen yhdessä henkilöstön kanssa tekee Design LiMen asiantuntija Merja Salminen elo – syyskuun 2010 aikana. Ensimmäisessä vaiheessa Salminen havainnoi jokaisen keittiön nykyisiä toimintatapoja videoimalla ja haastatteleamalla henkilöstöä. Toisessa vaiheessa videotallenteet käydään läpi yhdessä keittiön henkilöstön kanssa ja yhdessä rakennetaan toimivammat prosessit. Hankkeen aikana syntyneet uudet toimintatavat on tarkoitus levittää myös kaikkiin muihin keittiöihin. (Ruoka- ja puhtauspalveluiden kehittämishanke 2009 – 2011.)

9.5 Vedenkulutuksen vähentäminen

9.5.1 Keittiöt

Vedenkulutukseen voidaan vaikuttaa opastamalla käyttäjiä vähän vettä kuluttaviin toimintatapoihin, suunnittelemalla prosessit ja työmenetelmät vähän vettä kuluttaviksi ja ottamalla laitehankintojen yhdeksi valintakriteeriksi vedenkulutuksen. Esimerkiksi sekoittavan padan pesussa saavutetaan yli 60 % säästö muuttamalla pesutapaa. Perinteisesti pata on tyhjennyksen jälkeen laskettu täyteen vettä ja jätetty likoamaan. Liotuksen jälkeen vesi on kaadettu pois, tilalle laskettu puhdasta vettä ja sen jälkeen pesty pata. Sekoittavassa padassa voidaan liotuksessa hyödyntää sekoittajaa. Sekoittaja nostaa pyöriessään veden padan reunoille ja irrottaa ruoantähteet, jolloin pesuun riittävä

vesimäärä on noin 1/3 padan tilavuudesta. Osaan padoista on saatavana myös pesuharjoja, joita käyttämällä myös työn ergonomia paranee.

Kaikissa uudemmissa yhdistelmäuuneissa ja kypsennyskeskuksissa on jo vakiovarusteena automaattisia pesuohjelmia. Laiteteknologiaa hyödyntämällä veden- ja pesuaineiden kulutus on vähäisempää sekä työ turvallisempaa ja ergonomisempaa. Tällä hetkellä pesu- ja huuhteluaineiden annostelujärjestelmät eivät ole samanlaiset kaikissa laitteissa. Osaan laitteista käytetään nestemäisiä aineita, kun taas osassa pesu- ja huuhteluaineet ovat tabletteina. Laitekohtaisista eroista johtuen uunien pesu- ja huuhteluaineita on oltava useita erilaisia.

Reisbackan ym. (2009, 20) mukaan keittiössä käytetystä vedestä kulutetaan astianpesussa noin 80 % ja sähköstä noin 40 %. Astianpesussa prosessin hallinta ja käyttäjän ammattitaito ovatkin erittäin merkittäviä tekijöitä vedenkulutuksen hillitsemiseksi. Uusimmalla laiteteknologialla vedenkulutusta voidaan vähentää korikuljetin- ja tappimattokoneissa mm. kierrättämällä huuhteluvettä kemialliseen pesuun ja edelleen esipesuun. Korikuljetinkoneisiin on myös saatavana teknologia, joka pakkaa astianpesukorit yhteen koneen sisällä, jolloin korien välisiä tyhjiä tiloja ei pestä (ns. ICS+ -järjestelmä). Metoksen tekemien mittausten mukaan korien pakkaamisella yhteen ja vakioimalla korikohtainen huuhtelu-aika, saavutetaan 2,3-kertainen säästö vedenkulutuksessa. (Metos 2010b.)

Tappimattokoneisiin ei ole mahdollista saada ICS+-teknologiaa. Tappimattokoneiden vedenkulutukseen vaikuttaakin eniten käyttäjä. Tärkeintä on täyttää tappimatto reunaan reunaan ja laittaa astiat matolle aivan peräkkäin ilman tyhjiä välejä. Maton rakenteesta riippuu, kuinka astiat on aseteltava matolle. Oikea täyttötapa opastetaan ja harjoitellaan laitetoimittajan järjestämässä käyttökoulutuksessa. Esimiehen tulisi seurata pesuprosessin toteutusta arkityössä ja opastaa työntekijöitä edelleen vesi- ja energiatehokkaaseen tapaan tehdä työtä. Käyttökoulutus on suositeltavaa uusien määräajoin koska ensimmäisellä kerralla ei kaikkia asioita pysty omaksumaan.

Tehokkain tapa säästää vettä ja energiaa kaikilla konetyypeillä on pestä astiat kerralla puhtaaksi. Jos astiat joudutaan pesemään uudelleen, lisää se veden-, energian- ja kemikaalien kulutusta sekä aiheuttaa turhaa lisätyötä ja kiirettä.

9.5.2 Siivous

Siivouksessa vettä käytetään jatkuvasti ja vesi on olennainen osa puhdistusprosessia. Kaikki märällä ja kostealla menetelmällä tehtävät puhdistukset tulisi tehdä konemenetelmin. Koneita käyttämällä vedenkulutus on vähäisempää kuin käsimenetelmin ja työ kevyempää. Nihkeää menetelmää käytettäessä puhdistus tehdään mikrokuituliinoilla ja –mopeilla eli ns. vedettömänä siivouksena. Mikrokuituliinat ja –mopit kostutetaan sopiviksi joko pyykinpesukoneessa tai sumutinpullosta valmiilla puhdistusaineliuoksella. Liinan likaannuttua siitä käännetään näkyviin puhdas pinta, jolla siivousta jatketaan. Kun liinan kaikki pinnat on käytetty, se laitetaan likapyykkipussiin ja käyttöön otetaan puhdas, valmiiksi kostutettu liina. Mopin likaannuttua käyttöön otetaan puhdas, valmiiksi kostutettu moppi. Mikrokuitutuotteilla siivottaessa mukana ei kanneta vettä eikä välineitä välillä huuhdella pesuainevedessä.

Vedetön siivous vaatii onnistuakseen riittävästi mikrokuituliinoja ja –moppeja, pyykinpesukoneen niiden pesemiseen ja välineiden esikäsitteilyä ennen siivouksen aloittamista. Oikein toteutettuna menetelmällä säästetään vettä ja kemikaaleja sekä kevennetään työtä. Mikrokituvälineillä oikein siivottaessa etuna on myös pintojen hygienesempi taso. Diverseyn mukaan nihkeäpyyhintä mikrokituisilla tuotteilla poistaa jopa 99 % pinnalla olevista mikrobeista. Vedetöntä siivousta voidaan soveltaa myös keittiötilojen siivoukseen. Laurea-ammattikorkeakoulussa on tehty vuonna 2009 opinnäytetyö siivousmenetelmien kehittämisestä ammattikeittiössä (Hanski & Korhonen 2009). Opinnäytetyön liitteenä on Mikrokitusiivouksen opas ammattikeittiöille. Talven 2011 aikana oppaaseen tullaan perehtymään tarkemmin ja hyödyntämään sitä keittiöiden siivouksen kehittämisessä. Uuden siivousmenetelmän koulutus voidaan toteuttaa aikaisintaan vuoden 2011 – 2012 aikana, koska koulutusohjelma on jo sovitettu kesäkuuhun 2011 asti.

9.6 Kuljetusten ja ajokilometrien vähentäminen

9.6.1 Elintarvikekuljetukset

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluilla on tällä hetkellä noin 17 lähituottajaa, joista 12 toimittaa tuotteitaan ympäri vuoden (liite 10). Kuljetusmatkan pituus vaihtelee 0,5 – 204 kilometrin välillä. Keskimääräinen kuljetusmatka keittiölle on 50 km. Lähellä tuotettujen elintarvikkeiden käyttöön panostaminen lisää kuljetuskertojen ja tavarantoimittajien määrää sekä käsiteltävien tilausten ja laskujen määrää. Jos tavarantoimituksista aiheutuvien kuljetusten määrä ja laskujen käsittely haluttaisiin mahdollisimman vähäiseksi, kaikki tällä hetkellä lähituottajilta ostettavat tuotteet ostettaisiin keskustukkuliikkeen kautta. Jos Mikkelin alueella olisi paikallisten tuotteiden välittämiseen erikoistunut lähiruokatukku, se vähentäisi sekä kuljetusten määrää että tilausten ja laskujen käsittelyyn käytettävää aikaa.

Strategiassa on kuitenkin aiemmin määritelty kriittiseksi menestystekijäksi mm. elävä maaseutu. Lähialueen tuotteiden ostaminen pitää osaltaan Mikkelin kaupunkia ympäröivää maaseutua elinvoimaisena ja antaa elinkeinon useille ihmisille. Verovaroin toimivana organisaationa Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut palauttaa osan verovaroista takaisin tuottajille ostaessaan heidän tuotteitaan. Samalla toteutuvat kestävän kehityksen ulottuvuudet ekologinen ja sosiaalinen kestävyys.

Seminaarissa päätettiin, ettei elintarvikekuljetusten vähentäminen ole kriittisin toimenpide, johon tulisi ryhtyä. Jokainen elintarvikkeita tilaava esimies kuitenkin tarkastelee kriittisesti oman keittiönsä tavarantoimitusten määrää ja vähentää niitä mahdollisuuksien mukaan.

9.6.2 Ruokakuljetukset

Valmistuskeittiöissä valmistettava ruoka toimitetaan arkipäivisin kuumana toimituspisteisiin. Palvelukeittiöihin toimitetaan päivittäin pääruoka ja salaatti. Kaikissa palvelukeittiöissä kypsennetään energialisäkkeet (peruna, riisi ja pasta) ja kuumennetaan kappaletuotteet (lihapyörykät ym.) paikan päällä. Osassa isommista palvelukeittiöistä keitetään puuro ja kypsennetään osa laatikkoruuista. Palvelukeittiöissä kypsennettävät laatikkoruoat toimitetaan valmistuskeittiöstä valmiiksi koottuna, paistamista vaille

valmiina. Palvelukeittiön kylmä- ja kypsennyslaitekapasiteetti määrittää sen, kuinka paljon tuotteita sinne voidaan toimittaa edellisenä päivänä.

Kaikissa toimituspisteissä käydään kerran päivässä, jolloin viedään päivän ruoka lisäkkeineen kuumana ja otetaan valmistuskeittiölle palautettavaksi edellisen päivän astiat ja kuljetuspakkaukset. 61 %:iin (14/23, Liite 10) palvelukeittiöistä viedään aamupäivällä päivän ruoka kuumana ja haetaan iltapäivällä valmistusastiat ja kuljetuspakkaukset takaisin valmistuskeittiölle. Iltapäivän kuormassa viedään palvelukeittiöihin myös seuraavan päivän elintarvikkeita ja harvemmin toimitettavia kuivatuotteita, jotka eivät mahdu aamupäivän toimitukseen.

Palvelukeittiöistä, joissa käydään kaksi kertaa päivässä, neljässä keittiössä asiakasmäärä on alle 200 asiakasta. Näistä kolmen palvelukeittiön – Launialan, Peitsarin ja Tuppuralan koulujen – kuljetusmäärä päätettiin vähentää yhteen käyntikertaan päivässä elokuusta 2010 alkaen. Muutos edellytti, että keskuskeittiö Isopataan ostettiin kolme uutta lämpövaunua ruoankuljetusta varten. Investoinnin kertakustannus oli yhteensä 4 350 € alv. 0 %. Muutoksen seurauksena ruoka-auton käyntimäärät palvelukeittiöissä vähenivät yhteensä 540 kertaa lukuvuoden aikana. Kuljetuskustannuksia muutos vähentää yhteensä 1 940 €/vuosi. Ajokilometrien määrää muutos ei vähennä merkittävästi, koska keittiöt sijaitsevat hyvin lähellä toisiaan ja samalla puolella kaupunkia käydään joka tapauksessa.

9.6.3 Työ- ja koulutusmatka-ajot

Esimiehistä kolme tarvitsee henkilöautoa päivittäin ja kaksi muutaman kerran viikossa työtehtäviensä hoitamiseksi. Omilla autoilla on myös kuljetettu tarvikkeita ja siivouskoneita kiinteistöstä toiseen. Kaupunkialueella tehtävää ajoa pyritään vähentämään suunnitteleamalla käynnit kohteissa järkeviksi, lisäämällä asioiden hoitamista puhelimitse tai sähköpostilla ja hyödyntämällä ruokakuljetuksia pienempien tarvikkeiden lähetyksessä. Isompien siivouskoneiden siirrot tilataan jatkossa Itellalta.

Koulutus- ja kokousmatkat muille paikkakunnille on tehty aina omalla autolla. Suurin osa matkoista on tehty pääkaupunkiseudulle. Jatkossa käytetään ensisijaisesti julkisia kulkuneuvoja, jos se on aikataulullisesti mahdollista ja ajankäytöllisesti järkevää.

Toimenpiteillä tavoitellaan 5 % vähennystä (960 km) vuoden 2009 ajokilometrimäärästä (19 208 km).

Haasteena on ehtiä ajoissa koulutukseen tai kokoukseen, jotka yleensä aina alkavat klo 9. Lähtö-aika Mikkelistä Helsinkiin matkustettaessa on kaikilla kulkuneuvoilla (juna, linja-auto ja oma auto) lähes sama (Taulukko 11). Matka-ajassa henkilöauto on nopein. Julkisilla kulkuneuvoilla matkustettaessa matka-aikaan on lisättävä vielä siirtyminen rautatie- tai linja-autoasemalta koulutus- tai kokouspaikkaan. Käytännössä se tarkoittaa sitä, että klo 9 alkavaan tilaisuuteen ei Mikkelistä ehdi ajoissa julkisilla kulkuneuvoilla.

TAULUKKO 11. Matka-ajan ja kustannusten vertailu eri kulkuneuvojen välillä Mikkelistä Helsinkiin.

| | juna | linja-auto | henkilöauto |
|--------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| Mikkelistä | 6.00 | 5.55 | 470 km |
| Helsingissä | 8.48 | 9.00 | |
| matka-aika | 2 h 48 min | 3 h 5 min | 2 h 30 min |
| vaihto | Kouvolassa | | |
| hinta/hlö | 38,70 € | 35,70 € | 0,45 €/km/1. henkilö |
| meno-paluu | | 64,30 € | |
| hinta/3 hlö | 99,00 € | 80,40 € | 0,02 €/lisähenkilö |
| meno-paluu | | 160,80 € | |
| | | | |
| Helsingistä | 16.12 | 16.30 | |
| Mikkelissä | 19.00 | 20.20 | |
| matka-aika | 2 h 48 min | 3 h 50 min | |
| vaihto | ei | ei | |
| vaihtoaika | | | |
| hinta/hlö | 40,20 € | | |
| hinta/3 hlö | 102,60 € | | |
| | | | |
| hinta yht. 1 hlö | 78,90 € | 64,30 € | 211,50 € |
| hinta yht. 3 hlö | 201,60 € | 160,80 € | 239,70 € |
| | | | |
| | + taksin hinta | + taksin hinta | |
| | ja aika | ja aika | |

9.7 Ympäristöohjelman toimenpidekortit ja Ympäristöaapinen

Kevään 2010 aikana tehdyn ympäristökatselmuksen perusteella ruoka- ja puhtauspalveluille on laadittu kaksiosainen ympäristöohjelma: keskeiset päämäärät sisältävät toimenpidekortit (liite 11, tarkemmat toimenpiteet salaisia) ja erillinen *Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille* –opas (Liite 12).

Toimenpidekortit

Toimenpidekortteihin määritellyt päämäärät:

1. Materiaalien käytön vähentäminen
2. Jättemäärän vähentäminen ja kierrätyksen lisääminen
3. Energiankulutuksen vähentäminen
4. Vedenkulutuksen vähentäminen
5. Kuljetusten ja ajokilometrien vähentäminen

Jokainen päämäärä on jaettu osa-alueisiin, joille on asetettu tavoite, nimetty toimenpiteet kuinka tavoitteisiin päästään, aikataulu toteutukselle, vastuuhenkilöt sekä mittarit, joiden avulla arvioidaan onko tavoitteisiin päästy. Lisäksi on arvioitu toimenpiteiden toteuttamisen aiheuttamat kustannukset sekä toimenpiteiden vaikutuksia ja niillä saavutettavia säästöjä.

Toimenpidekorttien toimenpiteitä toteutetaan talven 2010 ja kevään 2011 aikana. Tavoitteiden toteutumista sekä seuraavat tavoitteet ja toimenpiteet asetetaan kevään 2011 johtoryhmän strategiaseminaarissa. Toimenpidekortit tullaan päivittämään jatkossakin keväisin pidettävässä strategiaseminaarissa.

Toimenpidekortit säilytetään työyksiköissä olevissa perehdytyskansioissa. Niiden liitteenä on tietoa kestävästä kehityksestä ja Portaat luomuun –ohjelmaan liittyvä luomuvalmennusaineisto. Kun ympäristöohjelmaan asetettujen tavoitteiden toteutumisesta ja toimenpiteiden vaikutuksista saadaan seurantatietoa, ne liitetään osaksi perehdytyskansiota.

Ympäristöaapinen

Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille –oppaaseen on koottu käytännön neuvoja ja keinoja, joilla jokainen ruoan ja siivouksen ammattilainen voi vähentää oman työnsä ympäristövaikutuksia. Nämä keinot omalta osaltaan mahdollistavat toimenpidekorteissa asetettujen tavoitteiden toteutumisen ja täydentävät korteissa mainittuja toimenpiteitä.

Ympäristöaapisessa olevat keinot eivät vanhene kovin nopeasti eivätkä vaadi vuosittaista päivittämistä. Olen tehnyt Ympäristöaapisen koska mielestäni toimenpidekortteihin ei voinut kirjata kaikkia niitä asioita, joita taas aapisessa on. Toisaalta pelkäs-

tään Ympäristöaapinen ei vastaa kaikkia niitä vaatimuksia, joita kattavalle ympäristöohjelmalle asetetaan. Ympäristöohjelman kumpaakin osaa voi kuitenkin lukea itsenäisinä osina.

Kirjoitin Ympäristöaapisen vapaammassa muodossa kuin virallisen asiatekstin. Mervi Tuppuraisen tekemä kuvitus täydentää tekstiä ja keventää sen ulkonäköä. Tavoitteenani oli tehdä oppaasta houkuttelevan näköinen ja helppolukuinen eikä niin vaka-vahenkinen kuin ympäristöohjelmat yleensä ovat. Samalla toteutin henkilöstön toiveita Ympäristöaapisen ulkonäöstä ja sisällöstä. Se, kuinka hyvin tavoitteessa onnistuin, jää nähtäväksi tulevaisuudessa.

9.8 Keskuskeittiö Isopata

Keskuskeittiö Isopata noudattaa samoja hankintasopimuksia kuin Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden muutkin yksiköt. Sen vuoksi kaikki materiaalien käytön, jätemäärän sekä kuljetusten ja ajokilometrien vähentämiseksi tehtävät toimenpiteet pätevät myös Isopadassa eikä niitä ole tässä osassa opinnäytetyötä käyty enää uudelleen läpi.

Isopadan energian- ja vedenkulutuksen vähentäminen käsitellään erikseen koska keit-tiössä on tehty kesän 2010 aikana mittava muutos astianpesuprosessiin ja –laitteisiin.

9.8.1 Energiankulutuksen vähentäminen

Keskuskeittiö Isopadan astianpesussa käytössä on raepesukone ja tappimattoastianpesukone. Kesän 2010 aikana astianpesuprosessi uusittiin ja Isopataan ostettiin yhden ison tappimattoastianpesukoneen tilalle korikuljetinkone ja aikaisempaa pienempi tappimattoastianpesukone. Mikkelin kaupungin solmittua vuoden 2010 alussa Työ- ja elinkeinoministeriön kanssa energiatehokkuussopimuksen, on kaupungin mahdollista saada investointitukea energiaa säästäviin hankintoihin. Koska Isopadan laitehankinnan arvioitiin olevan kokonaisarvoltaan noin 140 000 €, päätettiin hakea investointitukea Työ- ja elinkeinoministeriöstä.

Investointitukihakemukseen oli liitettävä mittaustulos nykyisen laitteen energiankulutuksesta sekä laskelma siitä, kuinka paljon uusilla laitteilla arvioitiin saavutettavan energiansäästöä. Isopadan alkuperäinen tappimattokone oli Electroluxin D780. Laite-

toimittajista Metos on ammattikeittiölaitteiden edelläkävijä mm. energiatehokkuuden lisäämisessä ja Metos suostuikin järjestämään energian- ja vedenkulutuksen mittauksen vanhalle astianpesukoneelle. Metos teki mittauksen yhteistyössä Etelä-Savon Energian kanssa. Vanhaan astianpesukoneeseen asennettiin vesi- ja energiamittarit, jotka mittasivat todellisen kulutuksen ajalla 9. – 15.4.2010. Mittaustulosten mukaan vanha astianpesukone kulutti sähköä keskimäärin 203,4 kW/pvä, käyttöaika keskimäärin 6 h/pvä. (Marttinen 2010.)

Alun perin Isopadan asiakkaina oli 20 koulua, noin 10 pienempää toimituspistettä ja alle 100 ateriapalveluasiakasta. Nykyisin asiakkaista suurin osa (56 %) on pieniä yksiköitä ja ateriapalveluasiakkaita noin 180. Muutos asiakaskunnassa ja palvelun sisällössä (kasvisruoka lisätty yläkoulujen ja lukion valikoimiin sekä jo aiemmin henkilöstöravintoloihin ja 2. asteen oppilaitoksiin) on aiheuttanut sen, että ruoanvalmistusastioita ja kuljetuslaatikoita on pestävänä paljon enemmän kuin alkuvaiheessa. Toisaalta taas erityisesti heinäkuussa asiakkaita on vähän, jolloin myös astiahuoltoa on tehtävänä vähän. Lisäksi on ennakoitavissa, että tulevaisuudessa Isopata toimii myös iltaisin ja viikonloppuisin arkipäiviä pienempää asiakasmäärää varten. Muuttuneen tilanteen vuoksi päätettiin hankkia yhden ison tappimattokoneen tilalle korikuljetinkone ja pienempi tappimattokone. Korikuljetinkone on tarkoitettu pienempien ruoanvalmistusastioiden pesuun ja tappimattokone kuljetuslaatikoille ym. isoille astioille. Kaksi konetta mahdollistaa myös sen, että asiakasmäärän ollessa pienempi voidaan käyttää vain toista konetta astiahuoltoon.

Metokselta (2010a) saamieni tietojen perusteella tein investointitukihakemusta varten laskelman siitä, miten koneiden vaihto vaikuttaisi energiankulutukseen (Taulukko 9). Laskelma perustui keskuskeittiö Isopadan toimittamiin tietoihin pestävästä astiamäärästä ja millaisia astiat ovat. Muutos energiankulutuksessa on laskennallinen, sillä todellisen energiankulutuksen ratkaisevat käyttäjät. Laskelmassa ei otettu huomioon, että kesäaikaan saattaa käytössä olla vain toinen astianpesukone. Parhaimmillaan energiankulutus voi vähentyä 20,4 MWh/v.

TAULUKKO 9. Energiankulutuksen muutos vaihdettaessa vanha astianpesukone kahteen uuteen astianpesukoneeseen.

| | | ENERGI- ANKULU- TUS/VRK kWh | 250 VRK kWh | 0,08 €/kWh | EROTUS kWh/v | % |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------------------|----------------|------------|--------------------------|---------|
| VANHA LAITE | Electrolux D780 | 203,4 | 50 850 | 4 068,00 € | | |
| UUDET LAITTEET | Metos WD 213 ICS+ | 27,41 | 6 852,5 | 548,20 € | | |
| | Metos WD-B 600 green | 94,52 | 23 630,0 | 1 890,40 € | | |
| | yhteensä uudet laitteet | 121,93 | 30 482,5 | 2 438,60 € | | |
| EROTUS | | | | | -20 367,50 = 20,4 MWh | -40,1 % |

Energiatukihakemuksesta saatiin myönteinen päätös (ELY 2010), jonka mukaan Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut saa Työ- ja elinkeinoministeriön tukea energiankulutusta vähentävään investointiin 25 % hankinnan arvosta. Astianpesukoneiden tarjouskilpailun jälkeen koneiden verottomaksi kokonaishinnaksi tuli 86 000 € Investointituki on siis yhteensä 21 500 €, jonka avulla voidaan hankkia tällä hetkellä markkinoilla olevista astianpesukoneista vähiten energiaa ja vettä kuluttavat koneet.

9.8.2 Vedenkulutuksen vähentäminen

Investointitukihakemusta varten tehdyn energiankulutusmittauksen yhteydessä (9. – 15.4.2010) mitattiin myös tappimattokoneen vedenkulutus (taulukko 10).

TAULUKKO 10. Vedenkulutuksen muutos vaihdettaessa vanha astianpesukone kahteen uuteen astianpesukoneeseen.

| | | VEDEN- KULUTUS/VRK m ³ | m ³ /250 VRK | 2,63 €/m ³ | ERO- TUS m ³ /v | % |
|-----------------------|-------------------------|---|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------|
| VANHA LAITE | Electrolux D780 | 3 | 750 | 1 973 € | | |
| UUDET LAITTEET | Metos WD 213 ICS+ | 0,445 | 111,25 | 292,59 € | | |
| | Metos WD-B 600 green | 1,11 | 277,5 | 729,83 € | | |
| | yhteensä uudet laitteet | 1,555 | 388,75 | 1 022,41 € | | |
| EROTUS | | | | | -361 | -48,2 % |

Muutos vedenkulutuksessa on laskennallinen, sillä todellisen vedenkulutuksen ratkaisevat käyttäjät. Laskelmassa ei otettu huomioon, että kesäaikaan saattaa käytössä olla vain toinen astianpesukone. Parhaimmillaan vedenkulutus voi vähentyä 361 m³/v.

Keskuskeittiö Isopata on yksi toimenpidekeittioistä ruoka- ja puhtauspalveluiden kehittämishankkeessa, jossa kehitetään valmistuskeittioiden tuotantoprosesseja. Tehokkaammat tuotantoprosessit yhdistettynä vähän vettä ja energiaa kuluttaviin laitteisiin pitäisi vähentää suoritekohtaista veden- ja energiankulutusta. Koska molemmat toimenpiteet on tehty vuoden 2010 toisella puoliskolla, niiden todellinen vaikutus nähdään vasta kun vuoden 2011 kulutusluvut ovat tiedossa.

9.8.3 Keskuskeittiö Isopadan mahdollisuus saada Pohjoismainen ympäristömerkki Joutsenmerkki

Pohjoismainen ympäristömerkki Joutsenmerkki on arvioinut ja tutkinut ravintoloiden (kaikentyypiset ravintolat ja suurkeittiöt) toimintaa ympäristön kannalta kokonaisvaltaisesti. Arvioinnin perusteella Pohjoismainen ympäristömerkintä on laatinut ravintoloille Joutsenkriteerit, joiden vaatimukset kohdistuvat eniten ympäristöä kuormittavil-

le toiminnoille. Kriteerien täyttymisen perusteella ravintola saa pisteitä ja kun yleiset vaatimukset ja tietty pistemäärä on saavutettu, voi ravintola hakea Joutsenmerkin käyttöoikeutta. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 1 – 3.)

Tämän opinnäytetyön puitteissa ei ollut mahdollista tehdä yksityiskohtaista kartoitusta mitkä kaikki ravintoloiden Joutsenmerkin kriteerit keskuskeittiö Isopata täyttää jo tällä hetkellä ja miltä osin ne vaatimukset eivät täyty. Olen kuitenkin käynyt läpi ravintoloille asetetut kriteerit ja arvioinut alustavasti kriteerien täyttymistä. Olen kuvannut lyhyesti Joutsenmerkin asettamat vaatimuksen kunkin kriteerin osalta ja sen jälkeen arvioinut vaatimusten täyttymistä.

Ruoka

Joutsenmerkityn ravintolan on käytettävä säännöllisesti pääraaka-aineena vähintään yhtä luomuelintarviketta ja pystyttävä jäljittämään pääraaka-aineiden alkuperä. Lisäksi on asetettu erillisiä vaatimuksia jättiläiskatkarapujen ja geenimuunnellun elintarvikkeen käytölle. Käyttämällä alueellisesti tuotettuja (ts. tuotteen alkuperä (tila) on tunnettu ja kaikki viljely, jalostus ja varastointi on suoritettu 500 km säteellä ravintolasta) elintarvikkeita ja Reilun kaupan tuotteita sekä tarjoamalla päivittäin kasvisaterian ravintola saa lisäpisteitä. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 5 – 8.)

Ruoan osalta Isopata saisi pisteitä pääraaka-aineen alkuperän tuntemuksesta, luomuelintarvikkeiden käytöstä sekä alueellisten elintarvikkeiden käytöstä. Reilun kaupan tuotteita ei sen sijaan ole yhtään käytössä. Alueellisten elintarvikkeiden osuus vuosittaisesta hankintamäärästä täytyisi laskea uudelleen koska Pohjoismaisen ympäristömerkinnän raja-alue on erilainen kuin Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden tällä hetkellä käyttämä (mm. tuotantotilan etäisyys keittiöstä on eri). Ruoalle asetettu minimipistemäärä 5 pistettä täyttyy Isopadan osalta.

Kemialliset tuotteet ja käyttötavarat

Astianpesu- ja siivouskemikaalien hankintamäärästä 70 % tulee olla ympäristömerkityjä eikä mikään aine saa sisältää reaktiivisia klooriyhdisteitä. Vaatimukset eivät koske uuninpuhdistusaineita ja muita erikoiskemikaaleja. Keittiössä käytettävistä pehmo-papereista 90 % tulee olla ympäristömerkittyjä. Kertakäyttötuotteita ei pääsääntöisesti saa käyttää. Poikkeuksena ovat take away –ravintolat, catering-ravintolat ja pikaruokalot, jotka voivat käyttää kertakäyttötuotteita, jos niistä vähintään 2/3 osaa on tehty

uusiutuvasta materiaalista eivätkä ne sisällä PVC:tä. Erikoistapauksissa (esim. astianpesukoneen rikkoutuessa) keittiö voi käyttää kertakäyttötuotteita. Kertakäyttötuotteiden käytön vähentämiseksi on oltava vuosittain päivitettävä suunnitelma. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 9 – 12.)

Tekemäni lähtötilannekartoituksen perusteella kaikki kemiallisille tuotteille ja käyttötavaramalle asetetut vaatimukset eivät täyty keskuskeittiö Isopadassa. Pesu- ja puhdistusaineiden tuotemerkkien määrän vähentämisellä ja uusien aineiden käyttöön otolla saadaan lisättyä ympäristömerkittyjen tuotteiden osuutta. Joutsenkriteerien mukaan kemikaalien *hankintamäärästä* 70 % on oltava ympäristömerkittyjä. Tuotemerkkien määrästä tämä vaatimus ei täyty mutta en ole laskenut ympäristömerkittyjen tuotteiden osuutta hankintamäärästä. Sen jälkeen kun kaikki materiaalien käytön vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet on kaikki viety käytäntöön ja pesuainevalikoima on vakiintunut, voidaan tehdä uudelleen arviointi em. vaatimusten täyttymisestä. Ravintoloiden Joutsenkriteerit eivät ota kantaa ateriapalvelutoimintaan. On mahdollista, että Joutsenmerkin saaminen edellyttää ateriapalveluaterioiden pakkaamisen muihin kuin kertakäyttöastioihin.

Energia ja vesi

Joutsenmerkityn ravintolan on kirjattava ja seurattava vähintään neljän kuukauden välein energian- ja vedenkulutustaan ja tutkittava syitä mahdolliseen lisääntyneeseen kulutukseen. Veden ja energiankulutuksen vähentämiseksi on oltava vuosittain päivitettävä suunnitelma. Kylmälaitteissa ei saa olla käytössä CFC-aineita (kloorifluorihivetyjä). Lisäpisteitä on mahdollista saada, jos mm. keittiössä on tehty energiakatselmus, 90 % valaisimista on energiansäästölamppuja, vesihanat ovat liiketunnistimella tai pitokytkimellä varustettuja tai ravintola käyttää uusiutuvaa energiaa yli 10 % kulutuksestaan. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 13 – 15.)

Keskuskeittiö Isopadan energian- ja vedenkulutusseuranta on oltava siirtämässä vuoden 2010 aikana tehtäväksi EnerKey-järjestelmällä (Jääskeläinen 2010). Kun järjestelmä toimii, pystytään energian- ja vedenkulutusta seuraamaan vaaditulla tarkkuudella. Lisäpisteitä Isopada saa uusiutuvan energian käytöstä (ESEn Pursialan voimalan tuottamasta energiasta yli 60 % tuotetaan uusiutuvilla polttoaineilla). Kylmäaineisiin liittyvien vaatimusten täytyminen edellyttää Isopadan kylmä- ja pakastehuoneiden sekä pikajäähdytyslaitteiden remonttien toteutumista.

Jätteet ja kuljetus

Joutsenkriteerien mukaan ravintolan tulee lajitella jätteensä vähintään neljään jakeeseen. Tehokkaammasta lajittelusta ja jätemäärää vähentävistä toimenpiteistä saa lisäpisteitä. Kuljetusten vähentämiseksi on oltava suunnitelma. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 16 – 17.)

Jätteiden lajittelun osalta Joutsenkriteerien vaatimukset täyttyvät, sillä Isopadassa lajitellaan jo tällä hetkellä jätteet seitsemään eri jäteljakeeseen. Itse tehtävää kuljetusta Isopadassa ei ole. Kuljetusliikkeenä toimiva Itella kouluttaa kuljettajiaan ympäristöä säästävään ajotapaan.

Ympäristöjohtaminen

Ravintolalla on oltava kirjallinen ympäristöjohtamisjärjestelmä, johon on nimetty toiminnan eri osa-alueista vastaavat henkilöt sekä omavalvontasuunnitelma. Ravintolan henkilöstö on perehdytettävä Joutsenmerkin vaatimuksiin ja annettava koulutusta ympäristöasioissa vähintään kerran vuodessa. Joutsenmerkkilupaon liittyvät asiakirjat on säilytettävä yhdessä paikassa ja oltava helposti saatavilla. (Pohjoismainen ympäristömerkki 2006, 18 – 21.)

Keskuskeittiö Isopadan voimassa oleva omavalvontasuunnitelma ja nyt laadittu ympäristöohjelma täyttävät Joutsenmerkkiin liittyviä vaatimuksia lukuun ottamatta ympäristöjohtamisessa vaadittavia kriteereitä.

Tällä hetkellä keskuskeittiö Isopadan ei ole mahdollista hakea Joutsenmerkkiä. Kun kaikki suunnitellut toimenpiteet materiaalihankinnoissa ja kylmätilojen remonteissa on tehty, tilannetta voidaan arvioida uudelleen. On kuitenkin mahdollista, että niin kauan kuin ateriapalveluateriat pakataan kertakäyttöpakkauksiin, ei Joutsenmerkkiä ole mahdollista saada.

On myös erikseen arvioitava, onko Joutsenmerkistä saatava imagohyöty sen aiheuttamien kustannusten arvoinen. Joutsenmerkin käyttömaksu on sidottu ravintolan liikevaihtoon ja henkilöstömäärään. Kun ravintolan liikevaihto on yli 1,5 milj. €vuodessa, vuosimaksu lasketaan kaavalla $2250 \text{ €} + 0,05 \% \cdot (\text{liikevaihto} - 1,5 \text{ M€})$ (Pohjoismainen ympäristömerkintä 2009). Vuonna 2010 keskuskeittiö Isopadan arvioitu liikevaihto on 3 019 200 €. Se tarkoittaa, että Joutsenmerkin käyttömaksu olisi tänä vuonna

3 009,60 €+ alv. 23 %. Vaikka Joutsenmerkkiä ei ole käytössä, mikään ei estä toimimasta merkin kriteerien mukaisesti.

Ennen kuin tehdään päätös mahdollisesta hakuprosessista, on järkevää odottaa uusien kriteerien valmistumista. Pohjoismaisen ympäristömerkinnän (2010) uutiskirjeen mukaan ruoan kanssa kosketuksissa oleville kertakäyttötuotteille laaditaan kriteerit, joiden perusteella kertakäyttötuote voisi saada ympäristömerkin. Samaan aikaan myös ravintoloiden kriteereitä ollaan uudistamassa. Uusien kriteerien arvioidaan olevan valmiit alkuvuonna 2012. Jos hakemusprosessi päätetään jossain vaiheessa käynnistää, vaatii se syvällisempää perehtymistä erityisesti kiinteistön lämmön talteenottojärjestelmään sekä kylmälaitteiden kylmäaineisiin.

10 POHDINTAA

Tämän opinnäytetyön aikana maailma ei tullut valmiiksi, ts. paljon jäi vielä tehtävää vaikka paljon on jo saatu aikaankin. Osa toimenpiteistä on jo toteutettu, osa on parhaillaan käynnissä ja osa toimenpiteistä toteutetaan tulevaisuudessa. Ajatuksia uusista kehittämistarpeistakin on jo syntynyt.

10.1 Toteutetut toimenpiteet

Ympäristöohjelman toimenpidekortteissa määritellyjä toimenpiteitä on jo toteutettu ja niitä toteutetaan koko ajan lisää. Olen koontanut taulukkoon 11 tähän mennessä tehtyjä toimenpiteitä (tilanne 30.9.2010) ja niiden vaikutuksia mm. syntyvän jätteen määrään. Taulukossa 11 on yhdistetty eri päämääriä, koska tehdyt toimenpiteet vaikuttavat vähintään kahden päämäärän toteutumiseen. Esimerkiksi käytettävissä materiaaleissa tehtävät muutokset vaikuttavat materiaalien käytön lisäksi yleensä myös syntyvän jätteen määrään ja lajitteluun.

TAULUKKO 11. Tehdyt toimenpiteet ja niiden vaikutukset (tilanne 30.9.2010).

| Toimenpide | Vaikutus |
|--|---|
| PÄÄMÄÄRÄT 1 JA 2: MATERAALIEN KÄYTÖN VÄHENTÄMINEN SEKÄ JÄTEMÄÄRÄN VÄHENTÄMINEN JA KIERRÄTYKSEN LISÄÄMINEN | |
| - aloitettu kasvisruoan tarjoaminen joka päivä yläkouluissa ja lukiossa | - asiakkaiden valinnanvapaus lisääntynyt - kasvisten käyttö lisääntynyt - ruoantuotannosta aiheutuvat ympäristövaikutukset pienentyneet kasvisten käytön lisääntymisen vuoksi |
| - lisätty luomutuotteiden tarjontaa kahdesta tuotteesta seitsemään tuotteeseen | - ruoantuotannosta aiheutuvat ympäristövaikutukset pienentyneet |
| - kertakäyttöastioiden käyttömäärä vähenee | - pyydetty tarjouksia 500 hengen kahviasiastosta kuljetuslaatikoineen |
| - pesu- ja puhdistusaineiden tuotemerkkien määrä vähenee ja Joutsenmerkittyjen aineiden osuus käytettävistä aineista lisääntyy | - tuotemerkkien määrää vähennetty 98:sta tuotemerkistä 30 tuotemerkkiin; tuotteiden valintaprosessi vielä osittain kesken - Joutsenmerkittyjen tuotteiden osuus nousut 33 %:sta 40 %:iin |
| - yleispuhdistusliinaksi valittu kompostoitava liina | - sekajätteen määrä vähenee |
| - kahvilusikan tilalle puinen sekoittaja | - muovijätteen määrä vähenee |
| - hammastikut paperipakattuja | - muovijätteen määrä vähenee |
| - vaihdetaan C-taittoinen käsipyyhepaperi Z-taittoiseen | - käytettävien käsipyyhepaperien määrä vähenee 10 – 15 % - sekajätteen määrä vähenee |
| - toimitettu lajitteluohje toimipisteisiin | - lajittelu tehostuu |
| - lukioon hankittu pikajähdytyskaappi | - biojätteen määrä vähenee |
| PÄÄMÄÄRÄT 3 JA 4: ENERGIAN- JA VEDENKULUTUS VÄHENEÄ | |
| - valmistuskeittiöiden tuotantoprosessien kehitys aloitettu | - prosessit tehostuvat - energian- ja vedenkulutus vähenee |
| - Rantakylän koulun ja keskuskeittiö Isopadan astianpesuosastojen uusimisen tarjouskilpailuissa yhtenä valintakriteerinä on ollut elinkaaren aikaiset käyttökustannukset | - saatu käyttöön energiatehokkaat ja vähän vettä käyttävät laitteet - energian- ja vedenkulutus vähenee |
| PÄÄMÄÄRÄ 5: KULJETUSTEN JA AJOKILOMETRIEN MÄÄRÄ VÄHENEÄ | |
| - ostettu kolme uutta lämpövaunua ja vähennetty kolmen keittiön ruoka-auton käyntikerrat kahdesta kerrasta yhteen kertaan päivässä | - ajokilometrit ja kuljetuskustannukset vähenevät |

10.2 Jatkotoimenpiteet

Ostaminen

Materiaalien käytön vähentäminen kokonaisuudessaan vaatii vielä ison työn ennen kuin kaikki ostot on suunnattu, kuten toimenpidekorteissa on esitetty. Oikeiden tuotteiden ostamisen helpottamiseksi minun on tehtävä lista uusista tuotteista ja liitettävä siihen SAP SRM:n tilauskoodit (hankintapalvelut luo koodit). Jamixin Varasto-ohjelmaan on tarvittaessa luotava uusille tuotteille varastokortit ja kytkettävä ne reseptiikkaan (Jamixin pääkäyttäjä tekee).

Pesu- ja puhdistusainevalikoima

Pesu- ja puhdistusaineiden valintaprosessi on edelleen osittain kesken. Yksi valintakriteeri aineille oli sopimustoimittajien käyttäminen. Kun keväällä 2010 johtoryhmänstrategiaseminaarissa tehtiin päätöksiä, pesuaineiden osalta sopimustoimittajat olivat Diversey ja Farnos. 12.8.2010 julkaistiin tiedote, jonka mukaan KiiltoClean Oy on ostanut Farnos Holding Oy:n koko osakekannan. (Solja 2010.) Yrityskaupan myötä KiiltoCleanista tuli uusi sopimustoimittaja, jolla on laajempi tuotevalikoima kuin Farmoksella. Annetun tiedotteen mukaan molempien yritysten tuotteet pysyvät ennallaan samoilla tuotemerkeillä kuin aiemminkin. Tuotevalikoiman muututtua on ruoka- ja puhtauspalveluiden toimintaan sopivat pesu- ja puhdistusaineet kuitenkin arvioitava uudelleen.

Raportointi

Raportoinnin osalta tärkeintä olisi saada kaikki elintarvikkeiden tilaajat kirjaamaan tehdyt ostot oikein Jamixin Varasto-ohjelmaan. Ilman lähetyslistojen kirjausta on todella suuri työ saada tietoa elintarvikkeiden kulutusluvuista kilogrammoina. Pieniltä toimittajilta ostettuja tuotemääriä ei saa selville mistään muualta kuin Varasto-ohjelmasta. Uskon, että kulutusmääristä on helpompaa saada tietoa siinä vaiheessa, kun ostot ohjautuvat tarkemmin sovituille tuotteille. Lähtötilannetta selvittäessäni oli todellinen ongelma saada tietyn tuotteen kokonaisostomäärä laskettua, kun samantyyppistä tuotetta oli ostettu vähintään kahdesta eri paikasta useita eri tuotemerkkejä, värejä ja pakkauskokoja.

Elintarvikekuljetusten määrä

Valio on tuonut markkinoille syyskuussa 2010 uuden tuotteen, rasvattoman maidon Maito Plus. Tuote sisältää mm. enemmän proteiinia, kalsiumia ja D-vitamiinia kuin tavallinen rasvaton maito. Tuotteen säilyvyysaika on selvästi pidempi (valmistuksesta 18 vrk) kuin tavallisen maidon (valmistuksesta 7 vrk). Ruoka- ja puhtauspalveluiden johtoryhmä päätti 16.9.2010 kokouksessaan tarjota jatkossa vanhainkotien asiakkailleen Maito Plus –juomaa ruokajuomana. Kun tuote on vakiintunut käyttöön, on vanhainkodeissa arvioitava uudelleen viikoittaisten Valion elintarviketoimitusten määrä. Suurin syy tämän hetkiseen kahteen toimituskertaan viikossa, on maitotaloustuotteiden lyhyt säilyvyysaika. Uuden tuotteen huomattavasti pitempi säilyvyysaika saattaa antaa mahdollisuuden vähentää maitotaloustuotteiden kuljetuskertoja yhteen kertaan viikossa.

Puhtaan ruoan ja biojättemäärän seurannan kehittäminen

Toiminnasta syntyvän puhtaan ruoan ja biojättemäärän seuraamista tulisi kehittää ja automatisoida sitä jotenkin. Manuaalisesti tehty seuranta ja yhteenveto ovat liian työläitä ja hitaita, jotta niitä voitaisiin tehdä jatkuvasti. Tietyn, kohtuullisen lyhyen ajanjakson seurantaan menetelmä sopii. Seurantaa tulisi kehittää myös niin, että puhtaan ruoan ja biojätteen määrä todella punnittaisiin jokaisessa keittiössä ja tieto kirjautuisi/kirjattaisiin seurantajärjestelmään.

Energia- ja vedenkulutustiedot

Keittiöihin kohdistuvien energian- ja vedensäästötoimenpiteiden vaikutusten todentamiseksi jokaisella keittiöllä pitäisi olla omat alamittarit energian- ja vedenkulutuksen seurantaan. EnerKeystä saatavien tuntiraporttien perusteella voidaan kulutusta jonkin verran arvioida tietyissä yksiköissä mutta selviä lukuja pelkästään keittiön osalta EnerKeystä ei saada. Peruskorjattavissa kohteissa voi olla mahdollista saada keittiöille alamittarit mutta ei juuri muuten. Mikkelin kaupungin tilahallinnon kannalta keittiötoiminta on niin merkitykseltä, että siihen ei juurikaan panosteta.

Ateriapalveluaterioiden valmistus-, pakkaus- ja toimitustapa

Tässä opinnäytetyössä en ole juuri ollenkaan käsitellyt kotiin kuljetettavien aterioiden eli ateriapalvelun ympäristövaikutuksia. Ateriapalveluasiakkaita on tällä hetkellä noin 260 asiakasta/päivä. Asiakasmäärä tulee lisääntymään sitä mukaan kun yhä huonokuntoisemmat vanhukset yrittävät asua kodeissaan. Aterioita toimitetaan viidestä valmis-

tuskeittiöstä: keskuskeittiö Isopadasta, Suonsaaren vanhainkodista, palvelukeskus Kotikartanosta, Anttolan keskuskeittiöstä ja Otavan koulutilalta. Anttolassa ateriat (noin 10 ateriala/pv) kuljetetaan kestoastioihin pakattuna asiakkaalle. Muissa keittiöissä ateriat pakataan kertakäyttörasioihin. Anttolassa ateriat toimittaa asiakkaalle paikallinen taksiryrittäjä, muualla Mikkelin kaupungin kotihoidon kodinhoitajat kuljettavat ateriat keittiöiltä asiakkaan kotiin.

Tulevaisuudessa tulisi selvittää mikä on paras tapa valmistaa, pakata ja toimittaa ateriapalveluateriat. Selvityksessä on huomioitava asiakkaan, ruokatuotannon (keittiön) ja kestävä kehityksen näkökulmat. Asiakasnäkökulmasta on arvioitava minkälainen asiakkaan fyysinen kunto: pystyykö hän esim. itse lämmittämään kylmän aterian vai onko asiakas aina avustettava ruokailemaan. Keittiön näkökulmasta on huomioitava jokaisen aterioita toimittavan keittiön laite- ja henkilöstökapasiteetti. Ne vaikuttavat siihen, pystytäänkö keittiöllä valmistamaan useamman päivän ateriat kerralla toimitettavaksi tai onko aterioita mahdollista toimittaa kaikkina viikonpäivinä. Keittiön kapasiteetti vaikuttaa myös aterioiden pakkaustapaan. Jos ateriat pakataan kestoastioihin, on keittiöllä oltava henkilöstöä astiahuoltoon. Kestoastioiden käytössä on varauduttava myös astioiden rikkoutumisesta ja häviämisestä aiheutuviin kustannuksiin. Kestävä kehityksen näkökulmasta tulisi arvioida edut ja haitat erilaisten ruoantuotanto-, pakkaus- ja kuljetusmuotojen välillä.

Asiakkaiden tiedotus

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden asiakkaat vaikuttavat omalla toiminnallaan myös ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristöohjelmassa asetettujen tavoitteiden toteutumiseen. Asiakas vaikuttaa mm. käytettäviin elintarvikkeisiin, käytettävien kertakäyttöastioiden määrään sekä jätteiden kokonaismäärään ja lajitteluun.

Asiakkaan käyttäytymiseen voidaan vaikuttaa ainakin jonkin verran tiedotuksella. Esimerkiksi ruokailusta syntyvää lautasjätettä voidaan todennäköisesti vähentää ruokasaleissa tehtävällä, kohderyhmän mukaisella tiedotuksella. Tiedotusta voidaan tehdä myös muissa asiakkaiden käyttämissä tiloissa, joissa syntyy jätettä, ruokalistamerkinnoilla ja internet-sivuilla. Tiedotuksen onnistumiseksi materiaalin olisi oltava riittävän tasokasta ja kohderyhmän mukaan suunniteltua.

Henkilöstön koulutus

Edellä luettelemani tässä opinnäytetyössä kesken jääneet tehtävät ja jatkotoimenpiteet ovat tärkeitä ja järjestelmällisen ympäristötyön jatkuvuuden kannalta välttämättömiä. Ne muuttuvat kuitenkin lähes merkityksettömiksi, jos Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden henkilöstö ei sisäistä ja toteuta käytännössä ympäristöohjelman toimenpiteitä tai pitää asetettuja tavoitteita tarpeettomina. Yleisesti ympäristöohjelman sisällöstä kerrotaan henkilöstölle 6.10.2010 olevassa henkilöstöpalaverissa. Ennen sitä kaikkiin yksiköihin on jo jaettu toimenpidekortit liitteineen sekä Ympäristöaapinen itsenäisesti tutustuttavaksi. Syksyn 2010 aikana kierrän kaikissa tiimeissä kertomassa ympäristöohjelman sisällöstä tarkemmin ja kuulemassa kommentteja ja uusia kehitysehdotuksia.

Yksiköiden lähiesimiehillä on tärkeä rooli sovittujen toimenpiteiden jalkauttamisessa ja vakiinnuttamisessa osaksi jokapäiväistä toimintaa. Esimiesten tulisi omalla esimerkillään näyttää mallia sekä uudestaan ja uudestaan ohjata henkilöstöä ympäristöystävällisiin toimintatapoihin. Esimiesten tehtävänä on myös uuden henkilön perehdytyksessä opastaa ympäristöystävälliset työtavat.

10.3 Tiedotus opinnäytetyön tuloksista

Olen yrittänyt saada henkilöstöä mukaan ympäristöohjelman laatimiseen mm. kysymällä heiltä monia nykyisiä toimintatapoja, kiertämällä tiimeissä esittelemässä asiaa, pyytämällä yhtä suorittavassa työssä olevaa työntekijää kuvittamaan Ympäristöaapisen ja kertomalla työn edistymisestä matkan varrella.

Ympäristöohjelmaan liittyy yhtenä osana luonnonmukaisesti tuotettujen tuotteiden käyttö ja Portaat luomuun –ohjelma. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut oli ensimmäinen kaupunki, jonka kaikki keittiöt toimituspisteineen liittyivät mukaan uudistettuun ohjelmaan kesän 2010 aikana. Asia saavutti yllättävän paljon julkisuutta ja siitä kerrottiin ainakin sanomalehti Länsi-Savossa, Etelä-Savon radiossa, YLEn Alueuutisissa ja erilaisissa verkkojulkaisuissa. Saimme palautetta myös Mikkelin kaupungin internet-sivujen palautelinkin kautta. Palautteessa espoolainen yksityishenkilö kiitti Mikkelin ruokapalveluita luomutuotteiden käytön lisäämisestä. Luomutuotteiden käytöstä kerrotaan myös ruoka- ja puhtauspalveluiden omilla internet-sivuilla www.mikkeli.fi.

Ympäristöohjelma kokonaisuudessaan julkaistiin 26.8.2010 Mikkelin kautta poljetun valtakunnallisen Lähiruokaviestin tiedotustilaisuudessa. Kuulijoina paikalla olivat mm. Mikkelin kaupunginjohtaja Kimmo Mikander, maakuntajohtaja Matti Viialainen sekä kansanedustajat Olli Nepponen ja Jari Leppä. Normaalialue erikoisemmalla julkistustilaisuudella haluttiin viestittää päättäjien lisäksi myös ruoka- ja puhtauspalvelun omalle henkilöstölle ympäristöohjelman olevan merkittävä asia. Valitettavasti ympäristöohjelma ei kuitenkaan ylittänyt uutiskynnystä eikä siitä tietääkseni julkaistu yhtään uutista. Päähuomion tapahtuman uutisoinnissa vei Lähiruokaviestin oma tiedotus suomalaisen ruoan puolesta.

Ympäristöohjelman toimenpidekorttien päämäärät ja todennäköisesti Ympäristöaapinen tullaan julkaisemaan myös ruoka- ja puhtauspalveluiden omilla internet-sivuilla syksyn 2010 aikana. Ympäristöosioon liitetään myös yleistä tietoa kestävästä kehityksestä ja siitä kuinka kestävä kehitys huomioidaan ruoka- ja puhtauspalveluiden toiminnassa.

Mikkelin kaupungin ympäristöstrategian mukaan kaupungin kaikkien hallintokuntien tulisi laatia oma ympäristöohjelma. Muiden hallintokuntien työn helpottamiseksi ympäristöpalvelut laatii oman ympäristöohjelman. Tämän ympäristöohjelman pohjana käytetään ruoka- ja puhtauspalveluiden ympäristöohjelman toimenpidekortteja.

Sana ympäristöohjelmasta ja erityisesti Ympäristöaapisesta on kiirinyt myös Mikkelin ulkopuolelle. Valtioneuvoston Kestävät hankinnat –periaatepäätöksen mukaan ruokapalveluhenkilöstölle kehitetään Ympäristöpassi-toimintamalli, jonka avulla ruokapalveluista vastaavat voivat osoittaa osaamisensa ympäristövastuullisesta toiminnasta. Ympäristöpassi kehitetään EkoCentriassa vuoden 2010 aikana. Hankepääällikkö Meri Elonheimo on pyytänyt Ympäristöaapista käyttöönsä saadakseen siitä vinkkejä Ympäristöpassin sisältöön.

Kestävyyttä Itä-Suomen ruokapalveluihin –hanke järjestää Ekotehokas ammattikeittiö –koulutuksia. Hankevastaava Sari Väänänen pyysi joko palvelujohtaja Marjut Kuosmaa tai minua kertomaan miten kestävät hankinnat toteutetaan Mikkelissä sekä Ympäristöaapisesta kahteen koulutustilaisuuteen. Kutsu puhumaan tuli kuitenkin niin myöhään, ettei meistä kummallakaan ollut mahdollisuutta niihin lähteä.

Ympäristöohjelmasta kokonaisuudessaan ovat olleet kiinnostuneita myös Kuntaruokailun asiantuntijat ry:n (KRA) kaakonkulman (Kangasniemi, Hirvensalmi, Mäntyharju, Lappeenranta, Kouvola, Savonlinna, Imatra, Hamina, Mikkeli) ruokapalvelupäälliköt ja palvelujohtajat. KRAn kaakonkulman jäsenille on luvattu toimittaa Ympäristöaapinen ja toimenpidekorttien päämäärät.

11 LOPUKSI

Opinnäytetyö prosessina on vienyt enemmän aikaa kuin etukäteen arvioin. Työ on myös ollut suurempi kuin etukäteen odotin. Sanonta *tieto lisää tuskaa* on pitänyt täysin paikkansa tätä työtä laatiessani. Mitä enemmän olen lukenut ja perehtynyt ruoka- ja puhtauspalveluiden toiminnasta aiheutuviin ympäristövaikutuksiin, sitä vähemmän tunnen tietäväni. Onkin ollut todellinen haaste saada tämä työ edes tällä tavoin rajattua. Mielestäni lähes mikä tahansa yksittäinen osa lähtötilanekartoituksesta ja siitä seuranneista toimenpiteistä olisi voinut olla itsenäinen opinnäytetyö, kun aiheeseen olisi perehtynyt vielä syvällisemmin. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden systemaattisen ympäristötyön aloittamiseksi oli kuitenkin tärkeämpää kartoittaa kokonaistilanne kuin paneutua yksittäiseen osaan toiminnasta. Nyt tiedossa on lähtötilanne ja mihin ensimmäisenä on panostettava.

Kootessani käyttämiäni tiedonkeruumenetelmiä yhteen taulukkoon (taulukko 1) oikeastaan vasta havahduin kuin monesta eri lähteestä olen tietoja kerännyt ja kuinka paljon eri yhteistyökumppanimme ovat minua tiedonkeruussa auttaneet. Tiedonkeruu on kuitenkin saatava helpommaksi, jotta toiminnan kehittymistä seurataan säännöllisin väliajoin jatkossakin. Tulevina vuosina tiedonkeruu, saadun tiedon analysointi ja tavoitteiden toteutumisen arviointi on tehtävä muun työn ohessa eikä pääosin vapaa-ajalla kuten tätä opinnäytetyötä tehdessä.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluilla on kahden tyyppisiä asiakkaita: maksajaasiakkaita ja käyttäjäasiakkaita. Maksaja-asiakas on yleensä Mikkelin kaupungin toinen hallintokunta, jonka ydintehtävänä on tarjota kuntalaisille palvelua, johon sisältyy myös ruoka ja/tai siivous. Käyttäjäasiakas on asiakas, joka nauttii ruoan tai käyttää siivottuja tiloja. Esimerkiksi perusopetusta järjestävä Mikkelin kaupungin sivistystoi-

mi on ruoka- ja puhtauspalveluille maksaja-asiakas. Oppilaat, jotka syövät kouluruoan ja opiskelevat siivotuissa tiloissa, taas ovat käyttäjäasiakkaita.

Ympäristöohjelman yhtenä tavoitteena oli ruoka- ja puhtauspalveluiden imagon parantaminen. On mahdollista, että käyttäjäasiakkaan mielestä imago paraneekin. Sen sijaan maksaja-asiakas saattaa olla kiinnostunut vain palvelun kustannuksista eikä juuri välitä esim. siitä, tarjotaanko luomutuotteita tai käytetäänkö Joutsenmerkittyjä pesuaineita. Ympäristöystävällisyyden sekä lähi- ja luomuruoan suosimisella ja siitä tiedottamisella on myös se riski, että maksaja-asiakas pitää tarjottua palvelua liian kalliina.

Opinnäytetyön kirjoittamisen aikana olen saanut myös uusia kontakteja. Valtakunnallisesti tärkeänä pidin mahdollisuutta osallistua Portaatt luomuun –ohjelman uusien sääntöjen laatimiseen. Mikkelin kaupungilla olen päässyt osallistumaan Mikkelin kaupungin uuden ympäristöstrategian valmisteluun kahden eri työryhmän jäsenenä. Lisäksi olen saanut kutsun Mikkelin kaupungin energiatyöryhmään, jonka ansiosta mm. saimme investointitukea keskuskeittiö Isopadan astianpesukonehankintoihin ja minulla on mahdollisuus käyttää EnerKey-palvelua.

Yhteistyökumppaneista erityisesti Metoksen apu Isopadan vanhan astianpesukoneen kulutuslukupien mittaamisessa oli ratkaisevan tärkeää. Ilman Metoksen yhteistyössä Etelä-Savon Energian kanssa tekemiä mittauksia investointitukihakemus eikä rahoituspäätös olisi ollut mahdollinen. Myös useat muut yhteistyökumppanit ovat auttaneet lähtötilanteen selvittämisessä mm. muokkaamalla heidän omia raporttejaan pyytämäni muotoon. Olen hieman hämmentynyt siitä kuinka helposti apua annettiin.

Tämän opinnäytetyöni aiheen liittyminen ympäristöasioihin oli sattumaa, tietoisesti en sitä hakenut ja alkuun vähän vastustinkin. Omassa elämässäni en ole ollut ja en ole edelleenkään mitenkään erityisen ympäristötietoinen. Aihe oli kuitenkin ajankohtainen ja nousi hyvin voimakkaasti esiin monelta taholta sekä koettiin työpaikalleni tarpeelliseksi. Nyt loppuvaiheessa työtä epäilen oliko kaikki pelkkää sattumaa sittenkään, sillä opiskelu- ja työhistoriaani liittyy jo aiemmin ympäristöasioita. Olen valmistunut resonomiksi Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulusta vuonna 1997 ja tein silloin opinnäytetyöni ympäristöystävällisestä suurtaapahtuman ravintolatoiminnan järjestämisestä. Tutkimusta tein mm. sen vuoden maaseutunäyttelyn messuravintolassa, jossa ruoka tarjottiin kestoastioilta ja astiat pestiin konttiin rakennetussa astianpesuyksikössä.

Mikkelin kaupungin ruokapalveluissa aloitin vuonna 2000 urani tuotekehittäjänä, jonka tehtävänä oli kehittää luomukasvislaatikko ja luomulihapata paikallisen elintarviketeollisuusyrityksen käyttöön. Luomuruoat oli tarkoitus valmistaa keskuskeittiö Isopandan tiloissa ja toimittaa sieltä edelleen kauppoihin. Hanke eteni koemarkkinointiin asti mutta heikon kysynnän vuoksi luomuruokahanke lopetettiin. Ympäristöohjelma on siten jatkoa aiemmalle tekemiselleni.

Opinnäytetyöprosessin aikana oma asiantuntijuuteni on lisääntynyt selvästi ja olen saanut entistä paremman kokonaiskuvan organisaatiomme toiminnasta sekä sen kehittämistarpeista. Nyt kerätty tieto ja näkemyksen laajentuminen tulevat auttamaan minua onnistumaan paremmin omassa työssäni myös tulevaisuudessa.

Saatteeksi tälle työlle annettiin toive saada käytännönläheinen, ruoan ja puhtauden ammattilaisille suunnattu apuväline päivittäisen työn tekemiseen. Mielestäni näissä tavoitteissa on onnistuttu hyvin. Sekä toimenpidekortit että Ympäristöaapinen ovat konkreettisia ja käytännönläheisiä eivätkä sisällä asian ymmärtämistä vaikeuttavia vierasperäisiä ilmaisuja. Molemmat osat on myös kytketty laajempaan kontekstiin (Mikkelin kaupungin strategiaan ja Kestävät hankinnat –periaatepäätökseen) kuin pelkäämään organisaation omaan toimintaan. Valtakunnallinen kiinnostus ympäristöohjelmaa kohtaan on osoittanut, että julkisilla ruoka- ja puhtauspalveluorganisaatioilla on tarvetta ympäristöasioiden huomioimiseen toiminnassaan mutta esimerkki on tähän asti puuttunut.

LÄHTEET

Atria Oyj 2009. Yrityksen internet-sivut. <http://www.atria.fi>. Päivitetty 20.7.2009. Luettu 16.1.2010.

Atria Oyj 2010. Myyntiraportti Mikkelin kaupunki 2009. Excell-tiedosto. Luotu 2.2.2010.

Diversey 2007. REACH uusi kemikaaliasetus. 14.9.2007. Pdf-dokumentti. <http://www.johnsondiverse.com>. Ei päivitystietoa. Luettu 10.9.2010.

Elintarvikelaki 13.1.2006/23. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.9.2010.

ELY 2010. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Energiatuki investointihankkeeseen. Päätös. Dnro ESAELY/0047/05.02.09/2010. Mikkelä.

Energiakolmio Oy. Yrityksen Internet-sivut. <http://www2.enerkey.com>. Ei päivitystietoa. Luettu 3.8.2010.

EnerKey 2010a. Rouhialan koulun sähkönkulutusraportti. Luotu 3.8.2010.

EnerKey 2010b. Yhteiskoulun sähkönkulutusraportti. Luotu 3.8.2010.

EnerKey 2010c. Suonsaaren vanhainkodin sähkönkulutusraportti. Luotu 3.8.2010.

Espoo Catering 2010. WWW-dokumentti. <http://www.espoo.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 29.8.2010.

Espoo Catering. Ympäristöohjelma 2009 – 2010. Pdf-dokumentti. <http://www.espoo.fi>. Päivitetty 11.12.2009. Luettu 2.1.2010.

Etelä-Savon Energia Oy 2010. Ympäristöraportti 2009. Pdf-dokumentti. <http://www.esse.fi>. Luotu 29.4.2010. Luettu 12.9.2010.

Etelä-Savon Energia Oy 2010. Vuosikertomus 2009. Pdf-dokumentti. <http://www.esefi.fi>. Luotu 28.4.2010. Luettu 1.8.2010.

Etelä-Savon TE-keskuksen kestävä kehityksen ohjelma. Hyväksytty johtoryhmässä 12.5.2008. Etelä-Savon TE-keskuksen raportteja 2/2008.

Euracon 2010. Horeca tuotekuvasto 4. E-julkaisu. <http://www.ejulkaisu.fi/euracon/horeca-4/>. Ei päivitystietoa. Luettu 22.7.2010.

Fazer Amica Oy. Yrityksen Internet-sivut. <http://www.fazer.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 3.1.2010.

Hanski, Kirsi, Korhonen, Leila 2009. Siivousmenetelmien kehittäminen ammattikeittiössä. Laurea ammattikorkeakoulu. Palveluliiketoiminnan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Hautanen, Marja 2009. Tuotepäällikkö. Puhtausalan haasteet. Ympäristömyötäisyyttä ja hyvää palvelua. MiniClean-messut. 17.9.2009. Mikkeli. Luento.

ISS Palvelut. Yrityksen Internet-sivut. <http://www.fi.issworld.com>. Ei päivitystietoa. Luettu 2.1.2010.

Itella Oyj 2010. Yrityksen Internet-sivut. <http://www.itella.fi/>. Ei päivitystietoa. Luettu 4.1.2010.

Jamix 2010. Varasto-ohjelma. Varastotapahtumat 1.1. – 31.12.2009. Raportti. Luotu 4.4.2010.

Jätelaki 3.12.1993/1072. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.9.2010.

Jääskeläinen, Aila 2010. Sähköpostikeskustelu 8.9.2010. Tekninen avustaja. Mikkelin kaupunki, tilahallinto.

Kemikaalilaki 14.8.1989/744. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.9.2010.

Kesko 2009. Yrityksen Internet-sivut. <http://www.kesko.fi>. Päivitetty 13.5.2009. Luettu 17.1.2010.

KesPro 2009. Yrityksen Internet-sivut. <http://www.kespro.com>. Ei päivitystietoa. Luettu 17.1.2010.

KesPro 2010. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden keittiöiden ostot v. 2009. Excell-tiedosto. Luotu 11.2.2010.

Kestävien hankintojen periaatepäätös 2009. Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa 8.4.2009.

Kouluruokailusuositus 2008. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Savion Kirjapaino Oy. Helsinki 2008.

Kuopion Ateria 2010. <http://www.kuopionateria.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 29.8.2010.

Kuosma, Marjut 2010. Henkilökohtainen tiedonanto 24.8.2010. Palvelujohtaja. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut.

Kylän Kattaus 2010. <http://www.jyvaskyla.fi/ruokapalvelu>. Ei päivitystietoa. Luettu 29.8.2010.

Lahden Ateria 2010. <http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/subpages/muutyksikotlahdenateria>. Ei päivitystietoa. Luettu 29.8.2010.

Marttinen, Mika 2010. Sähköpostikeskustelu 31.3. – 19.4.2010. Huolto. Metos Oy.

Mattila, Airi 2009. Henkilökohtainen tiedonanto 8.9.2010. Palvelupäällikkö. Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut.

Metos 2010a. Käyttökustannuslaskelmat Metos WD 213 ICS+ ja WD-B Green.

Metos 2010b. Yrityksen internet-sivut. <http://www.metos.com>. Ei päivitystietoa. Luettu 1.8.2010.

Mikkelin kaupunki 2010. Kaupungin internet-sivut. <http://www.mikkeli.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 1.8.2010.

Mikkelin kaupunginhallitus. Pöytäkirja 21.12.2009 nro 30/2009 § 573.

Mikkelin kaupungin jätehuoltomääräykset 1.1.2010.

Mikkelin kaupungin strategia ja visio vuodelle 2020.

Mikkelin kaupungin talousarvio 2010 ja taloussuunnitelma 2009 – 2013 - kaupunginjohtajan talousarvioesitys.

Mikkelin kaupungin ympäristöstrategia vuosille 2010 – 2014. Mikkelin kaupungin julkaisuja 2010.

Mikkelin kaupungin ympäristöpalvelut. Mikkelin kaupungin ympäristöstrategia vuosille 2010 – 2014. Mikkelin kaupungin julkaisuja 2010.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden hallinto-tiimin kokous 20.4.2010. Kokousmuistio. Mikkelin.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden henkilöstöpalaveri 26.5.2010. Kokousmuistio. Mikkelin.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden johtoryhmän kokous 18.8.2009. Kokousmuistio. Mikkelin.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden johtoryhmän strategiaseminaari 27. – 28.4.2010. Kokousmuistio. Kuopio.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden organisaatiokaavio 2010. PowerPoint-dokumentti.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden strategia ja visio vuodelle 2020.

Mäyry, Juho 2010. Markkinointipäällikkö. Metos Oy. Energiantehokkuuden mittaus ja kehittäminen ammattikeittiössä –koulutusmateriaali. Sähköpostikeskustelu 10.6.2010.

Oulun Serviisi 2010. <http://www.ouka.fi/serviisi/>. Ei päivitystietoa. Luettu 29.8.2010.

Palmia 2010. <http://www.hel.fi/hki/Palmia/fi/Etusivu>. Ei päivitystietoa. Luettu 29.8.2010.

Pohjoismainen ympäristömerkintä 2009. Joutsenmerkittyjen ravintoloiden maksupereusteet 1.1.2010.

Pohjoismainen ympäristömerkintä: ympäristöfilosofia. 16.6.2006.

Pohjoismainen ympäristömerkki 2006. Joutsenmerkin kriteerit. Ravintolat. Versio 1.1 * 13.joulukuuta 2006 – 31.joulukuuta 2011.

Pohjoismainen ympäristömerkki. WWW-dokumentti. <http://www.ymparistomerkki.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 18.9.2010.

Pohjoismainen ympäristömerkki 2010. Uutiskirje 6.9.2010. WWW-dokumentti. http://www.ymparistomerkki.fi/ajankohtaista/uutiskirjeet/ymparistomerkinan_yleiset_uutiskirjeet/ymparistomerkinan_uutiskirje_6.9.2010/.

Portaat luomuun –ohjelma 2010. Ohjelman Internet-sivut. <http://www.portaatluomuun.fi>. Ei päivitystietoa. Luettu 31.7.2010.

Pöntinen, Lassi 2009. Sähköpostitiedonanto 3.12.2009. Itella Logistiikka.

Pöntinen, Lassi 2010. Sähköpostitiedonanto 8.4.2010. Itella Logistiikka.

Reisbacka, Anneli, Rytkönen, Arja, Salminen, Merja & Kosonen, Risto 2009. Energiatohokas ammattikeittiö –opas. TTS tutkimuksen loppuraportti. Nurmijärvi.

Ruoka- ja puhtauspalveluiden kehittämishanke 2009 – 2011. Mikkelin kaupunki. Hanke T90104. Rahoituspäätös. Työelämän kehittämisohjelma Tykes. 24.6.2009.

RTK-Palvelu Oy. Yrityksen Internet-sivut. <http://www.rtkpalvelu.fi/>. Ei päivitystietoa. Luettu 2.1.2010.

SAP ECC 2010. Suunnitelma - Toteutumavertailu. Raportointikaudet 1 – 12 2009. Ajopäivä 1.3.2010.

SAP SRM 2010. Ostoraportti 1.1 – 31.12.2009. Ajopäivä 28.1.2010.

Solja, Erkki 2010. Hallituksen puheenjohtaja. Kiilto Family –konserni. KiiltoClean ja Farnos yhdistävät voimansa johtavaksi kotimaiseksi puhtausalan toimijaksi. Tiedote 11.8.2010.

Sodexo. Yrityksen Internet-sivut. <http://www.sodexo.fi/>. Ei päivitystietoa. Luettu 3.1.2010.

Suomalaisen ruokakulttuurin edistämishjelma. Vuoden ATERIAteko 2009 –voitto Mikkeliin. Tiedote 3.11.2009

Suomen Standardisoimisliitto SFS. WWW-dokumentti. <http://www.sfs.fi/iso14000/index.html>. Ei päivitystietoa. Luettu 2.1.2010.

Talousarvio 2010. Mikkelin kaupunki. Kaupunginvaltuusto 16.11.2009.

Tampereen Ateria 2010. <http://www.tampere.fi/tampereinfo/asiointi/ateriapalvelut.html>. Luettu 29.8.2010. Päivitetty 21.4.2010.

Tanninen, Jukka 2009. Sähköpostikeskustelu 4.11.2009. LVI-rakennuttaja. Mikkelin kaupunki.

TEM ja Mikkelin 2010. Työ- ja elinkeinoministeriön ja Mikkelin kaupungin välinen energiatehokkuussopimus 2010 – 2016.

Tilastokeskus 2010. WWW-dokumentti. www.stat.fi. Päivitetty 23.3.2010. Luettu 29.8.2010.

Torniainen, Antti 2010. Sähköpostikeskustelu 4. – 6.8.2010. Energiainsinööri. Mikkelin kaupunki.

Turun Kiinteistöpalveluliikelaitos 2010. WWW-dokumentti. www.turku.fi. Luettu 29.8.2010. Päivitetty 9.4.2010.

Työvoima- ja elinkeinokeskus 2008. EcoStart – vuosiraportti 2006 – 2007. Etelä-Savon TE-keskuksen raportteja 1/2008.

Uuksulainen, Lea 2010. Ehdotus Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden käyttöön soveltuvista Farmoksen pesu- ja puhdistusaineista. 18.5.2010. Pdf-dokumentti. Mikkelin.

Valio 2010. Yrityksen Internet-sivut. www.valio.fi. Ei päivitystietoa. Luettu 13.2.2010.

Valio Oy Kotimaan myynti ja markkinointi 2010. Myyntiraportti Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelut 1.1 – 31.12.2009. Excell-tiedosto. Luotu 28.1.2010.

Vantaan kaupunki 2010. WWW-dokumentti. www.vantaa.fi. Päivitetty 13.1.2010. Luettu 29.8.2010.

Virtanen, Kari 2010. Tuote-esittely 17.8.2010. Myyntipäällikkö. Katrin. Metsä Tissue Oyj.

ymparisto.fi. Valtion ympäristöhallinnon verkkopalvelu. WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi>. Päivitetty 23.3.2010. Luettu 28.8.2010.

Ympäristöraportti 2009. Palmia (Helsingin kaupungin Palmia-liikelaitos). 16.2.2010.
Pdf-dokumentti.

Ympäristönsuojelulaki 2000. 4.2.2000/86. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi>.
Ei päivitystietoa. Luettu 5.9.2010.

Lomake Elintarviketoimitusten määrän/viikko/keittiö ja ruokakuljetusten määrän/pv/keittiö kartoittamiseen.

Merkitse tavarantoimittajan perään kuinka monta tavarakuormaa ko. toimittaja tuo viikossa.

Kirjoita tavarantoimittajan/-toimittajien nimet tuoretuotteista ja leivästä, jos joku muu kuin Fazer.

PALAUTUS MIALLE S-POSTIN LIITTEENÄ
TAI
PAPERIVERSIONA VIIM. **29.3.2010!**

TYÖPISTE:

KAIKKI KEITTIÖT:

| ELINTARVIKEKULJETUKSET | KUORMI A KPL/VKO |
|--------------------------------------|------------------------|
| Kespro | |
| Valio | |
| Atria | |
| Fazer/muu leipätoimittaja | |
| | |
| Peruna (jos ei tukku) | |
| | |
| Kasvikset ja hedelmät (jos ei tukku) | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

PALVELUKEITTIÖT:

| RUOKAKULJETUKSET | | |
|------------------|------------|------------|
| | 1 x pvä | 2 x pvä |
| Ruoka-auto | | |
| käy | | |
| | | |
| | | |

EHDOTUKSESI KEINOISTA, JOILLA KULJETUSTEN MÄÄRÄÄ VOITAIISIIN VÄHENTÄÄ:

Lomake puhtaan ruoan ja biojättemäärän seurantaan.

SEURANTA BIOJÄTEMÄÄRÄSTÄ
AJALLA 11.1. - 21.2.2010

KEITTIÖ: _____

PALAUTA TÄYTETTY LOMAKE MIALLE VIIKOTTAIN!
 VOIT TÄYTTÄÄ LOMAKKEEN SÄHKÖISESTI TAI KÄSIN.

| VIIKKO 2 11. - 17.1.2010 | PUHDAS RUOKA KG (ruoka, jonka voi jäähdyttää ja tarjota uudelleen) | BIOJÄTE LTR (valmistuksesta synty- vä jäte, lautasjäte, tar- joilu-astioihin jäänyt ruoka, ruoka, jota ei jäähdytetä) |
|--|--|---|
| MAANANTAI (ruokalaji, jonka voi jäähdyttää) | | |
| | | |
| | | |
| TIISTAI | | |
| | | |
| | | |
| KESKIVIIKKO | | |
| | | |
| | | |
| TORSTAI | | |
| | | |
| | | |
| PERJANTAI | | |
| | | |
| | | |
| LAUANTAI | | |
| | | |
| | | |
| SUNNUNTAI | | |
| | | |
| | | |
| | | |

YHT.

0

0

Lomake kahvitusten järjestämistapojen ja käytettävissä olevien kestoastioiden kartoittamiseen.

KAHVITUSTEN JÄRJESTÄMINEN

TYÖPISTE:

| | |
|---|--|
| Kahvitukset järjestetään | |
| aina kestoastiolla | |
| aina kertakäyttöastiolla | |
| kestoastiolla muuten paitsi | |
| vanhempainilloissa | |
| vanhojen tansseissa | |
| joku muu tapahtuma, mikä | |
| | |
| osallistujamäärä keskimäärin | |
| kokouksissa | |
| vanhempainilloissa | |
| vanhojen tansseissa | |
| joku muu tapahtuma, mikä | |
| | |
| Kahvituskertojen määrä viikos- sa/kuukaudessa/vuodessa | |
| kokouksia | |
| vanhempainiltoja | |
| vanhojen tansseja | |
| joku muu tapahtuma, mikä | |
| | |
| Kestoastioiden määrä | |
| kahvikuppi | |
| teekuppi | |
| aluslautanen | |
| leipä-/kakkulautanen | |
| kahvilusikoita | |
| | |

kestoastia = pestävä, monivuotista käyttöä kestävä posliini- tms. astia

Lomake kiinteistössä kerättävien jättejakeiden kartoittamiseen.

TYÖPISTE:

| TÄLLÄ HETKELLÄ LAJITEL- TAVAT JÄTTEET | KYLLÄ | EI |
|--|-------|----|
| Biojäte | | |
| Lasi | | |
| Metalli | | |
| Nestekartonki | | |
| Ongelmajäte | | |
| Pahvi | | |
| Paperi | | |
| Sekajäte | | |
| Muu, mikä | | |
| | | |
| Olisiko mahdollisuus lajitella myös muita jätteitä kuin edellä mainitut? | | |
| | | |
| Jos kyllä, mitä? | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

PALAUTUS MIALLE S-POSTIN LIITTEENÄ TAI
PAPERIVERSIONA VIIM. 26.2.2010!

Lomake käytössä olevien pesu- ja puhdistusaineiden kartoittamiseen

TYÖPISTE:

Merkitse harmaaseen sarakkeeseen X, jos käytössäsi on ko. aine.

Jos listasta puuttuu aineita, jotka ovat käytössäsi, lisää ne listan loppuun.

| PUHDISTUSAINE | KÄYTTÖTARKOITUS | VALMIS- TAJA | TUOTTEELLA JOUTSENMERKKI | | TUOTE KÄYTTÖSSÄ |
|--|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------|----|--------------------|
| | | | ON | EI | ON |
| Suma Nova Free | koneastianpesu | Diversey | | x | |
| Suma Pur-Eko L6 | koneastianpesu | Diversey | x | | |
| L4 Suma special free | koneastianpesu | Diversey | | x | |
| L56 suma tera | koneastianpesu | Diversey | | x | |
| MD1 10+ Green astianpesuaine | koneastianpesu | Farmos | x | | |
| Suma base free | koneastianpesu, jauhe | Diversey | x | | |
| C1 neutradish astianpesuaine | käsiastianpesu | Farmos | | x | |
| D1 suma astiapesuuneste star free | käsiastianpesu | Diversey | x | | |
| Suma Select free A7 | huuhtelukirkaste | Diversey | x | | |
| MD3 Brilliant huuhtelukirkaste | huuhtelukirkaste | Farmos | x | | |
| D9 Suma grill | uuninpuhdistus | Diversey | | x | |
| D9.2 Suma max | uuninpuhdistus | Diversey | | x | |
| D9.10 Suma uuninpuhdistus 10l auto oven | uuninpuhdistus | Diversey | | x | |
| D9.11 Suma auto oven rinse 10l safe pack | uuninpuhdistus | Diversey | | x | |
| E1 oven rinse uuninhuuhtelusaine 5l | uuninpuhdistus | Farmos | | x | |
| E1 oven wash uuninpuhdistusaine 5l itsep | uuninpuhdistus | Farmos | | x | |
| CleanJet uuninhuuhtelutabletit 50kpl | uuninpuhdistus | Diversey | | x | |
| CleanJet uuninpuhdistusainetabl 100kpl | uuninpuhdistus | Diversey | | x | |
| C1 Unidrop | yleispuhdistus | Farmos | x | | |
| C3 PlusClean yleispuhdistusaine | yleispuhdistus | Farmos | | x | |
| Jontec 300 yleispuhdistusaine | yleispuhdistus | Diversey | x | | |
| C1 Neutrator pesuaine | yleispuhdistus | Farmos | x | | |
| C2 Alltop puhdistusaine | yleispuhdistus | Farmos | x | | |
| E1 SuperQuick käyttövalm.tuote | yleispuhdistus | Farmos | x | | |
| Suma Multi free | yleispuhdistus | Diversey | | x | |
| Suma Multi D2 | yleispuhdistus | Diversey | | x | |
| SUMABAC D10 | desinfiiva pintojen puhd.aine | Diversey | | x | |
| D2 antibact puhdistusaine | desinfiiva pintojen puhd.aine | Diversey | | x | |
| SUMA DIP K1 | astioiden liotus ja valkaisu, neste | Diversey | | x | |
| SUMA DIP Plus K1.1 | astioiden liotus ja valkaisu, neste | Diversey | | x | |
| K2 Suma Shine | astioiden liotus ja valkaisu, jauhe | Diversey | | x | |
| S2 Active Dip 3 kg liotusaine | astioiden liotus ja valkaisu, jauhe | Farmos | | x | |
| S1 Hypo Dip nestekloori | astioiden liotus ja valkaisu, neste | Farmos | | x | |
| Suma Inox | teräspintojen puhdistus | Diversey | | x | |
| Suma CafféPlus puhdistusneste | kahvinkeittimien kalkinpoisto | Diversey | | x | |
| D5 Suma Calc | kalkinpoisto | Diversey | | x | |
| E1 Kalk puhdistusaine | kalkinpoisto uunit | Farmos | | x | |
| Sani Calc free | kalkinpoisto saniteettitilat | Diversey | x | | |
| Wetrok Reocid | Saniteettitilojen yleispuhdistusaine | Kiilto | | x | |
| Wetrok Remop | lattioiden hoito- ja puhdistusaine | Kiilto | | x | |
| Omo Sensitive tiiv pesujauhe 1,35kg | pyykinpesu | | | x | |
| Serto pesujauhe 1,5kg ultra | pyykinpesu | | | x | |
| Siisto pesuaine 1l neutratop | pyykinpesu | | | x | |
| Pesujauhe Bio Luvil 8kg | pyykinpesu | | | x | |
| | vahanpoisto | | | | |
| | lattiovaha | | | | |

Kertakäyttötutteen ostomäärät vuonna 2009

| | ostomäärä 2009 | Jousenmerkki-ravintolalle asetetut vaatimukset | |
|-----------------------------|-------------------|---|--|
| Paperit | | | |
| WC-paperi | 5 996 rll | Pehmopapereiden ostoista 90 % tulee olla ympäristömerkittyjä | |
| käsipyyhepaperi | 12 376 kpl | | |
| lautasliinat | 125 650 kpl | | |
| pöytäliina | 1 100 kpl | | |
| kaitaliina | 1 570 m | | |
| Ruokailu | | | |
| ruokalautanen | 62 000 kpl | Kertakäyttötutteen ei saa käyttää, poikkeuksena: - lautasliinat, hammastikut, makeutusaineet (ei sokeri) ja teepussit - pyyhittävät esim. paperipöytäliinat pidempään käyttöön (kertakäyttöpöytäliinat, joita käytetään vain yhteen kattaukseen, eivät ole sallittuja). - tuotteet, joita myydään yksittäispakattuina (esim. virvoitusjuomat, jäätelö ja suklaa). - voi poiketa erikoistapauksissa yllämainituista esim. jos tiskikone on rikki, hygieniasyistä, tai ravintolassa on tilapäisesti normaalia suurempi määrä vieraita - take away -ravintolat, catering-ravintolat ja pikaruokalot: voivat käyttää kertakäyttötutteen vain jos vähintään 2/3 kaikkien kertakäyttötutteen määrästä on tehty uusiutuvasta materialista ja on kompostoitavaa, esim. paperi, kartonki tai puu. Tuotteissa ei saa olla PVC:tä. Tuotteiden pitää, jos mahdollista olla ympäristömerkittyjä Ravintolalla on oltava suunnitelma kertakäyttötutteen käytön vähentämiseksi. Suunnitelma on päivitettävä vuosittain. | |
| keittolautanen | 2 440 kpl | | |
| leipälautanen | 18 000 kpl | | |
| mehumuki | 4 000 kpl | | |
| lasi | 55 000 kpl | | |
| kahvimuki | 97 000 kpl | | |
| haarukka | 4 000 kpl | | |
| veitsi | 1 000 kpl | | |
| keittolusikka | 2 000 kpl | | |
| kahvilusikka | 106 200 kpl | | |
| hammastikku | 5 000 kpl | | |
| Pakkaus | | | |
| salaattirasiat | 16 000 kpl | | |
| Comple-vuoka | 18 500 kpl | | |
| muut rasiat | 166 600 kpl | | |
| rasioiden kansia | 100 240 kpl | | |
| foliovuoka | 8 500 kpl | | |
| foliolaminaatti | 212 m | | |
| filmilaminaatti | 800 m | | |
| kelmu | 658 rll | | |
| folio | 132 rll | | |
| Säkit ja pussit | | | |
| Jätesäkki | 42 320 kpl | | |
| Roskapussi | 39 220 kpl | | |
| Bioska | 1 950 kpl | | |
| Rulla- ja pakas- tepusit | 26 110 kpl | | |
| Paperipussit | 1 500 kpl | | |
| Muut | | | |
| Puhdistusliina | 600 kpl | | |
| Kuitukangashattu | 1 600 kpl | | |
| Vinyylikäsine | 66 800 kpl | | |
| Kakkupaperi | 178 500 kpl | | |
| Muffinivuoat | 11 540 kpl | | |

Valmistuskeittöille tulevien elintarvikekuljetusten määrä/vk/keittiö.

YHTEENVETO ELINTARVIKEKULJETUKSISTA

| | Anttola palvelukeskus | Isopata | Kotikartano | Lounashuone | Metsäkoulu | Otavan koulutila | Pankaranta | Rantakylän koulu | Suonsaari |
|--------------------------------------|-----------------------|---------|-------------|-------------|------------|------------------|------------|------------------|-----------|
| ELINTARVIKEKULJETUKSET | | | | | | | | | |
| Kespro | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1-2 | 1 |
| Valio | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Atria | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 |
| Fazer/muu leipätoimittaja | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | | 2 | 2 | 2 |
| Agassi | 1 | 1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Peruna (jos ei tukku) | | | | | | | | | |
| Pekka Liukkonen | | | | | 1-4 | | 2-3 | 2 | 2-3 |
| Mikkelin Vihannes | | | | 2 | | 1 | | | |
| Liinakoski | | 1-3 | 2 | | | | | | |
| Juha Manninen | 3 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Kasvikset ja hedelmät (jos ei tukku) | | | | | | | | | |
| Mikkelin Vihannes | tarv. | 2-3 | | 2 | | | 1 | 2 | 1 |
| Juha Pyy | | 1-2 | | | | | | | |
| Isopata | | | | | | | | | |
| Kalliolan luomutila | | | 0,5 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | 8 | 12-16 | 8,5 | 9 | 6-10 | 3 | 8-9 | 11-12 | 8-9 |

Palvelukeittiöille tulevien elintarvikekuljetusten määrä/vk/keittiö ja ruokakuljetusten määrä/pv/keittiö.

| | ELINTARVIKE- KULJETUKSET | | | | | RUOKA- KULJETUKSET | |
|----------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|--------|-----------------------|---------|
| | KESPro | Valio | Atria | Fazer | Agassi | 1 x pvä | 2 x pvä |
| Anttolan yk | | 1 | | | | x | |
| Asema | | 2 | | | | x | |
| Haukivuoren ya-lukio | | 2 | | | | x | |
| Kalevankangas | | 2 | | 1-2 | 0-1 | | x |
| Launiala | | 1 | | | | | x |
| Lounashuone | | | | | | x | |
| Lyseo | | 2 | | 1 | | | x |
| Lähemäki | | 2 | | | | | x |
| Moisio | | | | | | x | |
| Pankalampi | | | | 1 | | | x |
| Peitsari | | 1 | | | | | x |
| Päämajakoulu | | 1 | | | | | x |
| Päämajakuja | | 1 | | 2 | 0-1 | | x |
| Rahula | | | | | | x | |
| Rouhiala | | | | | | x | |
| Sairila | | | | | | x | |
| Siekkilä | | 2 | | | | | x |
| Taitola | | 1 | | | | | x |
| Tuppurala | | 2 | | | | | x |
| Urheilupuisto | | 2 | | | 2xkk | | x |
| Urpola | | 2 | | | | | x |
| Yhteiskoulu | | 1 | | 1 | 1 | | x |
| Kiiskinmäki | 2xkk | | | | 1 | x | |

25

6-7

LIITE 9.

Käyttöön valitut pesu- ja puhdistusaineet (tilanne 1.9.2010).

| PUHDISTUSAINE | KÄYTTÖTARKOITUS | PH | VALMIS- TAJA | TUOTTEELLA JOUTSENMERKKI | |
|--|---|------|-----------------|-----------------------------|----|
| | | | | ON | EI |
| Suma Pur-Eco L6 | koneastianpesu, keskikova ja kova vesi | 12,5 | Diversey | x | |
| MD1 10+ Green astianpesuaine | koneastianpesu | 12 | Farmos | x | |
| T36 Suma Revoflow Plex | veden kovuuden säätelijä | 10 | Diversey | x | |
| T55 Suma Revoflow Power | pesutehostin | 13 | Diversey | x | |
| Suma Select free A7 | huuhtelukirkaste | 5 | Diversey | x | |
| MD3 Brilliant huuhtelukirkaste | huuhtelukirkaste | 7 | Farmos | x | |
| A17 Suma Revoflow Clear | huuhtelukirkaste | 1,5 | Diversey | x | |
| D9 Suma grill | uuninpuhdistus | >13 | Diversey | | x |
| D9.10 Suma auto oven clean | uuninpuhdistus | >13 | Diversey | | x |
| E1 oven wash uuninpuhdistusaine 5l itsep | uuninpuhdistus | 14 | Farmos | | x |
| CleanJet uuninhuuhtelutabletit 50kpl | uuninpuhdistus | | Diversey | | x |
| CleanJet uuninpuhdistusainetabl 100kpl | uuninpuhdistus | | Diversey | | x |
| D9.11 Suma auto oven rinse | uunien huuhtelukirkaste | 1,5 | Diversey | | x |
| E1 oven rinse uuninhuuhtelusaine 5l | uunien huuhtelukirkaste | 1,5 | Farmos | | x |
| K2 Suma Shine | astioiden liotus ja valkaisu, jauhe | 11,1 | Diversey | | x |
| S2 Active Dip 3 kg liotusaine | astioiden liotus ja valkaisu, jauhe | 11 | Farmos | | x |
| C2 Alltop puhdistusaine | yleispuhdistus | 8 | Farmos | x | |
| Suma Multi D2 | yleispuhdistus, keittiöt | 8,5 | Diversey | x | |
| SUMABAC D10 | desinfioiva pintojen puhd.aine keittiöt | 10,7 | Diversey | | x |
| D2 antibact puhdistusaine | desinfioiva pintojen puhd.aine, kvattipit. | 10 | Farmos | | x |
| Suma CafféPlus puhdistusneste | kahvinkeitinien kalkinpoisto | 11,6 | Diversey | | x |
| D5 Suma Calc | kalkinpoisto | 1 | Diversey | | x |
| E1 Off Calc puhdistusaine | kalkinpoisto uunit | 1,5 | Farmos | | x |
| A1 Sanitop | kalkinpoisto saniteettitilat, allergia- ja astmalaiton hyv. | 2 | Farmos | x | |
| Soft Care Line Sensitive | käsisäippua, allergia- ja astmalaiton hyv. | 5,5 | Diversey | x | |
| Soft Care Safe Des E H5 | käsihuuhde, allergia- ja astmalaiton hyv. | 8,4 | Diversey | | x |
| AluDeko | desinfektio-kone | | | | |
| Erisan des | desinfioiva pintojen puhd.aine, eritetahrat | 10 | Farmos | | x |
| Suma Inox | teräspintojen puhdistus | 7 | Diversey | | x |
| Bio Color by Serto | pyykinpesuaine | | Farmos | x | |
| | lattioiden hoito- ja puhdistusaine | | | | |
| | vahanpoisto | | | | |
| | lattiavaha | | | | |

LIITE 10.

Mikkelin ruoka- ja puhtauspalvelun lähitoimittajat.

| | ympäri vuoden | Lähituottajat | osoite | toimitus-piste | toimitus-matka | |
|-----|---------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|----------|
| 1. | | 3T yhtymä | Ursuksentie 103, 51600 Haukivuori | Kotikartano | 2,2 | km |
| 2. | x | Astikkala Oy | Astikkalantie 8, 59800 Kesälahti | Isopata | 183,6 | km |
| 3. | x | Hunajatila Korteniemi | Korteniementie 23, 50970 Mikkelä | Isopata | 24,9 | km |
| 4. | x | Hämäläinen Juha ja Päivi | Suonsaarentie 39, 50100 Mikkelä | Suonsaari | 0,5 | km |
| 5. | x | J. Reenilä | Ruunaniementie 82, 43270 Kalmar | Isopata | 203,9 | km |
| 6. | x | Juha Pyy | Uusi-Nikkaantie, Hangastemaa | Isopata | 43 | km |
| 7. | | Kalliolan luomutila | Kärenniementie 325, 51670 Nykälä | Kotikartano | 22,7 | km |
| 8. | x | Kerimäen kalafile | Kokonlahdentie 15, 58320 Raikuu | Isopata | 153,8 | km |
| 9. | | Kirvesniemi Risto | Könnöläntie 5, 50100 Mikkelä | Isopata | 9,5 | km |
| 10. | | Kohvakka Harri | Haukilammentie 29, 51600 Hauvuori | Kotikartano | 4,2 | km |
| 11. | x | Leipomo-Konditoria Agassi | Pajatie 1, 52100 Anttola | Anttola Suonsaari | 1,1 27,1 | km km |
| 12. | x | Liinakoski Keijo ja Päivi | Jokelantie 41, 77570 Jäppilä | Isopata Kotikartano | 104,1 62 | km km |
| 13. | x | Liukkonen Pekka | Kerontie 4, 51520 Hirola | Metsäkoulu | 17,1 38,3 | km km |
| 14. | x | Manninen Juha ja Maija | Pehemäentie 165, 52610 Tuukkala | Anttola | 69,6 | km |
| 15. | x | Mikkelin Vihannes | Yrittäjänkatu 22, 50130 Mikkelä | Isopata Anttola | 0,58 26,2 | km km |
| 16. | | Pulkinen Paavo | Lietlahdentie 213, 51600 Haukivuori | Kotikartano | 6,7 | km |
| 17. | x | Salico Oy | Puutarhatie 26, 51900 Juva | Isopata | 44,8 | km |
| | | | | hajonta | 0,5 - | km |
| | | | | ka kuljetusmatka | 204 | km |
| | | | | pois yli 100 km --> | 50 | km |
| | | | | ka | 24 | km |

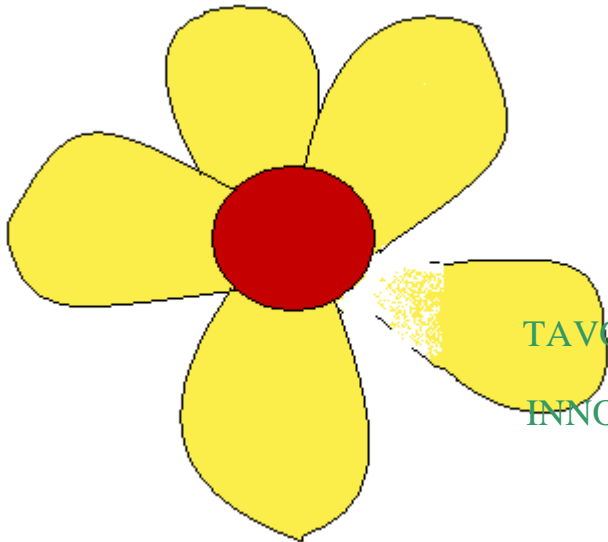


YMPÄRISTÖAAPINEN

LÄHIRUOAN JA SIIVOUKSEN
AMMATTILAISILLE



MIKKELIN RUOKA- JA PUHTAUSPALVELUIDEN ARVO: EKOLOGISUUS



TAVOITE (= strateginen päämäärä):

INNOVATIIVINEN JA EKOLOGINEN
PALVELUJEN JÄRJESTÄMINEN

→ YMPÄRISTÖAAPINEN

Ekologisuus-arvoa ja keskeistä tavoitetta toteuttamaan on laadittu kahdesta osasta koostuva ympäristöohjelma: tämä kädessäsi oleva *Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille* sekä perehdytyskansiossa olevat toimenpidekortit. Toimenpidekortteissa koko toimintamme on jaettu viiteen päämäärään:

1. Materiaalien käytön vähentäminen
2. Jättemäärän vähentäminen ja kierrätyksen lisääminen
3. Energiankulutuksen vähentäminen
4. Vedenkulutuksen vähentäminen
5. Kuljetusten ja ajokilometrien vähentäminen

Jokainen päämäärä on jaettu osa-alueisiin, joille on asetettu tavoite, nimetty toimenpiteet kuinka tavoitteisiin päästään, aikataulu toteutukselle, vastuuhenkilöt sekä mittarit, joiden avulla arvioidaan onko tavoitteisiin päästy. Lisäksi on arvioitu toimenpiteiden toteuttamisen aiheuttamat kustannukset sekä toimenpiteiden vaikutuksia ja niillä saavutettavia säästöjä. Toimenpidekortteihin valitaan vuosittain uudet tavoitteet ja seurataan ympäristön hyväksi tehtävän työn edistymistä.

Ympäristöaapinen lähiruoan ja siivouksen ammattilaisille –oppaaseen on koottu käytännön keinoja ja konsteja, joiden avulla jokainen meistä voi toimia ympäristön hyvinvoinnin huomioiden. *Käenjatke* jokapäiväiseen työhön.

A

ASENTEESI ratkaisee kuinka ekologisuus ja kestävä kehitys toteutuvat ja näkyvät toiminnassamme.

Mistee pä sen tietää mihinkä pystyy ennen ku kokkeiloo. ~ savolainen viisaus ~

B

Biojäte on hukkaan heitettyä ruokaa.

Ennaltaehkäise biojätteen syntymistä valmistamalla ruoka erissä kulutuksen mukaan ja tilaamalla ruokaa palvelukeittiöön vain tarvittava määrä. Ota lautasellesi ruokaa vain sen verran kuin jaksat varmasti syödä.

Biojätteeseen voi laittaa ruoantähteiden ja pilaantuneiden elintarvikkeiden lisäksi juursten ja hedelmien kuoret, paperiset lautasliinat, kahvin- ja teenporot suodattimeen ja hammastikut paperikääreineen.

Biojätteen joukkoon ei saa laittaa muovia, lasia, metallia tai muuta biohajoamatonta jätettä.

C

CO₂ = hiilidioksidi on yksi ilmastonmuutosta aiheuttavista kasvihuonekaasuista

Ruoan tuotannon, kuljetuksen ja valmistuksen osuus kulutuksen ympäristövaikutuksista on 1/3 – yhtä paljon kuin asumisen ja liikenteen!

Mitä lähempänä elintarvike on kasvatettu tai tuotettu ja edelleen jatkojalostettu, sitä vähemmän syntyy kuljetuksen aiheuttamia hiilidioksidipäästöjä. Talvikaudella on kuitenkin ympäristöystävällisempää tarjota auringossa kypsyneitä kasviksia kuin naapurissa öljylämmitteisessä kasvihuoneessa kasvatettuja elintarvikkeita.

D

Desibeli (dB)

80 dB(A) voimakkuuden ylittävä ääni voi olla kuulolle vahingollista ja aiheuttaa kuulon alenemaa, tinnitusta tai ääniyliherkkyyttä. Koulujen ruokasaleissa melu voi nousta hetkellisesti jopa 139 dB(C). Käytä kuulosuojaimia aina astiahuollossa ja aina, jos et kuule normaalia puhetta metrin etäisyydeltä! Työn järkevä suunnittelu lyhentää koneiden käyttöaikaa ja vähentää siten sähkönkulutuksen lisäksi melukuormaa.

E

Ennaltaehkäise – paras ympäristöteko!

Harkitse, mitä todella tarvitset, kuinka paljon ja osta vain tarvitsemasi määrä. Mieti, mitä teet ja missä järjestyksessä ja tee se kerralla kuntoon. Pidä laitteita päällä vain sen aikaa kuin niitä todella tarvitset ja kytke sen jälkeen virta pois. Älä laske vettä turhaan.

F

Fosfaatti on vesistöjä rehevöittävä kasviravinne.

Valitse pyykinpesuaineeksi fosfaatiton pesuaine! Fosfaattia käytetään pyykinpesuaineissa pehmentämään vettä, jotta pesutuloksesta saadaan hyvä. Ilman vedenpehmentimiä pesuaineet eivät toimi. Muita vedenpehmentimiä ovat zeoliitti ja sitraatti, jotka eivät rehevöitä vesistöjä.

G

GN-vuoat

Vaihda 100 mm syvät GN-vuoat 65 mm syviin vuokiin: ruoka kypsyy tasaisesti, kypsennyshäviö pienenee, ruoka ei pala vuokiin kiinni ja ruoka kypsyy nopeammin eli sähkönkulutus pienenee.

H

Hankinnat

Osta hankintasopimusten mukaan tuotteita, joita todella tarvitset sen verran kuin tarvitset. Tasavertaisista vaihtoehdoista valitse Joutsenmerkitty tuote tai lähellä tuotettu elintarvike. Hankinnoilla ratkaistaan kuinka paljon hankkimamme materiaalit ympäristöä raskastavat.

I

Imago

Ympäristövastuullinen toiminta kertoo asiakkaillemme koko toimintaamme ohjaavista arvoista ja lisää asiakkaidemme luottamusta meitä kohtaan.

J

Jätteet

Pyri ennaltaehkäisemään jätteiden syntymistä:

Osta mahdollisimman vähän pakattuja tuotteita.

Lähetä välitystuotteet asiakkaalle muovipussin sijaan pahvilaatikossa tai paperipussissa.

Vaihda jäteastian roskapussi vain tarvittaessa. Jos jäteastiassa on vain kuivaa roskaa, tyhjennä astia siivousvaunujen jätessäkkiin mutta älä vaihda roskapussia.

Lajittele syntyvät jätteet ohjeiden mukaan.



K

Kertakäyttötuotteet

Vältä kertakäyttötuotteita! Jos se ei ole mahdollista, valitse tuote, jolla on jokin ympäristömerkki tai se voidaan kompostoida tai polttaa energiajätteenä. Älä käytä tuotteita, joissa on PVC:tä.

L

Lähi- ja luomuruoka

Lähiruoka on tuotettu lähellä, jolloin tunnet tuottajan ja matka pellolta pöytään on lyhyt. Lähiruoka on usein myös kausiruokaa, jolloin sen tuottamiseen ei tarvita uusiutumattomia polttoaineita.

Luomuruokaa tuotetaan mahdollisimman ekologisesti kestävästi. Luomutuotettu lähiruoka onkin kaikkein paras vaihtoehto!

M

Menetelmät: kuiva, nihkeä tai kostea mikrokuitu.

Valitse oikea siivousmenetelmä poistettavan lian mukaan, märkää tarvitset vain poikkeustapauksessa. Käytä ensisijaisesti mikrokuitupyyhkeitä ja -moppeja. Tarvitset silloin vähemmän vettä ja kemikaaleja, jolloin työsi on kevyempää ja turvallisempaa. Hyödynnä säädettäviä välinevarsia puhdistaessasi alhaalla ja ylhäällä olevia pintoja. Muista mikrokituvälineillä siivotessasi käyttää suojakäsineitä! Pese mikrokitut erillään muusta pyykistä ja ilman huuhteluainetta. Mikrokitusiivous sopii myös keittiöihin!

N

Neuvonta ja tiedotus

Neuvo asiakkaillemme jätteiden oikea lajittelu.

Tiedota asiakkaille ja yhteistyökumppaneille ympäristöä vähemmän rasittavista tavoista toimia ja miten asiakas voi omilla valinnoillaan vaikuttaa ympäristökuormitukseen.

O

Opasta = perehdytä uusi työtoverisi tai opiskelija ympäristöystävälliseen ja energiatehokkaaseen tapaan tehdä työtä. Miettikää yhdessä uusia, entistä ympäristöystävällisempiä tapoja tuottaa ekologisia palveluja asiakkaillemme. Kertokaa ideanne muille yksiköille!

P

Pesu- ja puhdistusaineet

Käytä ensisijaisesti Pohjoismaisen ympäristömerkin Joutsenmerkin saaneita tuotteita. Annostele pesuaine oikein ja tee käyttöliuosta vain kerralla tarvitsemasi määrä. Käytä harkiten ja vain todelliseen tarpeeseen desinfiioivia tai vahvasti happamia tai emäksisiä aineita. Käytä avattu pesuaine loppuun ennen kuin avaat uuden. Muista käyttää suojakäsineitä ja tarvittaessa muita suojaimia pesuaineita käsitellessäsi!

Q

Quick-menetelmä: pintapese osittain kulunut ja likaantunut lattia ja lisää tarvittaessa vahaa. Säästät aikaa, vaivaa, kemikaaleja ja vettä perinteiseen pintapesuun verrattuna!

R

Ruokalistasuunnittelulla ratkaistaan kuinka paljon tarjoamme eläinkunnan tuotteita ja kasviksia. Mitä enemmän ruokalista sisältää sesongin mukaisia kasviksia, marjoja ja hedelmiä ja mitä vähemmän siinä on lihaa, sitä ympäristöystävällisempi ruokalista on. Vaihtamalla riisi ohraan, naudanliha broileriin ja kypsytetty juusto tuorejuustoon pienenevät aterian ympäristövaikutukset jo huomattavasti. Talvella öljylämmitteisessä kasvihuoneessa kasvatetun kurkun ilmastopäästöt ovat kuusi kertaa suuremmat kuin kesällä auringonvalossa kasvatetun kurkun.

S

Sekoittavan padan pesu: laske vettä pataan 1/3 padan tilavuudesta ja käynnistä sekoitin. Sekoittimen pyörintä nostaa veden padan laiduille ja irrottaa lian. Jos pata on pestävä kerran päivässä kaikkina arkipäivinä, säästät vuodessa 100 litran padan pesussa 16 600 litraa ja 300 litran padan pesussa 50 000 litraa!

T

Työjärjestys eli prosessit

Prosessisuunnittelulla saadaan ammattikeittiöissä suurimmat energiasäästöt, jopa yli 60 %. Kokopäivähoitolaitoksien keittiöiden sähkönkulutuksesta 47 % kuluu astianpesussa, 32 % kypsennyksessä ja 21 % kylmäsäilytyksessä. Kun käynnistät astianpesukoneen tunteja aikaisemmin kuin astianpesu alkaa, lisäät astianpesukoneen energiankulutusta jopa 20 %.

Yhdistelmäuunien automatiikkaa hyödyntämällä ja paistomittaria käyttämällä kypsennyshävikki pienenee, ruoka ei pala valmistusastioihin kiinni ja kypsennysaika lyhenee. Lisäksi saat jokaisella kypsennyskerralla samanlaisen tuloksen eikä ruoan laatu vaihtelee. Keiton valmistus: kuumenna tyhjä pata 120 °C:seen, kuullota kasvikset tilkassa öljyä ja lisää neste. Kun pata on kuuma, neste kuumenee nopeammin kuin kylmään pataa lisättyinä. Kypsennysaika lyhenee 30 – 40 % ja säästät energiaa.

U

Uusiokäyttö

Ennen kuin heität tuotteen pois, mieti voiko sitä käyttää vielä uudelleen tai johonkin muuhun tarkoitukseen. Käytä sisäpostin lähetykseen käytettyjä kuoria (avaa kuoret reipimättä ja kirjoita vastaanottaja siististi, jotta muutkin voivat vielä kuorta käyttää). Käytä tyhjiä hiutale-, jauho- ja sokerisäkkejä biojätepusseina. Hyödynnä pakkauslaatikot tavareiden lähetyksessä. Harkitse, onko muovipakkauksia järkevää pestä – pesu lisää veden- ja energiankulutusta sekä työtä.

V

Vedenkulutus

Käytä aina kuin mahdollista koneita lattianpesuun ja uunien automaattisia pesuohjelmia. Työsi on silloin kevyempää etkä itse altistu kemikaaleille ja säästät samalla vettä.

Keittiön vedenkulutuksesta 80 % kuluu astiahuollossa. Pese oikein: käynnistä kone vasta kun aloitat pesuprosessin, pese vain täysiä koreja, poista astioista vain irtolika, käytä esipesussa kädenlämpöistä vettä sekä seuraa pesu- ja huuhtelulämpötiloja ja pesu- ja huuhteluaineiden kulutusta.

Ilmoita vuotavista vesihanoista ja WC-altaista heti huoltoon.

W

Watti on tehon mittayksikkö. Mitä tehokkaampi laite on, sitä enemmän se kuluttaa energiaa.

Vähennät laitteiden energiankulutusta suunnittelemalla tehokkaat prosessit ja käyttämällä laitteita oikein:

- Kannen käyttö jäädytyksessä lisää jäädytysaikaa 10 %.
- Lämpöhauteen lämmitys kylmällä vedellä kestää 50 min ja lämpimällä vedellä 30 min.
- Jos kylmälasikossa ei ole energia-/yöverhoa, tyhjennä laite yöksi.
- Säädä jääkaapin lämpötila + 4 °C:een. Yhden asteen muutos säilytyslämpötilassa merkitsee 5 % energiankulutuksessa.
- Jäädytä ruoka jäädytyskaapissa, älä jää- tai pakastekaapissa. Puhdista kylmälaiteiden lauhduttimet ja suodattimet säännöllisesti ja tarkasta samalla oven tiivisteiden kunto.

WWW-sivut, joilta mm. saat lisätietoa ympäristöasioista:

www.ymparisto.fi

www.ymparistomerkki.fi

www.portaatluomuun.fi

X

Xenon-valot ovat kaasupurkausvaloja, jotka tarvitsevat vähemmän energiaa valon tuottamiseen kuin perinteiset hehkulamput. Muita vähemmän energiaa kuluttavia valoja ovat pienloistelamput eli energiansäästölamput ja LED-valot.



Ympäristö- ja alkuperämerkkejä



Pohjoismainen ympäristömerkki Joutsenmerkki kertoo mitkä tuotteet ovat ympäristön kannalta parhaita. Merkin saaneiden tuotteiden koko elinkaaren aikaiset vaikutukset on arvioitu.



FSC – sertifikaatin saaneet tuotteet on valmistettu puusta, joka on kasvatettu ekologisesti kestävästi.



EU:n Luomu-merkki kertoo, että tuote on luonnonmukaisesti viljelty. Aurinko-merkin saanut tuote on suomalaisen viranomaisen tarkastama.



CO₂e-merkki kertoo elintarvikkeen hiilijalanjäljen 100 grammaa kohden pelloilta kaupan varastoon.



H₂O-merkki kertoo elintarvikkeen kasvatukseen ja valmistukseen kuluneen vesimäärän 100 grammaa kohden.



Hyvää Suomesta –joutsenlipun saanut elintarvike on valmistettu Suomessa. Siinä käytetyt liha, muna ja maito ovat 100 % kotimaisia. Muiden tuotteiden raaka-aineista vähintään 75 % on suomalaisia.



Puhtaasti kotimainen –sirkkalehtilipun saaneet kasvikset on viljelty Suomessa. Kasvijalosteet on valmistettu Suomessa suomalaisista raaka-aineista.



Avainlippu on Suomessa valmistetulle tuotteelle tai palvelulle tarkoitettu alkuperämerkki.

Z

Zeoliitti on pyykinpesuaineissa käytettävä vedenpehmentin. Zeoliitti on synteettisesti valmistettu savenkaltainen aine, joka ei liukene veteen. Se ei rehevöitä vesistöjä ja on sen vuoksi ympäristön kannalta parempi vaihtoehto kuin fosfaattia sisältävät pesuaineet. Jotta zeoliitti ei aiheuta sakkaumia pyykinpesukoneeseen, pese pyykki oikein: annostele pesuainetta oikea määrä (liiallinen määrä lisää jäämiä vaatteissa ja sakkaumia koneessa), älä laita liikaa pyykkiä koneeseen, jotta tehokas huuhtelu onnistuu ja pese pesukone säännöllisesti tyhjiltään sakkautumien poistamiseksi. Veden säästämiseksi pese vain täysiä koneellisia!

Ä

Äreen on pitkä matka. Matkaile sen sijaan pitkin poikin Suomen maata.

Ä

Ärvötä nuama rutussa niin saat ryppyjä, naurattele ja suat kaverija.
~ savolainen viisus ~

Ö

Öljy on fossiilinen polttoaine, joka ei uusiudu. Suosi kävelyä, pyöräilyä tai joukkoliikennettä yksityisautoilun sijaan. Tilaa tuotteita kerralla enemmän vähentääksesi toimituskertojen määrää.



Muurahaismatematiikkaa:

Saamme yhdessä paljon aikaan, kun jokainen kantaa oman kortensa kekkoon.



PL 33, 50100 MIKKELI

www.mikkeli.fi

Teksti:

Mia Hassinen

Kuvitus:

Mervi Tuppurainen

Painopaikka: Kopijyvä Oy, Mikkeli, 2010

Ympäristöaapinen on painettu Pohjoismaisen Ympäristömerkin Joutsenmerkin saaneelle paperille.

