

# **Jakelukeittiöiden omavalvonnan toimivuus 2006**



## SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
2. RUOAN JAKELUN JA KULJETUKSEN OMAVALVONTA .....	1
3. PROJEKTIN TOTEUTUS.....	2
4. PROJEKTIN TULOKSET .....	2
4.1. Päiväkotien jakelukeittiöt .....	3
4.1.1. Omavalvontasuunnitelma ja sen päivitys.....	3
4.1.2. Ruokien lämpötilojen seuranta .....	3
4.1.3. Ruokien säilytys kuljetuksen jälkeen ja tarjoilu .....	4
4.2. Koulujen jakelukeittiöt.....	4
4.2.1. Omavalvontasuunnitelma ja sen päivitys.....	4
4.2.2. Lämpötilojen seuranta .....	4
4.2.3. Ruokien säilytys kuljetuksen jälkeen ja tarjoilu .....	5
4.3. Henkilöstöravintoloiden jakelukeittiöt.....	5
4.3.1. Omavalvontasuunnitelma ja sen päivitys.....	5
4.3.2. Lämpötilojen seuranta .....	5
4.3.3. Ruokien kuljetus, säilytys kuljetuksen jälkeen ja tarjoilu .....	5
4.4. Projektissa mitatut ruokien lämpötilat .....	5
5. TULOSTEN TARKASTELU .....	7
6. TOIMENPIDE-EHDOTUKSET .....	8
LÄHDELUETTELO .....	9

## 1. JOHDANTO

Oulun seudun ympäristövirastossa selvitettiin jakelukeittiöiden omavalvonnan toimivuutta keväällä 2006.

Jakelukeittiö on keittiö, jossa ruokaa ei valmisteta, vaan tarjoiltava ruoka tuodaan keskuskeittiöistä. Projektissa kiinnitettiin huomiota jakelukeittiöiden omavalvontasuunnitelman löytymiseen, suunnitelman päivittämiseen, keittiölle tuotujen ruokien ja kylmälaitteiden lämpötilojen seurantaan, ruokien säilytykseen kuljetuksen jälkeen sekä ruokien tarjoiluun. Tarkastusten yhteydessä mitattiin keittiölle tuotujen ruokien lämpötiloja.

Ruoan valmistuksen keskittäminen muutamiin keskuskeittiöihin voi ruoan hygieenisen laadun kannalta olla huono suuntaus. Ruoan valmistuksen ja nauttimisen välisen ajan piteneminen lisää hygieenisia riskejä. Mitä lyhyempi viive ruoan valmistuksen ja nauttimisen välillä on, sitä turvallisempaa ruoka on mikrobiologisesti. Elintarvikevalvonnassa painopisteenä on ollut keskuskeittiöiden omavalvonnan toimivuuden valvonta. Tässä projektissa haluttiin selvittää jakelukeittiöiden omavalvonnan toimivuutta.

Tarkastuskohteina olivat koulujen, päiväkotien ja henkilöstöravintoloiden jakelukeittiöt. Tarkastukset tehtiin kaikkiaan 30 jakelukeittiössä. Näistä kuusitoista oli päiväkodin, yhdeksän koulun ja viisi henkilöstöravintolaa. Ruokailijamäärät vaihtelivat päiväkodeissa 10 - 90, kouluissa 140 - 600 ja henkilöstöravintoloissa 25 - 55 ruokailijaan. Projektissa tehdyt tarkastukset ja mittaukset suoritti vs. terveystarkastaja Maija-Liisa Peura-Moilanen. Loppuraportin laativat Maija-Liisa Peura-Moilanen ja johtava terveystarkastaja Irmeli Röning-Jokinen.

## 2. RUOAN JAKELUN JA KULJETUKSEN OMAVALVONTA

Elintarvikelain mukaan toiminnanharjoittajan on tunnettava elintarvikkeiden käsitteilyyn liittyvät hygieeniset vaarat. Toiminnanharjoittajan on myös laadittava omavalvontasuunnitelma ja noudatettava sitä terveyshaittoja aiheuttavien epäkohtien estämiseksi ja poistamiseksi. Keskuskeittiöiden omavalvontasuunnitelman tulee sisältää jakelukeittiöissä tarjottavan ruoan pakkaaminen. Ateriakuljetuksiin liittyvät toiminnot tulee sisällyttää keskuskeittiöiden tai kuljetusliikkeiden omavalvontaan. Kuljetetun ruoan vastaanottaminen kuuluu jakelukeittiöiden omavalvontasuunnitelmaan. Elintarvikevirasto on antanut vuonna 2000 suosituksen ruokakuljetusten omavalvontasuunnitelmasta. Sen mukaan lämpötilojen mittaukset tulee kirjata ainakin kerran viikossa, mieluummin useammin.

**Keskuskeittiöiden** omavalvonnan kriittisiin kohtiin kuuluu valmistettavan ruoan lämpötila. Pakkausvaiheessa lämpimän ruoan lämpötilan tulee olla mahdollisimman korkea. Tämän vaiheen tulisi olla mahdollisimman lyhyt. Kuljetettavien ruokien lämpötiloja tulisi valvoa esim. laittamalla kuljetukseen mukaan lämpötilan mittausanturi.

Kylmien, helposti pilaantuvien ruokien, kuten salaattien, lämpötilan tulisi olla pakkausvaiheessa riittävän alhainen (huomattavasti alle 8 °C), jotta lämpötila ei nousi-

si yli 8 °C kuljetuksen loppuvaiheessakaan. Talvella tuotteiden jäätyminen tulee estää.

Kuljettajan vastuulla on, että kuljetus tapahtuu viivytyksettä ja kalusto on hygienialtaan elintarvikekuljetuksiin soveltuva.

**Jakelukeittiössä** lämmin ruoka säilytetään ennen tarjoilua kuljetuslaatikoissa tai siirretään lämpölaitteisiin odottamaan tarjoilun alkamista. Ruokien lämpötilat mitataan heti, kun kuljetuspakkaukset avataan. Myös kylmänä tuotu ruoka (salaatit, jälkiruoka) tulisi siirtää kylmään odottamaan tarjoilua.

Ruoka tulisi tarjoilla mahdollisimman pian kuljetuksen jälkeen. Tarjoilulinjastossa tai tarjoilupöydillä kuumana tarjottavat ruoat voidaan pitää yli 60 °C:n lämpöisinä lämpölevyjen, -hauteiden tai -altaiden avulla. Lämmintä ruokaa ei suositella pidettäväksi tarjolla yli kahta tuntia. Kylmänä tarjoiltavien ruokien lämpötilan tulee pysyä alle 8 °C:een. Ruokia pidetään kylmänä kylmäaltaiden ja -pöytien avulla.

### 3. PROJEKTIN TOTEUTUS

Jakelukeittiöiden omavalvonnasta selvitettiin seuraavat asiat:

- oliko keittiössä omavalvontasuunnitelma ja milloin se oli päivitetty
- onko käytössä mittaria ruoan lämpötilan seurantaan
- onko ruokien lämpötiloja mitattu ja kirjattu ylös keittiölle tuotaessa ja tarjoilun lopussa
- miten ruoat säilytetään ennen tarjoilua
- tarjoillaanko ruoka lämpö- ja kylmälaitteista
- onko lämpökaappien ja kylmälaitteiden lämpötiloja kirjattu
- kuinka kauan ruoat ovat jakelukeittiössä ennen tarjoilua

Tarkastusajankohdasta riippuen mitattiin jakelukeittiöillä joko saapuneen (kuljetuslaatikon avaamishetkellä) tai tarjolla olleen ruoan lämpötilat. Mikäli tarjoilu oli ehtinyt päättyä, kirjattiin muistiin henkilökunnan mittaamat lämpötilat kyseiseltä päivältä.

### 4. PROJEKTIN TULOKSET

Tarkastetuista 30 jakelukeittiöistä omavalvontasuunnitelma oli 25 keittiöllä (83 %). Suunnitelmaa oli päivitetty viimeisen vuoden aikana 8 keittiössä eli noin kolmasosassa keittiöistä. Lämpötilamittauksissa tarvittavat mittarit olivat melkein kaikissa keittiöissä, vain yhdestä keittiöstä mittari puuttui. Lämpimien ruokien lämpötiloja oli kirjattu 23 keittiössä (77 %). Kylmien ruokien, lähinnä salaattien, lämpötiloja oli kirjattu vain 10 keittiössä (33 %). Tarjoilun lopussa ruokien lämpötiloja oli seurattu seitsemässä keittiössä. Keittiöstä 23 oli kirjannut kylmätilojen lämpötiloja. Tulokset on esitetty tarkemmin seuraavassa taulukossa 1.

**Taulukko1. Jakelukeittiöiden omavalvontaprojektin tulokset**

	Päiväkodit % (16)	Koulut % (9)	Henkilöstö- ravintolat % (5)	Yhteensä % (30)
Omavalvontasuunnitelma (ovs) kohteessa	88 % (14)	89 % (8)	60 % (3)	83 % (25)
Ovs päivityksestä korkeintaan vuosi	50 % (8)	0 % (0)	0 % (0)	27 % (8)
Mittari ruoan lämpötilan seu- rantaan	100 % (16)	100 % (9)	80 % (4)	97 % (29)
Lämpimien ruokien lämpötila kirjattu	81 % (13)	78 % (7)	60 % (3)	77 % (23)
Kylmien ruokien lämpötiloja kirjattu	44 % (7)	22 % (2)	20 % (1)	33 % (10)
Seurattu lämpötiloja tarjoilun lopussa	13 % (2)	44 % (4)	20 % (1)	23 % (7)
Kirjattu kylmätilojen lämpötiloja	69 % (11)	89 % (8)	80 % (4)	77 % (23)

#### 4.1. Päiväkotien jakelukeittiöt

##### 4.1.1. Omavalvontasuunnitelma ja sen päivitys

Tarkastetuissa kuudessatoista päiväkodissa keittiön omavalvontasuunnitelma oli neljässätoista päiväkodissa (87,5 %). Omavalvontasuunnitelma oli päivitetty kahdeksassa keittiössä (50 %). Kolmen keittiön suunnitelmat oli saatu omalta ketjulta 2 - 3 vuotta ennen tarkastusta, minkä jälkeen suunnitelmia ei ollut päivitetty. Aikaisemmillä tarkastuksilla ympäristövirastosta annettu malli oli täyttämättä kolmessa päiväkodissa.

##### 4.1.2. Ruokien lämpötilojen seuranta

Kaikkien tarkastettujen päiväkotien jakelukeittiöissä oli mittarit ruoan lämpötilan seurantaan. Lämpimien ruokien lämpötiloja kirjattiin kolmessatoista päiväkodissa (81 %). Vain seitsemässä keittiössä (44 %) kirjattiin myös kylminä tuotujen ruokien lämpötiloja. Lämpötiloja kirjattiin joko päivittäin, kerran viikossa, kuukauden ensimmäisen täyden viikon aikana päivittäin tai harvemmin. Vain kahdessa keittiössä (12,5 %) ruokien lämpötiloja kirjattiin myös tarjoilun lopussa. Kolmen päiväkodin keittiössä ei mitattu eikä kirjattu ruokien lämpötiloja.

Kylmätilojen lämpötiloja mitattiin ja kirjattiin yhdessätoista päiväkodissa (69 %). Lämpötilat kirjattiin joko kerran viikossa (7), kuukauden ensimmäisen täyden viikon aikana joka päivä (1), päivittäin (1) tai 2 - 4 kertaa kuukaudessa (2). Viiden päiväkodin keittiössä ei lainkaan kirjattu kylmätilojen lämpötiloja.

### *4.1.3. Ruokien säilytys kuljetuksen jälkeen ja tarjoilu*

Päiväkotien jakelukeittiöille lämpimät ruoat tuotiin joko lämpökuljetuslaatikoissa (EPP, styrox) tai lämpökaapeissa ja kylmät ruoat joko styroksisissa kuljetuslaatikoissa tai muovisissa kuljetuslaatikoissa. Lämpimät ruoat säilytettiin yleensä ennen tarjoilua kuljetukseen käytetyissä lämpölaatikoissa tai -kaapeissa. Kolmessa keittiössä ruoat laitettiin hellalle tai lämpölevylle ennen tarjoilua. Kylmänä tuodut ruoat säilytettiin kuljetuslaatikoissa, siirrettiin jääkaappiin tai suoraan tarjolle.

Päiväkodeissa ruoka tarjoiltiin kuljetusastioista. Yleensä ruoka laitettiin tarjolle kärkeille tai pöytään. Vain kahdessa päiväkodissa oli osastoilla lämpölevyt, joille lämmin ruoka pantiin tarjolle. Päiväkodeissa ei ollut myöskään kylmälevyjä tai muita kylmäalustoja salaattien tarjoilua varten. Salaattien lämpötilat olivat usein korkeat jo keittiölle tuotaessa. Koska tarjoilu tapahtuu suoraan kärkeiltä tai pöydiltä, salaatit lämpenevät tarjoilun aikana lisää.

Viiden päiväkodin keittiössä oli kirjattu poikkeavien lämpötilojen aiheuttamia toimenpiteitä. Kolmessa keittiössä lämpötilat olivat olleet hyvät. Neljässä keittiössä poikkeamiin oli ilmeisesti reagoitu, vaikka kirjauksia ei tehty.

## **4.2. Koulujen jakelukeittiöt**

### *4.2.1. Omavalvontasuunnitelma ja sen päivitys*

Omavalvontasuunnitelma löytyi tarkastetuista yhdeksästä koulun jakelukeittiöstä kahdeksasta keittiöstä (88,9 %), mutta omavalvontasuunnitelmia ei ollut päivitetty. Kuten osassa päiväkodeista suunnitelmat oli saatu omalta ketjulta 2-3 vuotta ennen tarkastusta, minkä jälkeen suunnitelmia ei ollut päivitetty.

### *4.2.2. Lämpötilojen seuranta*

Kaikkien tarkastettujen yhdeksän koulun jakelukeittiössä oli lämpömittarit ruoan lämpötilan seurantaan. Lämpimien ruokien lämpötiloja kirjattiin seitsemässä koulun keittiössä (78 %). Vain kahdessa keittiössä kirjattiin myös kylminä tuotujen ruokien lämpötiloja. Lämpötiloja kirjattiin joko kerran viikossa tai joka päivä kuukauden ensimmäisen täyden viikon aikana. Lämpimien ja kylmien ruokien tarjoilu-lämpötilat kirjattiin kolmen koulun keittiössä.

Yhden koulun lämpimän ruoan lämpötilaa seurattiin ruokakuljetuksen mukana olevalla mittarilla. Jakelukeittiössä ei enää mitattu saapuvan ruoan lämpötilaa. Ruoan lämpötiloja oli kuitenkin mitattu tarjoilun lopussa.

Kahden koulun keittiössä kirjaukset olivat keskeytyneet. Toisessa ilmeisesti mitattiin lämpimien ruokien lämpötiloja.

Kylmätilojen lämpötilat kirjattiin säännöllisesti kuudessa keittiössä. Yhdessä keittiössä kirjaukset tehtiin vain kerran kuukaudessa.

#### *4.2.3. Ruokien säilytys kuljetuksen jälkeen ja tarjoilu*

Koulujen jakelukeittiöille lämpimät ruoat tuotiin yleensä lämpökuljetuslaatikoissa ja kylmät ruoat muovisissa avoimissa kuljetuslaatikoissa. Ainoastaan yhdelle keittiölle lämpimät ruoat tuotiin lämpökaapissa ja kylmät ruoat styroxlaatikossa. Lämpimät ruoat säilytettiin ennen tarjoilua joko kuljetukseen käytetyissä kuljetuslaatikoissa tai lämpökaapissa. Kylmänä tuodut ruoat siirrettiin kylmälaitteeseen tai laitettiin suoraan tarjolle. Kouluissa ruoan tarjoilua varten oli yleensä käytössä erilliset tarjoilulinjastot. Yhden koulun keittiössä kylmänä tuodut ruoat laitettiin suoraan kuljetuslaatikoista kärryille. Ruokia ei pidetty kylmässä ennen tarjoilua. Tässä koulussa ruokailtiin luokissa. Poikkeavien lämpötilojen aiheuttamia toimenpiteitä oli kirjattu kuuden koulun keittiössä (67 %).

### **4.3. Henkilöstöravintoloiden jakelukeittiöt**

#### *4.3.1. Omavalvontasuunnitelma ja sen päivitys*

Tarkastetuista viidestä henkilöstöravintolasta omavalvontasuunnitelma oli kolmessa (60 %). Suunnitelmat oli päivitetty 2-3 vuotta ennen tarkastusta.

#### *4.3.2. Lämpötilojen seuranta*

Ruoan lämpötilan seurantaan tarkoitettu lämpötilamittari puuttui yhdestä keittiöstä. Lämpimien ruokien lämpötiloja kirjattiin kolmessa keittiössä (60 %). Vain yhdessä (20 %) kirjattiin myös kylminä tuotujen ruokien lämpötilat. Lämpötiloja kirjattiin joko päivittäin tai kerran viikossa. Yhdessä keittiössä ei mitattu eikä kirjattu tuotujen ruokien lämpötiloja lainkaan.

Kylmätilojen lämpötilat kirjattiin kahdessa keittiössä kerran viikossa ja kahdessa päivittäin (80 %). Yhdessä ei kirjattu kylmätilojen lämpötiloja.

#### *4.3.3. Ruokien kuljetus, säilytys kuljetuksen jälkeen ja tarjoilu*

Kaikkiin henkilöstöravintoloihin lämpimät ruoat tuotiin lämpökuljetuslaatikoissa (5) ja kylmät ruoat yleensä muovisissa kuljetuslaatikoissa (4). Vain yhteen henkilöstöravintolaan salaattit tuotiin styroxlaatikoissa. Lämpimät ruoat säilytettiin ennen tarjoilua joko kuljetukseen käytetyissä laatikoissa tai lämpökaapeissa. Kylmänä tuodut ruoat laitettiin joko kylmälaitteeseen tai suoraan tarjolle. Yhdessä henkilöstöravintolassa salaatti oli tarjolla huoneenlämmössä palvelutiskillä.

Kahdessa keittiössä lämpötilat olivat olleet ohjeiden mukaiset. Kahdessa keittiössä oli kirjattu poikkeavien lämpötilojen aiheuttamia toimenpiteitä.

### **4.4. Projektissa mitatut ruokien lämpötilat**

Tarkastuskäynnin yhteydessä mitattiin ruokien lämpötilat kuljetuslaatikon avaamishetkellä yhdentoista päiväkodin, neljän koulun ja kolmen henkilöstöravintolan jakelukeittiöllä. Lämpötilat mitattiin tarjolla olleesta ruoasta viiden päiväkodin, viiden koulun ja kahden henkilöstöravintolan keittiöllä. Päiväkotien keittiöille tuotujen lämpimien ruokien lämpötilat vaihtelivat 61,3 – 94,0 °C ja salaattien lämpötilat 9,5

– 16,4 °C. Koulujen keittiöille tuotujen lämpimien ruokien lämpötilat vaihtelivat 71,4 °C – 88,3 °C ja salaattien lämpötilat 2,7–13,2 °C. Henkilöstöravintoloiden keittiöille tuotujen lämpimien ruokien lämpötilat vaihtelivat 75,0 – 94,0 °C ja salaattien lämpötilat 7,6 – 11,7 °C. Mitatut lämpötilat ja mittauksissa todetut ohjearvojen ylitykset/alitukset poikkeamat on esitetty seuraavassa taulukossa 2.

**Taulukko2.** *Projektissa mitatut ruokien lämpötilat*

	Lämpimät ruoat lämpötila °C	Kylmät ruoat lämpötila °C	Lämpimät ruoat lämpötila alle 60 °C kpl	Salaatit lämpötila yli 8 °C kpl
Päiväkodit (16)	<b>61,3–94,0</b>	<b>9,5–16,4</b>	0	14
Koulut (9)	<b>71,4–88,3</b>	<b>2,7–13,2</b>	0	6
Henkilöstöravintolat (5)	<b>75,0–94,0</b>	<b>7,6 –11,7</b>	0	4

Kaikkien päiväkotien lämpimän ruoan lämpötilat olivat yli 60 °C. Neljässä päiväkodissa mitatut lämpimän ruoan lämpötilat olivat vain jonkin verran yli 60 °C. Näistä kolmessa keittiössä lämpötilat mitattiin saapuneista ja yhdessä keittiössä tarjolla olleista ruoista. Kaikissa kouluissa ja henkilöstöravintoloissa lämpimien ruokien lämpötilat olivat peräti yli 70 °C.

Salaattien tai raasteiden lämpötilat ylittivät 8 °C kaikissa päiväkotien keittiöissä. Näin oli myös koulujen keittiöissä paitsi kolmessa, joissa salaattit oli ehditty laittaa tarjolle tarjoilulinjaston kylmäaltaaseen eikä kylmistä ruoista näin ollen saatu luotettavia lämpötiloja. Vain yhteen henkilöstöravintolaan tuodun raasteen lämpötila oli vaatimusten mukainen, alle 8 °C.

Kaikille projektissa mukana olleille jakelukeittiöille lähetettiin tarkastuskertomus, jossa oli mitatut ruokien lämpötilat ja ohjeita omavalvonnan toteuttamiseen.

Päiväkotien keittiöille tuodut ruoat odottivat ruokatarjoilun alkua 5 minuutista 1 tuntiin. Joissakin päiväkodeissa eri lapsiryhmät söivät eri aikaan. Ruoan tuontiajan ja viimeisen tarjoiluajan välinen aika vaihteli 30 minuutista 2 tuntiin 15 minuuttiin. Keskimääräinen aika oli hieman yli 1 tunti.

Kouluihin ruoka tuotiin 15 minuuttia - 1 tunti ennen tarjoilua. Keskimäärin odotusaika oli 30 - 45 minuuttia. Ruoan tuontiajan ja viimeisen tarjoiluajan välinen aika vaihteli 1 tunnista 15 minuutista 3 tuntiin 15 minuuttiin. Keskimääräinen aika oli n. 2 tuntia 15 minuuttia.

Henkilöstöravintoloihin ruoat tuotiin 5 minuutista 1 tuntiin ennen ruokatarjoilun alkua. Keskimäärin odotusaika oli n. 30 minuuttia. Ruoan tuontiajan ja viimeisen tarjoiluajan välinen aika vaihteli 45 minuutista 2 tuntiin 45 minuuttiin. Keskimääräinen aika oli hieman alle 2 tunnin.



**Taulukko 3.** Viiveet ruoan saapumisen ja tarjoilun aloittamisen ja lopettamisen välillä

	Ruoan saapumisen ja tarjoilun aloittamisen välinen aika			Ruoan saapumisen ja tarjoilun lopettamisen välinen aika		
	min	max	ka	min	max	ka
Päiväkodit	5 min	1 h		30 min	2 h 15 min	60 min
Koulut	15 min	1 h	30–45 min	1 h 15 min	3 h 15 min	2 h 15 min
Henkilöstö-ravintolat	5 min	1 h	30 min	45 min	2 h 45 min	2 h

## 5. TULOSTEN TARKASTELU

Tarkastetuista 30 jakelukeittiöstä omavalvontasuunnitelma oli 25 (83 %) keittiössä. Suunnitelmaa oli päivitetty viimeisen vuoden aikana noin kolmasosassa keittiöistä. Keittiöissä pääosin toteutettiin omavalvontaa ja tiedettiin lämpötilaseurannan olevan oleellinen osa omavalvontaa. Kylmätilojen lämpötiloja oli seurattu hyvin. Lämpötilojen seurantaan tarvittava lämpötilamittari puuttui vain yhdestä keittiöstä.

Keittiöistä kaksi kolmasosaa kirjasi lämpimien ruokien lämpötiloja, mutta vain yksi kolmasosa kirjasi kylmien ruokien lämpötiloja. Yksi viidesosa keittiöistä oli tehnyt mittauksia tarjoilun lopussa. Lämpimien ruokien lämpötilat olivat vaatimusten mukaisia kaikissa jakelukeittiöissä. Neljän päiväkodin keittiöllä ruokien lämpötilat ylittivät juuri ja juuri 60 °C. Näistä yhdessä päiväkodissa lämpötila mitattiin kuljetuslaatikkoon jäljelle jääneestä lämpimästä ruoasta. Ruoka oli laitettu tarjolle noin 30 minuuttia ennen mittausta. Toisessa päiväkodissa ruoka haettiin itse kärryillä lähellä olleesta keittiöltä. Viereiseen päiväkotiin ruoka kuljetettiin autolla samalta keittiöltä. Ruoan lämpötila oli yli 10 °C korkeampi päiväkodissa, johon ruoka kuljetettiin autolla. Kahdessa muussa päiväkodissa ruoka oli tarkastushetkellä ns. kappaleruokaa, joka ei sido kovin hyvin lämpöä. Jos ruoan lämpötila jakelukeittiölle tuotaessa on vain vähän yli 60 °C, se saattaa jäähtyä alle 60 °C ennen kuin viimeinen ruokailija on syönyt varsinkin, jos ruoka säilytetään kuljetuslaatikossa eikä ruokaa voida laittaa tarjolle esim. lämpölevylle, kuten tilanne on usein päiväko-deissa.

Jakelukeittiöissä mitatut salaattien ja raasteiden lämpötilat olivat yleensä yli 8 °C:n. Tilanne oli todettu samanlaiseksi myös jakelukeittiöiden omissa mittauksissa. Kolmen koulun keittiölle tuotujen salaattien lämpötilat olivat alle 8 °C. Salaatit oli jo ehditty laittaa tarjolle tarjoilulinjastoon (kylmäallas) ennen lämpötilan mittausta. Yhteen henkilöstöravintolaan tuotu raaste oli alle 8 °C.

Poikkeavia lämpötiloja kirjanneilta jakelukeittiöiltä otettiin yhteyttä ruokia lähettäneeseen keskuskeittiöön ja ilmoitettiin epäkohdasta. Yleensä yhteydenoton keittiöllä aiheutti omavalvonnassa todettu salaattien liian korkea lämpötila kuljetuksen jälkeen.

## 6. TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Projektissa todettiin, että lämpimät ruoat olivat riittävän lämpimiä eli ruoan lämpötila oli yli 60 °C kaikissa tarkastetuissa jakelukeittiöissä. Salaattien ja muiden kylmänä tarjoiltavien ruokien lämpötilat eivät sen sijaan olleet vaatimusten mukaisia, vaan melkein kaikki lämpötilat olivat yli 8 °C.

Oulun seudun ympäristövirastossa syksyllä 2005 toteutetussa annosruokien lämpötilojen muuttumisesta selvittäneessä projektissa todettiin, että salaattien/raasteiden lämpötilat olivat jo keskuskeittiöltä lähtiessä yli 8 °C. Kylmät, helposti pilaantuvat ruoat tulisi keskuskeittiöllä valmistaa riittävän ajoissa, jotta ruoat voidaan jäähdyttää alle 8 °C lämpötilaan ennen pakkaamista. Jäähdyttämistä varten tulisi olla erillinen jäähdytyskaappi. Lämpötilan on pakkausvaiheessa oltava huomattavasti alle 8 °C, jotta lämpötila ei nouse yli 8 °C kuljetuksen loppuvaiheessakaan.

Salaatit pakattiin useimmiten kannettomiin, muovisiin kuljetuslaatikoihin, joissa ei ole lämpöeristettä. Kylmäruoka tulisi kuljettaa lämpöeristetyissä kannellisissa kuljetuslaatikossa. Mikäli keskuskeittiöillä tehdyt toimenpiteet eivät riitä pitämään ruokaa riittävän kylminä, lämpöeristetyissä kuljetuslaatikoissa tulisi käyttää kylmägeelimattoja tmv varmistamaan, ettei ruokien kylmäketju katkea.

Kuljetusaika ei saa olla liian pitkä. Jakelukeittiöillä ruoka odottaa tarjoilun alkamista eripituisia aikoja ja myös tarjoiluajat vaihtelevat. Ruoan saaminen jakelukeittiöissä mahdollisimman nopeasti tarjolle tulisi ottaa huomioon suunniteltaessa ruokien kuljetusreittejä.

Jakelukeittiöillä on syytä kiinnittää huomiota helposti pilaantuvien elintarvikkeiden säilytykseen ennen tarjoilua ja sen aikana. Usein kylmätilojen riittämättömyyden vuoksi salaatit pidettiin kuljetuslaatikoissa tarjoiluun asti. Kouluissa ja henkilöstöravintoloissa ruokien tarjoiluajat olivat pitemmät kuin päiväkodeissa, mutta niissä salaatit ja raasteet yleensä laitettiin tarjolle tarjoilulinjastoon tai erillisiin kylmäaltaisiin. Päiväkodeissa ruoat tarjoillaan lasten osastoilla, joissa ei ole tarjoilua varten kylmälaitteita. Ruokien kylmänä pitämiseksi voisi päiväkodeissa tarvittaessa käyttää kylmägeelimattoja.

Jakelukeittiöiden on omavalvonnassa seurattava ruokien ja kylmätilojen lämpötilojen pysymistä vaatimusten mukaisina. Lämpimän ruoan lämpötilan tulee pysyä yli 60 °C ja kylmän ruoan lämpötilat alle 8 °C:n tarjoilun loppuun asti. Ruokien lämpötilojen pysyminen säännösten mukaisina tulee varmistaa tarjoiluajan lopussa tehtävillä mittauksilla. Mittaukset on tehtävä sekä lämpiminä että kylminä tarjotuista ruoista. Lämpötilojen seurannan merkitystä lisää se, että suositusta ruoan pitämiseksi kuumana valmistuksen jälkeen korkeintaan kaksi tuntia ei näytä saavutettavan. Lisäksi on suositeltavaa, että omavalvonnassa seurataan sellaisten jakelukeittiöiden ruoan mikrobiologista laatua, missä ruokien tarjoilu tapahtuu huomattavasti yli kaksi tuntia valmistuksen jälkeen. Erityisesti valvonta tulee kohdistaa sellaisiin jakelukeittiöihin, joissa on riski, että lämpimän ruoan lämpötila laskee alle 60 °C.

## LÄHDELUETTELO

- Elintarvikeviraston suositus: Ruokakuljetusten omavalvonta.
- Antti Pönkä: Ruokamyrkytykset ja elintarvikehygieniä.
- Terveysturvallisuusasetus 1280/1994.
- STM:n asetus elintarvikkeiden kuljetuslämpötiloista ja muista kuljetuksista 21.6.2000/597.
- Ruoankuljetusprojekti 2005: Oulun seudun ympäristövirasto, raportti 2/2006

## Päiväkotien jakelukeittiöiden omavalvonta

KEITTIÖ	Omavalvonta-suunnitelma löytyi toimipisteestä/päivitys	Tuotujen lämpimien ruokien lämpötiloja on kirjattu	Tuotujen salaattien ja raasteiden lämpötiloja on kirjattu	Kylmäsäilytystilojen lämpötiloja on mitattu ja kirjattu	Miten lämpimät ruoat säilytetään ennen tarjoilua	Miten kylmäsäilytystä vaativat ruoat säilytetään ennen tarjoilua
1	+/ei täytetty	kesk. 10/05	-	-	kulj.laatikot (st.)	jääkaappi
2	+/ei täytetty	-	-	-	kulj.laatikot (st.)	muov.kulj.l., pöytä
3	-	2-4 kertaa kk:ssa	-	2-4 kertaa kk:ssa	kulj.laatikot (st.)	jääkaapit osast.
4	+/yli 3 vuotta	kk:n 1. viikko	-	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	jääkaappi
5	+/yli 3 vuotta	1 kerta viikossa	-	1 kerta viikossa	hella	kärryt
6	+/yli 3 vuotta	1 kerta viikossa	-	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	kärryt
7	+/+	2 kertaa kk:ssa	2 kertaa kk:ssa	2 kertaa kk:ssa	lämpökaappi	muov. kulj.laat.
8	-	kk:n 1. viikko	-	kk:n 1. viikko	kulj.laatikot (st.)	kulj.laatikot (st.)
9	+/ei täytetty	-	-	kesk. 10/05	lämpölevyt	jääkaappi
10	+/+	päivittäin	-	päivittäin	lämpölevyt	kärryt
11	+/+	päivittäin	päivittäin	1 kerta viikossa	lämpökaappi	jääkaappi
12	+/+	päivittäin	päivittäin	1 kerta viikossa	lämpökaappi	kulj.laatikot (st.)
13	+/+	päivittäin	päivittäin	-/mittarit tilattu	kulj.laatikot (st.)	kulj.laatikot (st.)
14	+/+	päivittäin	päivittäin	1 kerta viikossa	lämpökaappi	kulj.laatikot (st.)
15	+/+	päivittäin	päivittäin	-	kulj.laatikot (st.)	kulj.laatikot (st.)
16	+/+	päivittäin	päivittäin	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	kulj.laatikot (st.)

## Koulujen jakelukeittiöiden omavalvonta

KEITTIÖ	Omavalvonta-suunnitelma löytyi toimipisteestä/päivitys	Tuotujen lämpimien ruokien lämpötiloja on kirjattu	Tuotujen salaattien ja raasteiden lämpötiloja on kirjattu	Kylmäsäilytystilojen lämpötiloja on mitattu ja kirjattu	Miten lämpimät ruoat säilytetään ennen tarjoilua	Miten kylmäsäilytystä vaativat ruoat säilytetään ennen tarjoilua
1	+/yli 3 vuotta	kk:n 1. viikko	kk:n 1. viikko	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	tarjoilulinjastoon
2	+/yli 3 vuotta	1 kerta viikossa	-	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	jääkaappi
3	+/yli 3 vuotta	1 kerta viikossa	-	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	kärret
4	+/yli 3 vuotta	kesk. 10/05	kesk.10/05	1 kerta kk:ssa	kulj.laatikot (st.)	kylmiö
5	+/yli 3 vuotta	1 kerta viikossa	-	2-4 kertaa kk:ssa	kulj.laatikot (st.)	tarjolle, kylmiö
6	-	1 kerta viikossa	-	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	tarjolle, kylmiö
7	+/yli 3 vuotta	1 kerta viikossa	1 kerta viikossa	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	tarjolle, kylmiö
8	+/yli 3 vuotta	kk:n 1. viikko	-	2-4 kertaa kk:ssa	kulj.laatikot (st.)	tarjolle, kylmiö
9	+/ 10 vuotta	kesk. 11/05	-	1 kerta viikossa	lämpökaappi	kulj.laatikot (st.)

## Työpaikkaruokalojen keittiöiden omavalvonta

KEITTIÖ	Omavalvonta-suunnitelma löytyi toimipisteestä/päivitys	Tuotujen lämpimien ruokien lämpötiloja on kirjattu	Tuotujen salaattien ja raasteiden lämpötiloja on kirjattu	Kylmäsäilytystilojen lämpötiloja on mitattu ja kirjattu	Miten lämpimät ruoat säilytetään ennen tarjoilua	Miten kylmäsäilytystä vaativat ruoat säilytetään ennen tarjoilua
1	+/yli 2 vuotta	päivittäin	-	päivittäin	lämpökaappi	kylmiö
2	-	1 kerta viikossa	1 kerta viikossa	1 kerta viikossa	lämpökaappi	kylmiö
3	-	-	-	-	kulj.laatikot (st.)	tarjoilutiski
4	+/yli 2 vuotta	päivittäin	-	päivittäin	kulj.laatikot (st.)	jääkaappi
5	+/yli 3 vuotta	kesk. 10/05	-	1 kerta viikossa	kulj.laatikot (st.)	kylmäallas

## Päiväkotien jakelukeittiöille tuotujen ruokien lämpötilat

KEITTIÖ	Mittauspäivä	Saapuneen tai jo tarjolla olleiden ruokien lämpötilat	Lämpimän ruoan lämpötila [C°]	Salaatin tai raasteen lämpötila [C°]	Huomautettavaa
1	30.1.2006	saapunut	72,6	13,6	raaste
2	30.1.2006	saapunut	61,9	16,4	ruoka haetaan itse, raaste
3	31.1.2006	saapunut	89,1	10,6	
4	1.2.2006	saapunut	87,2	10,2	
5	2.2.2006	saap., tarj.	75,6 (s)	10,8 (t)	henkilökunta mitannut
6	8.2.2006	tarjolla	63,5	11,4	ruoan loppu, salaatti kärryillä
7	10.2.2006	tarjolla	83,4	ei ollut	
8	16.2.2006	saapunut	85,4	9,5	ruoka haetaan, kurkkuviip.
9	16.2.2006	tarjolla	80,0	ei ollut	ruoka lämpölevyllä
10	23.2.2006	tarjolla	78,1	14,8	ruoka levyllä, raaste kärryillä
11	1.3.2006	saapunut	64,0	11,7	lihapyörökät, raaste
12	1.3.2006	saapunut	84,7	13,3	henkilökunta mit., raaste
13	1.3.2006	saapunut	61,3	11,0	henkilökunta mit., lihap., raaste
14	15.3.2006	saapunut	94,0	11,9	
15	15.3.2006	saapunut	80,5	11,7	henkilökunta mitannut
16	15.3.2006	saapunut	84,1	10,8	henkilök. mit., salaatti tarj. jälkeen

## Koulujen jakelukeittiöille tuotujen ruokien lämpötilat

KEITTIÖ	Mittauspäivä	Saapuneen tai jo tarjolla olleiden ruokien lämpötilat	Lämpimän ruoan lämpötila [C°]	Salaatin lämpötila [C°]	Huomautettavaa
1	1.2.2006	tarjolla	71,4	2,7	mitattu tarjoilulinjastosta
2	2.2.2006	tarjolla	79,5	4,0	mitattu tarjoilulinjastosta
3	8.2.2006	saapunut	76,0	9,8	salaatti kärryllä
4	13.2.2006	tarjolla	75,1	7,1	mitattu tarjoilulinjastosta
5	20.2.2006	saapunut	74,7	11,7	
6	21.2.2006	saapunut	73,0	10,3	kurkkuviipaleet
7	22.2.2006	tarjolla	88,3	13,2	laitettu juuri tarjolle
8	23.2.2006	saapunut	85,4	9,6	
9	1.3.2006	tarjolla	84,5	9,7	laitettu juuri tarjolle



### Henkilöstöravintoloiden jakelukeittiöille tuotujen ruokien lämpötilat

KEITTIÖ	Mittauspäivä	Saapuneen tai jo tarjolla olleiden ruokien lämpötilat	Lämpimän ruoan lämpötila [C°]	Salaatin tai raasteen lämpötila [C°]	Huomautettavaa
1	7.2.2006	saapunut	94,5	7,6	
2	9.2.2006	saapunut	75,0	11,5	
3	9.2.2006	tarjolla	80,2	10,5	lämpöhaude, salaatti tiskillä
4	14.2.2006	tarjolla	83,6	11,7	haude, salaattia vähän kylmäaltaassa
5	15.2.2006	saapunut	84,3	9,0	

---

## Oulun seudun ympäristöviraston raportteja:

---

1/2005	Listeria monocytogenes kalavalmisteissa 2004.
2/2005	Tuoreen kalan mikrobiologinen ja aistinvarainen laatu 2003-2004.
3/2005	Siipikarjan lihaprojekti 2004.
4/2005	Ympäristöasioiden hoito graafisella alalla Oulun seudulla 2005. Selvitys.
5/2005	Ympäristöasioiden hoito sähkö- ja elektroniikka-alalla Oulun seudulla 2005. Selvitys.
6/2005	Hyvä ympäristö yhteistyöllä. Oulun seudun ympäristöviraston strategia ja visio vuoteen 2015.
7/2005	Kasvisten patogeenit 2004-2005.
8/2005	Uimahallien puhtausnäyteprojekti 2005.
9/2005	Puhdas keittiö -projekti 2004-2005.
1/2006	Esivalmistettujen ruokien jäähdytys ja jäähdytetyn ruoan laatu tarjoilupaikoissa 2005
2/2006	Ruoankuljetusprojekti 2005.
3/2006	Elintarvikekioskien omavalvonnan tason arviointi ja tupakan myynnin omavalvonta.
4/2006	Piensatamien jätehuolto Oulun seudulla 2006.
5/2006	Suurten yleisötapahtumien ruoantarjoilu 2005-2006.
6/2006	Siipikarjanlihan mikrobiologinen laatu 2005.
7/2006	Tuoreen kalan mikrobiologinen laatu 2005-2006.
1/2007	Hotellien aamiaistarjoiluprojekti 2006.
2/2007	Jakelukeittiöiden omavalvonnan toimivuus 2006.

