

## LÄMPÖTILAHALLINTA VÄHITTÄISMYYMÄLÖISSÄ

PIRTEVAN JA TAMPEREEN ELINTARVIKEVALVONTAYKSIKÖIDEN VALVONTAPROJEKTI 2015-2016

Elintarvikevalvonnan suunnitelmalliseen valvontaan kuuluvat vuosittaiset seuranta- tai näytteenottoprojektit. Vuosien 2015–2016 projektissa tarkastettiin lämpötilojen hallintaa vähittäismyymälöissä Pirtevan ja Tampereen valvontayksiköiden alueella

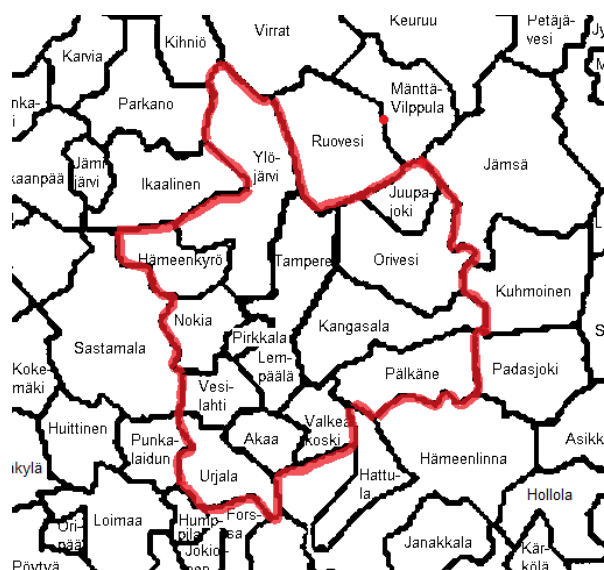
### Projektissa tutkittiin

- helposti pilaantuvien elintarvikkeiden myyntiolosuhteita ja elintarvikkeiden lämpötilaa
- toimijoiden osaamisen ja tiedon tasoa lämpötilahallintaan liittyvissä asioissa haastatteluin, sekä
- omavalvonnan toimivuutta lämpötilahallinnan osalta kokonaisuutena

### Projektitarkastukset tehtiin Oiva-tarkastuksina

- Projektissa tarkastettiin yhteensä 62 vähittäismyymälää (46% alueen vähittäismyymälöistä) ja tehtiin yhteensä 101 tarkastusta.
- Projektin osalta tarkastuksella annettiin kokonaisarvosana A - D Oiva-riville 7.2. "Tuotteiden säilyvyyden ja myyntiajan hallinta myynnissä"
- Arvosana C (korjattavaa) tai D (huono) johti uusintatarkastuksiin. Uusintatarkastuksia tehtiin yhteensä 39 kpl. Osaan kohteista tehtiin useampia uusintatarkastuksia. Kahdessa kohteessa toiminta keskeytyi projektin aikana, näiden myymälöiden valvontatiedot eivät ole mukana tuloksissa.
- Valvonnan tulkinnoissa sovellettiin Eviran Oiva-ohjeita sekä Eviran ohjetta 16025/5 ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta.

Projektissa tarkastettiin yhteensä 62 vähittäismyymälää (46% alueen vähittäismyymälöistä) ja tehtiin yhteensä 101 tarkastusta.



Kuva: valvonta-alueiden kunnat

### Myymälöiden omavalvontakäytännöt lämpötilan seurannassa

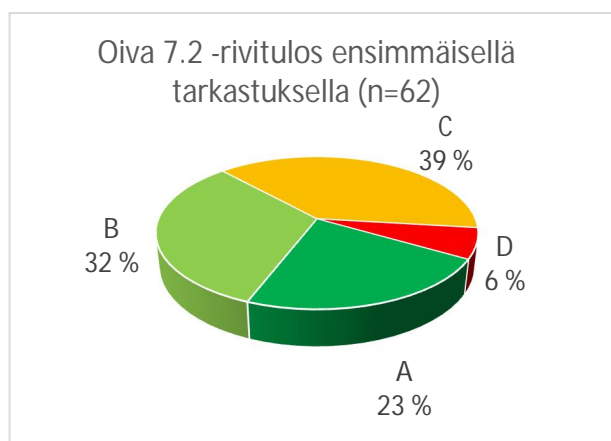
- Myymälöissä kylmäsäilytyslaitteiden lämpötiloja seurattiin automaattisen lämpötilaseurantajärjestelmän avulla, käsin tai näiden menetelmien yhdistelmällä.
- Kohteissa, joissa oli automaattinen lämpötilanseurantajärjestelmä, oli kylmälaitteiden lämpötilan säätö ja hälytysten seuranta yleensä ulkoistettu ulkopuoliselle yritykselle.

## Projektin tulokset

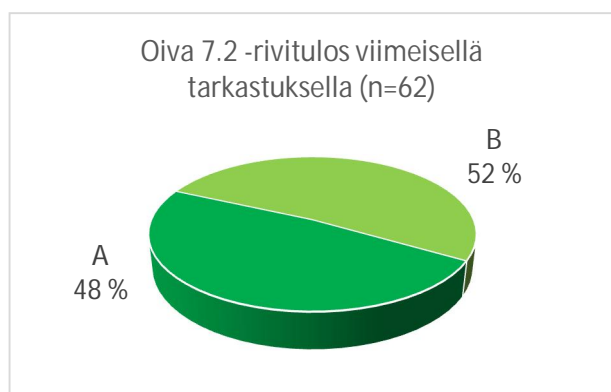
### LÄMPÖTILAHALLINNAN KOKONAISUUS

Oiva-tarkastuksella arviointiin myymälän lämpötilahallintaa kokonaisuutena. Arvosana annettiin riville 7.2, "Tuotteiden säilyvyyden ja myyntiajan hallinta myynnissä".

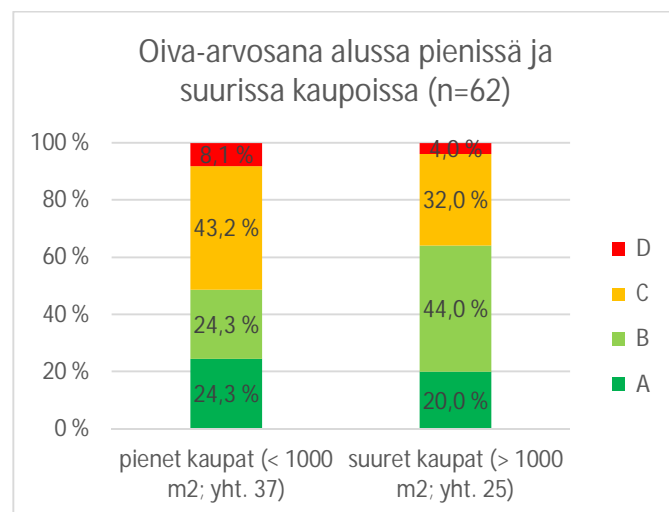
- Oiva-arvosanat jakaantuivat ensimmäisellä projektitarkastuksella seuraavasti:
  - o A tai B yhteensä 55%
  - o C tai D yhteensä 45%



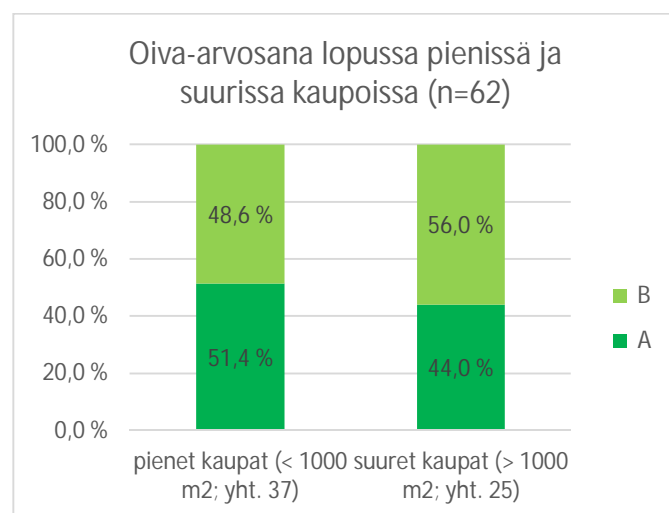
- Kohteiden viimeisten uusintatarkastusten jälkeen tilanne oli seuraavanlainen:
  - o Arvosana A, oivallinen 48 %
  - o Arvosana B, hyvä, 52 %



Arvosanojen jakauma myymälöiden koon perusteella oli seuraavanlainen:



Ensimmäisellä projektitarkastuksella pienistä (< 1000 m<sup>2</sup>) myymälöistä arvosanan A tai B sai yhteensä 48,6 % ja suurista (< 1000 m<sup>2</sup>) yhteensä 66 %.

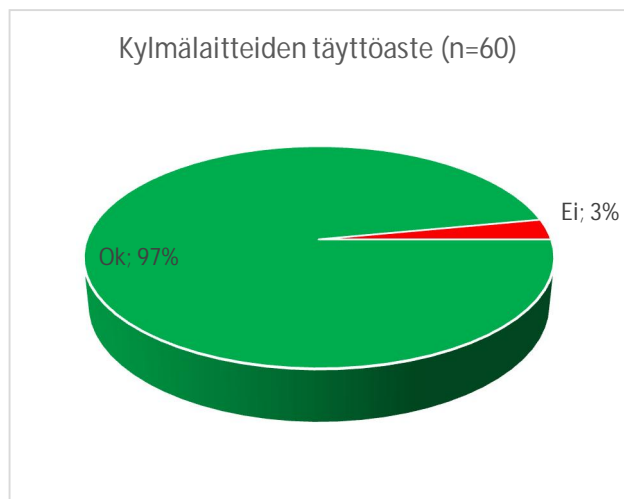


Lopputilanteessa pienistä myymälöistä arvosanan A, oivallinen, saavutti 51,4 % ja suurista 44 %.

Arvioiden perusteella siis pienemmissä myymälöissä oli alkutilanteessa lämpötilahallinnassa enemmän puutteita kuin suurissa myymälöissä, mutta lämpötilahallinnan kokonaisuus arvioitiin pienemmissä myymälöissä projektin päättyessä paremmaksi kuin suuremmissa myymälöissä.

## KYLMÄLAITTEIDEN TÄYTTÖASTE

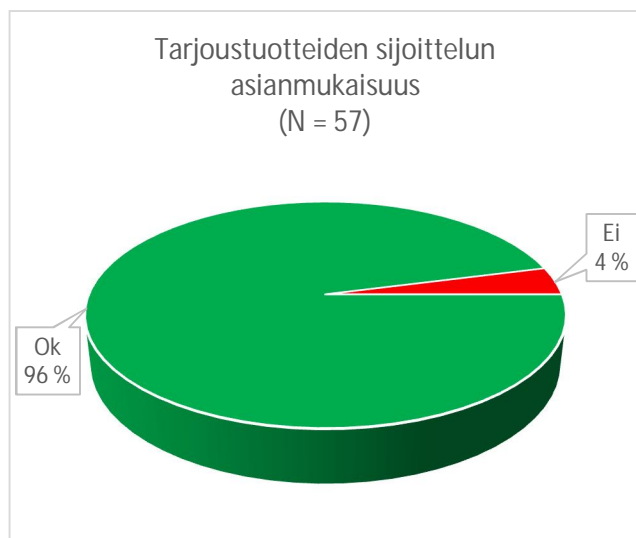
Kylmälaitteiden täyttöastetta tarkasteltaessa havaittiin, että laitteiden ylitäyttöä ei juuri esiintynyt. Täyttöastetta arvioitiin ensimmäisellä projektitarkastuksella 60 kohteessa, joista 97 %:ssa täyttöaste oli sopiva. Kahdessa kohteessa kylmälaitteissa oli havaittavissa ylitäyttöä.



Ylitäyttö voi aiheuttaa elintarvikkeiden lämpötilan nousun, jos laitteen kapasiteetti ei riitä jäähdyttämään tuotteita riittävästi.

### TARJOSTUOTTEIDEN SIOITTELU

Tarjoustuotteita myydään kaupoiissa yleisesti omista kylmälaitteista tai kylmälaitteen osasta. Ensimmäisellä projektitarkastuksella tarkasteltiin tarjoustuotteiden sijoittelun asianmukaisuutta (mm. ylitäyttö). Asia oli useimmiten kunnossa.



## ELINTARVIKKEIDEN LÄMPÖTILAT KYLMSÄILYTYSLAITTEISSA

Projektissa mitattiin elintarvikkeiden lämpötiloja myymälän kylmälaitteissa. Lämpötiloja mitattiin elintarvikkeista, jotka ovat ns. riskielintarvikkeita listeriabakteerin suhteen. Näitä ovat esimerkiksi vakuumpakattu graavi- ja kylmäsavukala sekä pakatut, sellaisenaan syötävät pilkotut kasvikset.

Lämpötilat mitattiin kussakin myymälässä kiinnittämällä lämpötilatallennin elintarvikepakkauksen sisälle ja päälle. Mittausjakso oli 2 - 3 vuorokauden pituinen.

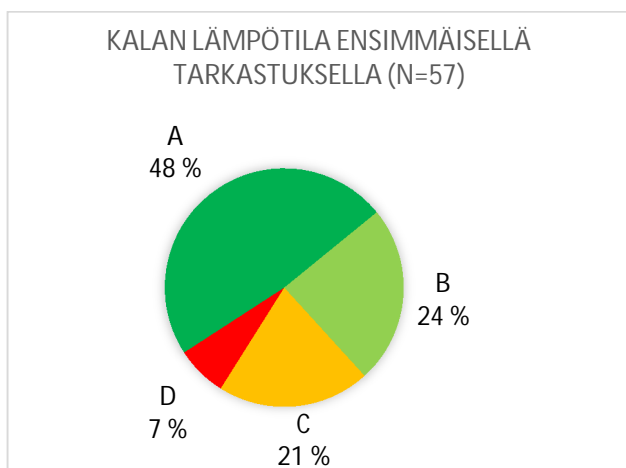
Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta (1367/2011) luvussa 3 on säädetty elintarvikkeiden säilytys- ja myyntilämpötiloista. Kylmäsavustetut ja tuoresuolatut kalastustuotteet sekä tyhjiö- ja suojakaasupakatut jalostetut kalastustuotteet on säilytettävä 0–3 °C:ssa. Muu helposti pilaantuva elintarvike, mukaan lukien idut ja paloitetut kasvikset, on säilytettävä enintään 6 °C:ssa.

Yleisen elintarvikehygieniasetuksen (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 852/2004 liitteen II luvun IX kohdan 5 tarkoittama helposti pilaantuvien elintarvikkeiden, lyhytaikainen lämpötilapoikkeama voi olla korkeintaan 3 °C asetuksen 1367/2011 luvussa 3 annetuista lämpötilavaatimuksista. Jos poikkeama on tätä suurempi, tulee toimijan ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin elintarvikkeen lämpötilan saattamiseksi vaatimusten mukaiseksi tai tuotteen poistamiseksi myynnistä. Säännöllisesti toistuvan poikkeaman ei katsota olevan lyhytaikainen.

Projektissa elintarvikkeiden mitattua lämpötilaa arvioitiin arvosanalla A - D Eviran Oiva-ohjeistusten mukaisesti. Tyhjiö- tai suojakaasupakattujen kylmäsavustettujen tai graavattujen kalajalosteiden osalta voitiin käyttää myös arvosanaa B silloin, kun mittauksien mukaan lämpötilassa oli yksittäinen korkeintaan 3 °C:een poikkeama, vaikka toimija ei itse olisi voinut osoittaa poikkeaman olevan lyhytaikainen.

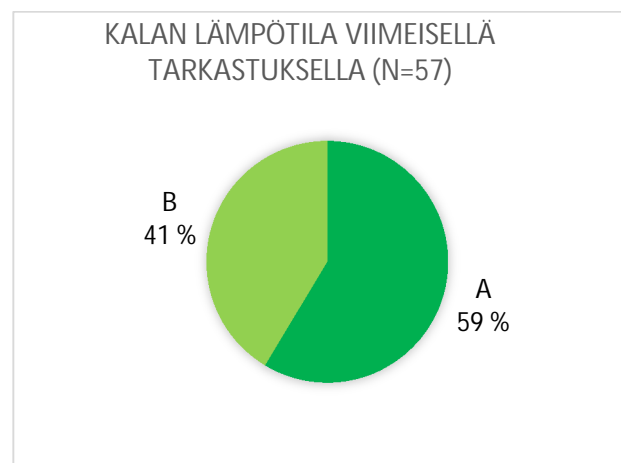
Poikkeamien pituus (lyhytaikainen / ei) arvioitiin Eviran ohjeen 16025/5 mukaisesti. Lämpömittareiden mittausepätarkeyden laskettiin olevan  $\pm 1^\circ\text{C}$ , joka luettiin aina toimijan hyväksi.

- Elintarvikkeiden lämpötilat ensimmäisellä projektitarkastuksella:

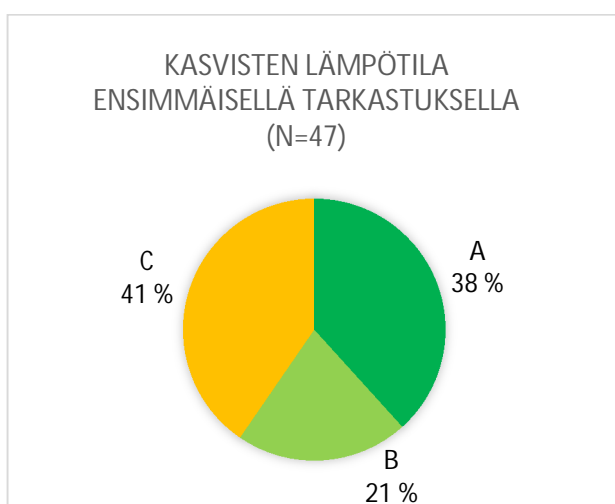


- A: tuotteen lämpötila jatkuvasti 0 - 3 °C  
 B: tuotteen lämpötila jatkuvasti 0 - 3 °C tai yksittäinen lyhytaikainen poikkeama 3 - 6 °C  
 C: tuotteen lämpötila 3 - 6 °C; poikkeama ei ole lyhytaikainen  
 D: tuotteen lämpötila ajoittain tai jatkuvasti >6 °C

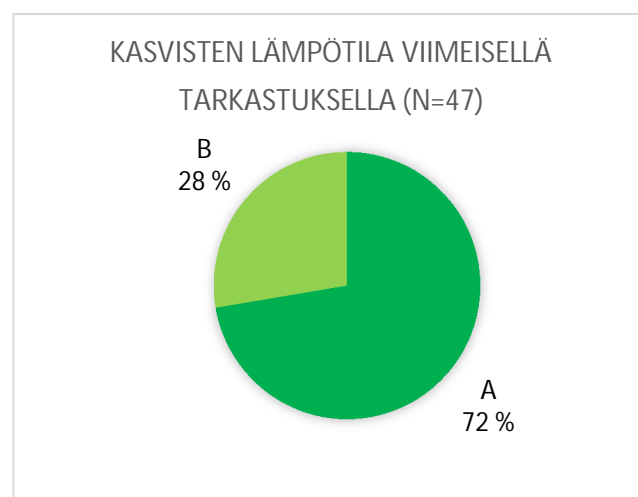
- Elintarvikkeiden lämpötilat viimeisillä uusintatarkastuksilla mitattuna:



- A: tuotteen lämpötila jatkuvasti 0 - 3 °C  
 B: tuotteen lämpötila jatkuvasti 0 - 3 °C tai yksittäinen lyhytaikainen poikkeama 3 - 6 °C



- A: tuotteen lämpötila jatkuvasti 0 - 6 °C tai lyhytaikainen poikkeama 6 - 9 °C  
 B: tuotteen lämpötila ajoittain tai jatkuvasti 6 - 9 °C  
 C: tuotteen lämpötila ajoittain tai jatkuvasti 9 - 12 °C  
 D: tuotteen lämpötila ajoittain tai jatkuvasti >12 °C



- A: tuotteen lämpötila jatkuvasti 0 - 6 °C tai lyhytaikainen poikkeama 6 - 9 °C  
 B: tuotteen lämpötila ajoittain tai jatkuvasti 6 - 9 °C

- Ensimmäisten projektitarkastusten mittausten perusteella 48 % kalatuotteista ja 38 % kasvituotteista säilytettiin mittausjakson aikana siten, että elintarvikkeiden lämpötiloissa ei ollut poikkeamia.

- Kaikki projektissa tarkastetut myymälät korjasivat puutteet siten, että elintarvikkeiden lämpötilat olivat uusintamittausten perusteella hyväksyttäviä. 41 %:ssa kalatuotteista ja 28 %:ssa kasvituotteista elintarvikkeiden lämpötiloissa mitattiin edelleen vähäisiä poikkeamia.

- Korjaavia toimenpiteitä olivat mm. kylmälaitteiden tavoitelämpötilojen säätäminen ja sulatusten keston ja tiheyden muuttaminen.

#### *HENKILÖKUNNAN OSAAMINEN JA TIETÄMYS LÄMPÖTILAHALLINNAN OMAVALVONNASTA*

Projektitarkastusten yhteydessä haastateltiin myymälöiden henkilökuntaa lämpötilahallinnan omavalvontaan liittyvistä asioista. Haastatteluun valittiin henkilö, joka oli myymälässä paikan päällä vastuussa elintarvikkeiden kylmäsäilytyksestä. Suuremmissa myymälöissä tämä oli yleensä kyseisen osaston (esim. vihannesosaston) vastuuhenkilö. Pienemmissä myymälöissä henkilöllä oli yleensä laajempi vastuualue tai jopa kokonaisvastuu omavalvonnasta.

Haastatteluissa kysyttiin mm.

- tiesikö henkilö, mitkä olivat ko. elintarvikkeiden lakisääteiset lämpötilarajat (yläraja)

- tiesikö henkilö, mihin lämpötilaan myymälän kylmäsäilytyslaitteet oli säädetty

- tiesikö henkilö, mitkä olivat kylmäsäilytyslaitteiden hälytysrajat ja poikkeaman pituus (min), jonka jälkeen hälytys tapahtui

- mihin korjaaviin toimenpiteisiin myymälässä ryhdytään poikkeamatilanteessa

Haastatteluissa useimmat haastatellut henkilöt eivät suoralta kädeltä osanneet sanoa lakisääteisiä lämpötilarajoja tai sitä, mihin lämpötilaan kylmälaitteet oli säädetty. Asiaa jouduttiin usein kysymään toisaalta, esimerkiksi kauppaketjun omavalvontavastaavalta. Lämpötilasäädöistä sekä hälytysrajoista ja -ajoista tieto löytyi yleensä kylmälaittehuollosta ja hälytyksistä vastaavasta ulkopuolisesta yrityksestä. Myymälähenkilökunta osasi haastatteluissa yleensä kuvata korjaavat toimenpiteet poikkeamatilanteissa.

Projektin tulosten perusteella myymälässä työskentelevillä henkilöillä ei aina ollut hyvä tietämys lämpötilahallinnan yksityiskohdista. Elintarvikevalvontayksiköiden näkemys on, että lämpötilahallinnan kannalta olisi oleellista perehdyttää paikan päällä

myymälässä työskentelevät henkilöt lämpötilahallintaan mahdollisimman hyvin. Tällöin he osaavat tarkkailla kylmäsäilytyksen onnistumista paremmin ja myös reagoida ajoissa poikkeamiin toteuttamalla korjaavia toimenpiteitä.

Elintarvikkeiden turvallisuudesta vastaa aina elintarvikealan toimija. Riittävän tiedonkulun ja myymälähenkilökunnan perehdyttämisen tarve korostuu erityisesti silloin, kun osa omavalvonnan seurannasta on ulkoistettu. Elintarvikealan toimijan tulee tällöinkin varmistua siitä, että omavalvonta toteutuu asianmukaisesti.

#### *LÄMPÖTILOJEN HÄLYTYSRAJAT JA -AJAT MYYMÄLÖIDEN KYLMÄLAITTEISSA*

Myymälöiden omavalvonnassaan käyttämien lämpötilojen hälytysrajoissa ja -ajoissa oli suurta vaihtelua myymälöiden välillä, myös kauppaketjujen sisällä. Useimmissa myymälöissä tietoja ei ollut myymälässä paikan päällä olevalla henkilökunnalla, vaan ne jouduttiin hankkimaan esim. kylmälaitteita huoltavasta yrityksestä ja toimitettiin jälkikäteen tarkastajalle.

Myymälöiden ilmoittamat hälytyslämpötilat olivat usein erittäin korkeita: kalatuotteille enimmillään +10 °C (5 myymälää) ja 12 °C (2 myymälää) ja kasviksille +10 - 13 °C (8 myymälää) ja +15 - 16 °C (3 myymälää).

Aika, jonka jälkeen kylmälaitteet oli asetettu hälyttämään raja-arvon ylityttyä, vaihteli välillä 0 - 90 minuuttia.

#### *MYYMÄLÖIDEN OMAVALVONTATULOSTEN VASTAAVUUS TARKASTUKSELLA TEHTYIHIN MITTAUKSIIN*

Projektissa havaittiin, että kylmälaitteiden lämpötilojen omavalvontamittaukset eivät aina kertoneet elintarvikkeiden todellisista lämpötilavaihteluista kylmälaitteissa. Mahdollisia syitä eroavaisuuksille ovat ainakin seuraavat:

- Anturi oli usein laitteen kylmimmässä paikassa, elintarvikkeet välttämättä eivät
- Automaattinen lämpötilantallennus mittasi lämpötilan vain kerran vuorokaudessa - muuna aikana tapahtuvaa lämpötilavaihtelua ei

havaittu, jos mittaus sattui aina hetkeen, jona lämpötila oli asianmukainen

Näin ollen, vaikka projektin mittauksissa havaittiin elintarvikkeissa lämpötilapoikkeamia, saattoi kaupan oma järjestelmä näyttää vain hyviä tuloksia samalta ajalta.

Projektin havaintojen perusteella olisikin suositeltavaa, että myymälöiden omavalvonnassa tarkistettaisiin elintarvikkeiden lämpötiloja tallentavien mittareiden (loggerien) avulla pistokoeluontoisesti esim. muutaman vuorokauden mittausjakson ajan. Myös elintarvikevalvontaviranomainen voi Oiva-tarkastusten yhteydessä tehdä tarkempia mittauksia.

### Ruusuja ja risuja



- **Helposti pilaantuvia elintarvikkeita säilytettiin pääsääntöisesti sopivissa lämpötiloissa.**
  - **Toimijoiden suhtautuminen projektiin oli erittäin myönteinen ja projekti saatiin toteutettua hyvässä yhteistyössä toimijoiden kanssa**
  - **Moni toimija teki projektin aikana oma-aloitteisesti parannuksia myymälänsä lämpötilahallinnan omavalvontaan**
    - **kylmälaitteiden säädöt, ilmankierron varmistaminen, kylmälaitteiden uusiminen, suojaverhon paikan korjaaminen ja elintarvikkeiden sijoittelu toiseen paikkaan tai toiseen kylmälaitteeseen**
  - **Kaikki projektissa tarkastetut kohteet, joiden lämpötilahallinnassa tai sen omavalvonnassa havaittiin puutteita, korjasivat nämä puutteet projektin kuluessa.**
- Myymälöissä työskentelevillä henkilöillä ei usein ollut tietoa elintarvikkeiden oikeista säilytyslämpötiloista tai kylmälaitteiden asetuksista (tavoite- ja hälytyslämpötilat).
  - Osassa projektissa tarkastetuista vähittäismyymälöistä helposti pilaantuvia elintarvikkeita säilytettiin selvästi lainsäädännön vaatimuksia lämpimämmässä tai lämpötila nousi toistuvasti liian korkeaksi myyntiaikana
    - Erityisesti sulatusten aikaisiin lämpötilan nousuihin suhtauduttiin liian sallivasti
  - Kylmälaitteiden hälytysrajat oli osassa vähittäismyymälöistä asetettu liian korkealle. Tällöin elintarvikkeiden säilytyslämpötilat saattoivat nousta toistuvasti yli lakisääteisten ylärajojen ilman, että tilanteesta tuli hälytystä. Poikkeamia ei siis ollut mahdollista havaita omavalvonnassa.

## Ohjeita elintarvikealan toimijoille lämpötilahallintaan

### PEREHDYTÄ MYYMÄLÄSSÄ TYÖSKENTELEVÄT HENKILÖT LÄMPÖTILAHALLINTAAN:

- elintarvikkeiden oikeat säilytys- ja myyntilämpötilat
- hälytysrajojen ja -aikojen asettaminen sopiviksi ja näiden opastaminen huolto- tai muulle henkilöstölle, joka säätää kylmälaitteiden asetukset
- lämpötilojen seuraaminen omavalvonnassa riittävän tiheään ja riittävällä tarkkuudella
- mitä mitataan, miksi mitataan ja mitä pitää tehdä, jos havaitaan poikkeamia
- kylmäketjun merkitys ja riskit kuluttajalle kylmäketjun katketessa

### SÄILYTÄ LÄMPÖTILAHALLINTAAN LIITTYVÄT OMAVALVONTAOHJEET MYYMÄLÄHENKILÖKUNNAN SAATAVILLA

### SEURAA KYLMÄLAITTEIDEN/ELINTARVIKKEIDEN LÄMPÖTILOJEN VAIHTELUA MYYNTIAIKANA TARKEMMIN

### PISTOKOELUONTOISESTI ESIM. TALLENTAVILLA LÄMPÖMITTAREILLA (LOGGERIT).

- Jos tässä paljastuu poikkeamia, korjauta laitteiden säädöt tai varmista muulla tavoin, etteivät elintarvikkeiden lämpötilat toistuvasti nouse liian korkeiksi myyntiaikana.

### VÄLTÄ YLITÄYTTÖÄ JA SIOITTELE ELINTARVIKKEET NIIDEN LÄMPÖTILAVAATIMUSTEN MUKAISESTI

- Huomioi myös helposti pilaantuvien kasvien sijoittelu ja myyntilämpötilat - nämä vaativat matalamman lämpötilan kuin vihannesosasto muuten

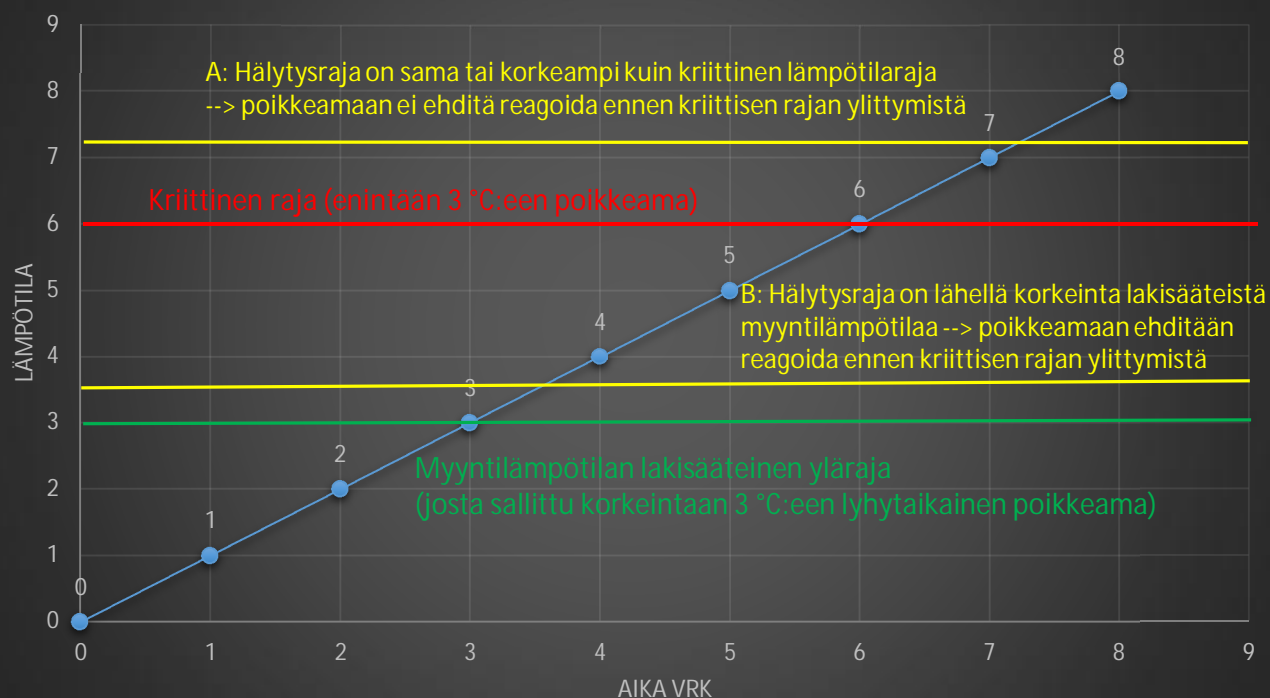
### VARMISTA HYVÄ TIEDONKULKU OMAVALVONTA-ASIOISSA MYYMÄLÄHENKILÖKUNNAN, KETJUVASTAAVIEN JA KYLMÄLAITEYRITYSTEN VÄLILLÄ

- Vastuu elintarvikkeiden turvallisuudesta on aina elintarvikealan toimijalla. Tästä syystä myöskään vastuuta kylmäsäilytyslaitteiden toiminnan, asetusten ja huoltojen omavalvonnasta ei voi ulkoistaa kylmälaiteyritykselle.
- Myös kylmälaitteita huoltavien ja hälytyksiä seuraavien yritysten tulisi kouluttaa työntekijöitään elintarvikkeiden lämpötilahallintaa koskeissa asioissa.

### VASTUU ELINTARVIKKEIDEN TURVALLISUUDESTA ON AINA ELINTARVIKEALAN TOIMIJALLA.

*"KAIKEN MUUN VOI ULKOISTAA, PAITSI VASTUUN."*

## Hälytysraja ja kriittinen raja



### MIKÄ ON HÄLYTYSRAJA?

Hälytysraja on nimensä mukaisesti se lämpötilaraja, jonka ylitys antaa hälytyksen siitä, että elintarvikkeen tai kylmäsäilytyslaitteen lämpötila on nousemassa liian korkeaksi.

Hälytysrajan ylittäminen tarkoittaa, että lähestytään ns. kriittistä rajaa, jota ei saa ylittää. Hälytysrajan ylittyessä tulee ryhtyä toimenpiteisiin tilanteen korjaamiseksi. Hälytysraja sopii esim. lämpötilan hallintaan.

Helposti pilaantuvien elintarvikkeiden, lyhytaikainen lämpötilapoikkeama voi olla korkeintaan 3 °C asetuksen 1367/2011 luvussa 3 annetuista lämpötilavaatimuksista. Näinollen tyhjiöpakatun graavikalan hälytysrajaksi sopii esimerkiksi sen korkein lakisääteinen säilytys- ja myyntilämpötila + 3 °C.

Jos hälytysraja asetetaan liian korkealle, ei poikkeamiin ehditä reagoida ajoissa.

Kuvan esimerkissä hälytysraja A on asetettu liian korkealle. Hälytysraja B on asetettu niin, että poikkeamaan ehditään reagoida.



### LYHYTAIKAISEN LÄMPÖTILAPOIKKEAMAN MÄÄRITELMÄ (EVIRAN OHJE 16025/5)

Elintarvikehuoneistoasetuksen (Maa- ja metsätalousministeriön asetus 1367/2011) kolmannessa luvussa säädetään lämpötiloista. Lämpötilavaatimuksia on annettu sekä olosuhteelle että elintarvikkeille.

Elintarvikehuoneistoasetuksen 11 §:n mukaan elintarvikkeiden lämpötila voi poiketa lainsäädännössä vaaditusta lämpötilasta lyhytaikaisesti enintään kolme astetta. Poikkeama on annettu elintarvikkeen lämpötilalle riippumatta siitä, onko säädöksen vaatimus olosuhteen lämpötilalle vai elintarvikkeen lämpötilalle.

Lyhytaikainen lämpötilapoikkeama tarkoittaa korkeintaan 24 tuntia kestävää poikkeamaa lainsäädännön vaatimasta lämpötilasta. Lyhytaikaiset poikkeamat lämpötiloissa voivat aiheutua käytännössä esimerkiksi lyhytaikaisesta työvaiheesta, kuten elintarvikkeiden valmistamisesta, siirtämisestä kylmävarastosta myyntikalusteeseen tai elintarvikkeiden tarjoilusta. Esimerkiksi vähittäiskaupassa vakuumpakattujen lämminsavukalojen vastaanoton ja myynnin välissä jokainen kalaerä lämpenee hieman lyhytaikaisesti, kun erä odottaa sijoittamista laatikoista myyntikalusteeseen.

Lyhytaikainen elintarvikkeen lämpötilapoikkeama voi aiheutua myös jostakin muusta kuin normaalista elintarvikkeiden käsittelyyn liittyvästä työvaiheesta, esimerkiksi sähkökatkoksesta tai kylmälaitteen rikkoutumisesta.

Vaadituista lämpötiloista poikkeamisen ei voida katsoa olevan lyhytaikaista silloin, kun saman elintarvike-erän lämpötila kohoaa useamman kerran lyhytaikaisesti elintarvikkeen käsittelyn tai myynnin aikana. Esimerkiksi, jos vähittäiskaupassa myyntikalusteen lämpötila vaihtelee viikon aikana siten, että vakuumpakatut graavikalat lämpiävät useita kertoja myyntiaikana, lämpötilapoikkeaman ei voida katsoa olevan lyhytaikainen.

### *LISTERIA MONOCYTOGENES*

Listeriabakteerin aiheuttama tauti, listerioosi, tarttuu yleensä elintarvikkeiden välityksellä. Tauti on harvinainen, mutta kuolleisuus siihen korkea, 20 – 40 %. Erityisen alttiita listeriatartunnoille ovat riskiryhmiin kuuluvat henkilöt: vastustuskyvyltään heikentyneet henkilöt, raskaana olevat, vastasyntyneet ja vanhukset.

Listeriabakteeri on yleinen ympäristössä. Se pystyy kasvamaan ainakin 20 % suolapitoisuudessa ja säilyy pakastetuissa ja kuivatuissa elintarvikkeissa pitkiä aikoja, jopa useita vuosia. Elintarviketuotannon ja elintarvikkeiden säilytyksen kannalta erityisen ongelmallista on, että listeria pystyy lisääntymään myös jääkaappilämpötiloissa, vaikka se niissä kasvaakin hitaammin. Listeria tuhoutuu pastörintilämpötilassa (+72 celsiusastetta).

Listeriaa voi esiintyä maidossa, lihassa, kalassa, vihanneksissa sekä niistä valmistetuissa tuotteissa. Listerian suhteen riskielintarvikkeita ovat sellaisenaan syötävät tuotteet, joilla on pitkä säilyvyysaika. Vähittäismyyntipaikoissa tulee huolehtia siitä, että tuotteet säilytetään riittävän kylmässä, jottei listeria voi lisääntyä. Esimerkiksi osa kalajalosteista on säilytettävä enintään +3 celsiusasteessa.

## Säädökset ja ohjeet

*Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 882/2004 rehu- ja elintarvikelainsäädännön sekä eläinten terveyttä ja hyvinvointia koskevien sääntöjen mukaisuuden varmistamiseksi suoritetusta virallisesta valvonnasta (yleinen valvonta-asetus)*

*Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 178/2002, elintarvikelainsäädäntöä koskevista yleisistä periaatteista ja vaatimuksista, Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen perustamisesta sekä elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä (yleinen elintarvikeasetus)*

*Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 853/2004 elintarvikehygieniasta (yleinen elintarvikehygienia-asetus)*  
*Elintarvikelaki 23/2006*

*Maa- ja metsätalousministeriön asetus ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta, MMMa 1367/2011*  
*Eviran Oiva-ohjeet (ilmoitetut elintarvikehuoneistot)*

*Eviran ohje 16025/5 ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta*