

Ashoke Meromaa

# Salaattibaarien hygienia ja tuotteiden mikrobiologinen laatu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Bio- ja elintarviketekniikka

Insinöörityö

21.9.2015

Tekijä(t) Otsikko	Ashoke Meromaa Salaattibaarien hygienia ja tuotteiden mikrobiologinen laatu
Sivumäärä Aika	39 sivua + 3 liitettä 21.9.2015
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Bio- ja elintarviketekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Elintarviketekniikka
Ohjaaja(t)	Tutkintovastaava Carola Fortelius Johtava elintarviketarkastaja Anne Kärnä Kaupungineläinlääkäri Minna Ristiniemi Terveystarkastaja Anni Karreinen
<p>Insinöörityössä tutkittiin myymälöiden salaattibaarien hygieniaa ja toimintaa sekä salaattibaareissa myytävien tuotteiden mikrobiologista laatua. Tutkimus toteutettiin keväällä 2015 pääkaupunkiseudun ympäristöterveydenhuollon valvontayksiköiden yhteisenä valvonta- ja näytteenottoprojektina ja aineistosta on tehty julkaisu Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisusarjaan.</p> <p>Salaattibaareista otettiin kahdesta neljään elintarvikenäytettä myymälää kohden. Näytteitä haettiin yhteensä 64 myymälästä. Jokaisessa myymälästä täytettiin tarkastuslomake, jossa arvioitiin muun muassa salaattibaarikalustetta, kalusteen sijaintia, omavalvontaa, myytäviä tuotteita, siisteyttä ja lämpötiloja. Lisäksi myymälän edustajaa haastateltiin muun muassa salaattibaarin puhdistuksesta, lämpötilaseurannasta sekä elintarvikkeiden myyntimääristä ja -ajoista.</p> <p>Tutkimuksessa havaittiin, että myymälöiden tulisi parantaa monia asioita salaattibaaritoiminnan osalta. Omavalvonnassa todettiin puutteita erityisesti näytteenoton ohjeistuksessa ja lämpötilaseurannan toteutuksessa. Viidennes salaattibaareista oli sijoitettu niin, että salaattibaarikaluste ei ollut valvottavissa.</p> <p>Elintarvikenäytteistä mikrobiologiselta laadultaan huonoja oli 18 %, välttäviä 15 % ja hyviä 67 %. Huonoista näytteistä kahdeksan oli lihanäytteitä, kaksi kalanäytettä, kuusi äyriäisnäytettä, neljätoista nuudeli-/pasta-/riisinäytettä ja kolme kasvisnäytettä.</p> <p>Näytteistä 28 arvioitiin huonoksi aerobisten mikrobien korkean kokonaismäärän takia. Näistä näytteistä kolme sai huonon arvion myös enterobakteerien korkean määrän takia ja neljä näytettä sai välttävän arvion enterobakteerien kohonneen määrän takia. Yhden haju sai hylätyn arvion. Lisäksi kolme näytettä arvioitiin mikrobiologisesti huonoksi hiivojen korkean määrän takia. Yksi laadultaan huono näyte ja yksi laadultaan välttävä näyte ylittivät lainsäädännön mukaisen lämpötilanrajan.</p> <p>Jatkotoimenpiteenä myymälöitä tulisi ohjeistaa omavalvonnassa ja sen toteutuksessa sekä käytännön toiminnassa. Lisäksi viranomaisten valvontanäytteitä tulisi lisätä.</p>	
Avainsanat	salaattibaari, elintarvikelainsäädäntö, elintarvikehygienia, mikrobiologia

Author(s) Title	Ashoke Meromaa Salad Bar Hygiene and Microbiological Quality of the Products
Number of Pages Date	39 pages + 3 appendices 21 September 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Biotechnology and Food Engineering
Specialisation option	Food Engineering
Instructor(s)	Head of Degree Programme Carola Fortelius Anne Kärnä, Senior Food Inspector Minna Ristiniemi, Municipal Veterinarian Anni Karreinen, Health Inspector
<p>The purpose of this thesis was to examine the hygiene of the salad bars and the microbiological quality of the products. The thesis was executed as a sampling project which included a questionnaire. The purpose of the thesis was to execute a control project of a subject not studied before. The project was carried out as a collective control and sampling project within the metropolitan area.</p> <p>The study included grocery stores that had salad bar. From two to four samples were taken from the salad bars of the stores and a total of 64 stores were visited. For the questionnaire salad bar were examined for example by their cleanliness, products being sold, temperatures and salad bar furniture. Additionally the advocate of the store was interviewed for example for cleaning of the salad bar and product changing. The storages where the salad bar products are stored were also inspected.</p> <p>The study discovered that there are many things stores should improve: there is lack of self-monitoring and product marking and visibility for customers. Stores should also acquire a certificate of packing materials' fitting for groceries.</p> <p>Total of 18 % of the examined samples were poor in microbiological quality and 15 % were mediocre quality. 67 % of the samples were good in quality. Eight of the poor quality samples were meat based samples, two fish samples, fourteen noodle/pasta/rice based samples and three were vegetable samples. Samples of poor microbiological quality 28 received poor estimation because of high amount of aerobic bacteria. From these samples, three also received poor estimation because of high amount of entero bacteria and four samples received mediocre estimation because of raised amount of entero bacteria. Smell of one sample received failed estimation. In addition three samples were estimated poor in microbiological quality because of high amount of yeast bacteria. One sample of poor microbiological quality and one sample of mediocre microbiological quality exceeded legislative temperature limit.</p> <p>Stores which have problems with upholding the salad bar and stores considering getting salad bar must be instructed in practical manners and legislative demand of salad bars.</p>	
Keywords	salad bar, food safety regulations, grocery hygiene, microbiology

## Sisällys

### Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Elintarvikevalvonta	2
2.1	Elintarvikevalvonnan organisaatio Suomessa	2
2.2	Valvontasuunnitelmat	3
2.3	Elintarvikevalvonnan toteutus	3
3	Elintarvikelainsäädäntö	4
3.1	Euroopan Unionin lainsäädäntö	4
3.2	Kansallinen lainsäädäntö	4
3.3	Salaattibaarien hygienia- ja lämpötilavaatimukset	5
4	Mikrobiologia	7
5	Tutkimuksen aineisto ja menetelmät	9
5.1	Kohteet	9
5.2	Tarkastuslomake	9
5.2.1	Salaattibaarin sijainti ja valvonta myymälässä	9
5.2.2	Kaluste	10
5.2.3	Elintarvikkeet	10
5.2.4	Rasiat, tarjoiluastiat ja ottimet	11
5.2.5	Varastot	11
5.2.6	Puhtaanapito	12
5.2.7	Omavalvonta	12
5.2.8	Myynti	13
5.3	Näytteenotto ja mikrobiologiset tutkimukset	13
6	Tulokset	17
6.1	Kohteet	17
6.2	Tarkastusten tulokset	17
6.2.1	Salaattibaarin sijainti ja valvonta myymälässä	17
6.2.2	Salaattibaarikaluste	19
6.2.3	Elintarvikkeet	21

6.2.4	Rasiat, tarjoiluastiat ja ottimet	22
6.2.5	Varastot	23
6.2.6	Puhtaanapito	24
6.2.7	Omavalvonta	25
6.2.8	Myynti	26
6.3	Elintarvikenäytteet	26
6.3.1	Mikrobiologinen laatu	28
6.3.2	Elintarvikenäytteiden lämpötilat	31
7	Pohdintaa	32
7.1	Virhelähteet	36
	Lähteet	37
	Liitteet	
	Liite 1. Projektisuunnitelma	
	Liite 2. Näytteenottotodistus	
	Liite 3. Tarkastuskertomus	

## Lyhenteet

Evira	Elintarviketurvallisuusvirasto valvoo ja tutkii elintarvikkeiden turvallisuutta ja laatua sekä kasvien ja eläinten terveyttä. Se johtaa, ohjaa ja kehittää sekä elintarvikkeiden että maatalouden alkutuotannossa käytettävien tuotteiden valvontaa [1].
Oiva	Oiva on elintarvikevalvonnan tarkastustietojen julkistamisjärjestelmä, jota koordinoi Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. Oivan mukaisia tarkastuksia tekevät kuntien elintarvikevalvojat valvontasuunnitelman mukaisesti. Oiva arvioi yritysten elintarviketurvallisuutta ja julkistaa valvonnan tuloksia. Oiva-arvioinnin tuloksista kertovat hymynaamat [2].
pmy/g	Pesäkettä muodostava yksikkö. Kuvaa pesäkkeitä muodostavien itiöiden määrää grammassa näytettä.
AVI	Aluehallintoviraston tehtävänä on edistää alueellista yhdenvertaisuutta hoitamalla lainsäädännön toimeenpano-, ohjaus- ja valvontatehtäviä alueellaan. Aluehallintovirasto AVI hoitaa sille erikseen sille määritettyjä tehtäviä eri toimialoilla, muun muassa ympäristöterveydenhuollon alalla [3].
Valvira	Valvontavirasto Valvira on sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalan keskusvirasto. Valvira valvoo terveydenhuollon, alkoholihallinnon sekä ympäristöterveydenhuollon toiminnan asianmukaisuutta ja myöntää sosiaali- ja terveydenhuollon alan lupia [4].
MMM	Maa- ja metsätalousministeriön tehtävänä on johtaa uusiutuvien luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja lainsäädännössä toimia osana valtioneuvoston ja EU:n päätöksentekoa [5].
NMKL	Pohjoismainen elintarvikkeiden metodiikkakomitea (Nordisk Metodikkommitté för Livsmedel) on elintarvikeanalyttinen foorumi, jonka tehtävänä on edistää analyttikoiden verkostoitumis- ja yhteistyömahdollisuuksia [6].

## 1 Johdanto

Vähittäismyymälöiden itsepalvelumyynnin palvelutarjonta kasvaa kaiken aikaa: myymälöissä on muun muassa lämminruokabaareja, tapasbaareja ja salaattibaareja, joiden toiminta perustuu helppoon ja vaivattomaan ruokakulttuuriin.

Salaattibaarit ovat viime vuosina olleet suosittuja ja näitä nykyajan terveellisiä ruokailutottumuksia ilmentäviä salaattipöytiä on perustettu moniin myymälöihin. Salaattibaareja on kaiken kokoisissa myymälöissä kaikkialla Suomessa. Kyseessä on noutopöytä, josta asiakas voi koota itselleen mieleisen salaatin mukaansa vietäväksi ja ne houkuttelevat varsinkin terveystietoisia kuluttajia. Salaattibaarit alkoivat yleistyä 2012, joten ne ovat melko uusi ilmiö myymälöissä.

Tämän insinööriyön tavoitteena oli tutkia salaattibaarien hygieniaa ja toimintaa sekä salaattibaarissa myytävien tuotteiden mikrobiologista laatua. Tutkimus toteutettiin keväällä 2015 pääkaupunkiseudun yhteisenä valvonta- ja näytteenottoprojektina, johon osallistivat Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen terveydensuojelun tulosityksikkö sekä Espoon seudun ympäristöterveyden valvontayksikkö. Valvontaprojekti sisältyi tutkimukseen osallistuneiden valvontayksiköiden elintarvikevalvontasuunnitelmiin ja sen vetovastuu oli Helsingin kaupungin ympäristökeskuksella. Tutkimus toteutettiin kaksiosaisena. Salaattibaaritoimintaa sisältäviin myymälöihin tehtiin tarkastukset, joiden yhteydessä otettiin elintarvikenäytteitä salaattibaareissa myytävistä elintarvikkeista. Tutkimuksen ulkopuolelle rajattiin tarjoilupaikkojen salaattibaarit.

Myymälöissä ylläpidetään salaattibaareja eri tavoin eli konseptein. Salaattibaaritoiminta voi olla ulkopuoliselta yritykseltä hankittu palvelu- ja tuotekokonaisuus tai se voi olla kaupan itse järjestämä. Ulkopuolinen yritys toimittaa salaattibaarin kalusteet, astiat ja välineet, elintarvikkeet sekä huolehtii myymälän henkilökunnan perehdytyksestä salaattibaaritoimintaan. Salaattibaarissa myynnissä olevat elintarvikkeet hankitaan tämän yrityksen kautta. Mikäli myymälä järjestää itsenäisesti salaattibaaritoiminnan, huolehtii se itse salaattibaarin toimintaan, elintarvikkeiden hankintaan ja perehdytykseen liittyvistä asioista. Myymälä on kuitenkin aina vastuussa myymiensä elintarvikkeiden laadusta.

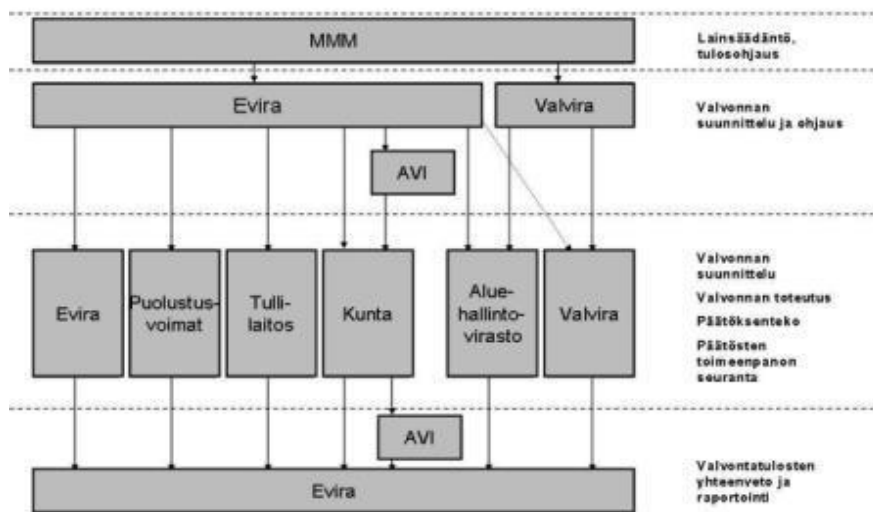
Itsepalvelumyynnin lisääntyminen myymälöissä on tuonut haasteita sekä toimijoille että valvontaviranomaisille. Myymälöiden toiminnan monipuolistuminen lisää omavalvonnan ja puhtaanapidon vaatimuksia, sekä haasteita käytännön toimintojen järjestämisessä. Valvontaviranomaisen haasteena on ajantasaisen ohjeistuksen laatiminen ja ohjauksen antaminen käytännön valvonnassa. Näistä syistä tämän tutkimuksen tekeminen nähtiin erityisen tärkeänä.

## **2 Elintarvikevalvonta**

### **2.1 Elintarvikevalvonnan organisaatio Suomessa**

Maa- ja metsätalousministeriö vastaa elintarvikevalvonnan yleisen suunnittelun ja valvonnan ohjauksesta ja kansallisten elintarvikesäädösten laatimisesta. Lisäksi sosiaali- ja terveysministeriö on talousvesiasioihin liittyvä korkein kansallinen viranomainen [7]. Elintarviketurvallisuusvirasto Evira vastaa valtakunnallisesta elintarvikevalvonnan suunnittelusta, ohjauksesta ja kehittämisestä, lainsäädännön tulkinnoista ja Eviralla on myös omia valvontavelvoitteita ja oma tutkimusosasto. Aluehallintovirastot ohjaavat ja valvovat paikallista eli kunnallista elintarvikevalvontaa ja koordinoivat elintarvikevalvonnan suunnittelua ja raportointia. Elintarvikevalvonnan toimeenpano on paikallistasolla kuntien lakisääteinen velvoite. Elintarvikevalvonta on osa ympäristöterveydenhuollon kokonaisuutta [1]. Kuntien on edellytetty muodostavan riittävän suuria ympäristöterveydenhuollon yksiköitä, jotta valvonta olisi tehokasta. Yhteistyöalueiden muodostamisesta säädettiin lailla vuonna 2009 (Laki ympäristöterveydenhuollon yhteistoiminta-alueesta 410/2009). Kun vuonna 2003 ympäristöterveydenhuollon yksiköitä oli Suomessa 277 kpl, niin vuonna 2014 yksiköitä oli enää 64 kpl. Elintarvikkeiden tuontia EU:n ulkopuolelta valvoo Tullilaitos [8, 9]. Suomen elintarvikevalvonnan organisaatio on esitetty kuvassa 1.





Kuva 1. Elintarvikelain mukainen valvonta [10].

## 2.2 Valvontasuunnitelmat

EU:n lainsäädäntö edellyttää jäsenmaita laatimaan kansallisen monivuotisen valvontasuunnitelman, jolla varmistetaan lainsäädännön tehokas toimeenpano. Evira laatii Suomen elintarvikeketjun kansallisen monivuotisen valvontasuunnitelman, josta uusin versio on laadittu vuosiksi 2015–2019. Ympäristöterveydenhuollon yksiköt laativat omat suunnitelmansa, joissa on otettava huomioon valtakunnallinen suunnitelma. Kuntien elintarvikevalvontasuunnitelmien sisällölle on asetettu vaatimuksia elintarvikelaissa. Suunnitelmassa määritellään muun muassa valvonnan resurssit, painopistealueet, tarkastukset sekä valvonta- ja näytteenottoprojektit [4].

## 2.3 Elintarvikevalvonnan toteutus

Ympäristöterveydenhuollon yksiköt vastaavat käytännössä elintarvikevalvonnasta toimialueillaan. Valvonnan käytännön toteutus kuvataan kunnallisissa elintarvikevalvontasuunnitelmissa. Evira on ohjeissaan määritellyt suositeltavat tarkastustiheydet erityyppisille elintarvikehuoneistoille ja kuntien tulee huomioida ohjeet omaa valvontasuunnitelmaa laatiessaan. Valvonta tulee kohdistaa riskiperusteisesti: elintarvikehuoneistoja, joiden toimintaan liittyy suurimmat riskit, tarkastetaan useammin [1].

Elintarvikevalvonnan valvontatiedot ovat julkisia. Tarkastustietojen julkistamisjärjestelmä Oiva otettiin käyttöön vuonna 2013 ja 1.5.2015 alkaen Oiva on koskenut kaikkia elintarvikehuoneistoja. Valvontatulokset julkaistaan internetissä ja toiminnasta pyritään siten tekemään läpinäkyvää. Toimijoiden tulee lisäksi laittaa Oiva-raportit sisäänkäyntiensä yhteyteen asiakkaiden nähtäville. Jotta tarkastuskäytännöt olisivat yhtenäisiä, tekevät elintarvikevalvojat tarkastuksia samojen Oiva-arviointiohjeiden perusteella [11, 12, 13].

### **3 Elintarvikelainsäädäntö**

#### **3.1 Euroopan Unionin lainsäädäntö**

Suomi kuuluu Euroopan Unioniin, joten EU:n lainsäädäntöä sovelletaan suoraan Suomessa. Tärkeimmät elintarvikkeita ja rehuja käsittelevät säädökset ovat niin sanotussa EU:n hygieniapaketissa, joka kattaa valvonnan pellolta pöytään. Hygieniapakettiin kuuluvat Yleinen elintarvikehygienia-asetus N:o 852/2004, Eläimistä saatavien elintarvikkeiden hygienia-asetus N:o 853/2004, Eläimistä saatavien elintarvikkeiden valvonta-asetus N:o 854/2004, Yleinen elintarvikeasetus N:o 178/2002 ja Yleinen valvonta-asetus N:o 882/2004. Hygieniapaketti asettaa yleiset ja yhteiset vaatimukset koko EU:n alueen elintarvikevalvonnalle ja elintarvikehuoneistoille. Lainsäädäntö korostaa toimijan vastuuta: toimija on vastuussa tuotteensa turvallisuudesta kaikissa vaiheissa tuotannosta myyntiin asti. EU:n lainsäädännössä on myös yksityiskohtaisia vaatimuksia viralliselle valvonnalle [14, 15, 16].

#### **3.2 Kansallinen lainsäädäntö**

EU:n lainsäädäntöä täydennetään kansallisilla säädöksillä ja ohjeilla. Kansallisista säädöksistä tärkeimpiä käytännön elintarvikevalvonnassa ovat Elintarvikelaki (23/2006), MMM:n asetus ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta (1367/2011) ja Eviran ohje 16025/3 ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta [16, 17].

Elintarvikelainsäädäntö velvoittaa toimijaa laatimaan toimintansa kattavan kirjallisen omavalvontasuunnitelman. Toimijan on täydennettävä ja päivitettävä omavalvontasuunnitelmaansa. Omavalvontasuunnitelma edellyttää toiminnan kuvailemista, riskien tunnistamista ja niiden välttämiseksi tehtyjä toimenpiteitä. Lainsäädäntö edellyttää, että omavalvonnan todentamiseksi toimijan on tehtävä kirjauksia, kuten lämpötilanseurantaa ja myyntiaikojen hallintaa. Omavalvonnalle on myös nimettävä vastuuhenkilö. Omavalvontasuunnitelma ja sen mukainen toteutus tulee olla nähtävillä ja esitettävissä toimipaikassa [18]. Valvontaviranomaiset arvioivat omavalvontasuunnitelman riittävyttä ja sen käytännön toteutusta tarkastuskäyntien yhteydessä.

### 3.3 Salaattibaarien hygienia- ja lämpötilavaatimukset

Salaattibaarissa on tarjolla pääosin helposti pilaantuvia elintarvikkeita. Elintarvikehuoneistoasetuksen (1367/2011) mukaan pakkaamattomia helposti pilaantuvia elintarvikkeita on myytävä siten, että myyjä luovuttaa ne asiakkaalle. Kuitenkin leipomotuotteita sekä toimijan valvonnassa muita helposti pilaantuvia elintarvikkeita saa pakkaamattomina myydä suojattuna siten, että niiden ottaminen ei aiheuta elintarvikehygieenistä vaaraa. Tällaisia pakkaamattomia helposti pilaantuvia elintarvikkeita ovat esimerkiksi liha, kala ja näistä valmistetut elintarvikkeet, valmisruoat sekä pilkotut kasvikset. Pakkaamattomat helposti pilaantuvat elintarvikkeet on siis pääsääntöisesti tarkoitettu myytävän palvelumyyntinä, mutta asiakas voi ottaa tuotteet itse toimijan valvonnassa. Toimijan valvonnassa tarkoittaa, että asiakas voi itse esimerkiksi koostaa salaattiannoksia myymälän ”salaattibaarista” tai ottaa pakasteäyriäisiä myyntikalusteesta edellyttäen, että ottaminen tapahtuu hygieenisesti ja henkilökunnan välittömässä valvonnassa. Myyntiin tarkoitettujen elintarvikkeiden valikoimaa harkittaessa tulee ottaa huomioon elintarvikkeiden mikrobiologinen pilaantuvuus ja ristikontaminaation vaara. Tästä syystä esimerkiksi tuoretta lihaa ja kalaa ei tulisi myydä itsepalvelumyyntinä. Toimijan tulee erityisesti varmistaa palvelumyynnissä olevien pakkaamattomien helposti pilaantuvien elintarvikkeiden myyntikelpoisuus ja jäljitettävyys [19, 20, 21].

Eviran ohjeen (16025/3) mukaan helposti pilaantuvien pakkaamattomien elintarvikkeiden, esimerkiksi pilkottujen kasvien, pakasteäyriäisten tai pilkottujen, kypsien lihavalmistusten, ottaminen myyntipöydästä tai -laitteesta, niin sanotusta salaattibaarista, asiakkaan itsepalveluna on siis mahdollista. Elintarvikkeiden tulee kuitenkin olla riittävän hyvin suojattuja ja hygieenisesti otettavissa. Tällainen toiminta on sijoitettava siten, että

se on henkilökunnan välittömässä valvonnassa. Salaattibaarin suositeltavin sijainti on myymälän palvelutiskin välittömässä läheisyydessä siten, että henkilökunta voi valvoa sitä jatkuvasti [21].

Yleisen elintarvikehygieniasetuksen mukaan elintarvikkeita on suojattava tuotannon, jalostuksen ja jakelun kaikissa vaiheissa saastumiselta. Käytännössä salaattibaarin tuotteet tulee peittää kannella ja kalusteessa tulee olla riittävä pisarasuojaus. Eri elintarvikkeiden sekoittuminen toisiinsa tulee estää mahdollisuuksien mukaan ja kaikilla komponenteilla tulee olla omat ottimet. Erityisesti yliherkkyttä aiheuttavien komponenttien sekoittuminen toisiin voi aiheuttaa vaaraa. Ottimia tulee vaihtaa riittävän usein.

Yleisen elintarvikehygieniasetuksen (852/2004) mukaan kaikki elintarvikehuoneiston tilojen, laitteiden ja pintamateriaalien on oltava helposti puhtaana pidettäviä. Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvat esineet, välineet ja laitteet on puhdistettava tehokkaasti ja tarvittaessa desinfioitava. Puhdistus ja desinfiointi on suoritettava riittävän usein saastumisriskin välttämiseksi. Salaattibaarin kalusteen pintojen, astioiden ja ottimien tulee olla helposti puhtaana pidettäviä ja puhdistusohjelma tulee kuvata omavalvontasuunnitelmassa [14].

Toimijan tulee huolehtia, että salaattien pakkaamiseen käytettävät rasiat ja kannet ovat elintarvikkeille soveltuvia. Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvien niin sanottujen kontaktimateriaalien soveltuvuus voidaan todentaa rasian valmistajan laatimalla vaatimuksenmukaisuusilmoituksella.

Pakkaamattomien elintarvikkeiden luovutuksessa on huomioitava riittävien tietojen antaminen kuluttajalle. Tiedot voi antaa kirjallisesti, mutta on mahdollista antaa tiedot vain suullisesti. Tiedonantovelvollisuus pakkaamattomien elintarvikkeiden tarjoilussa ja myynnissä on laajentunut 1.4.2015 sovellettavalla MMM:n asetuksella 834/2014 elintarviketietojen antamisesta kuluttajille [22].

Salaattibaarissa myytävät helposti pilaantuvat elintarvikkeet on säilytettävä ja myytävä pääosin enintään 6 °C:n lämpötilassa. Poikkeuksena on kylmäsavustettu tai graavattu kala, joiden lämpötilavaatimus on 0 - 3 °C, pastöroidusta maidosta valmistetut juustot (lämpötilavaatimus 8 °C), sekä pakasteesta sulatetut katkaravut (0 - 2 °C). Salaattibaareissa tarjolla olevat kasvikset ovat aina pilkottuja tai raastettuja, joten ne luokitellaan helposti pilaantuviksi elintarvikkeiksi kuten myös keitetyt riisi, pastat ja kananmuna [20].

## 4 Mikrobiologia

Aerobisten mikrobien kokonaispesäkelukumäärä kuvaa tuotteen hygieenistä laatua. Aerobisia mikrobeja voi esiintyä kaikkialla ympäristössä ja kaikissa elintarvikkeissa. Aerobisten mikrobien kohonnut kokonaismäärä kertoo elintarvikkeen huonosta hygieenisestä laadusta ja epähygieenisistä käsittelytavoista. Aerobisten mikrobien määrää voidaan rajoittaa tuotteen hygieenisellä käsittelyllä, oikealla säilytyslämpötilalla ja säilytysajan hallinnalla [23].

Enterobakteerit ovat indikaattoribakteereita, jotka kuvaavat tuotteen yleistä hygieenistä laatua. Enterobakteerit leviävät saastuneiden elintarvikkeiden ja välineiden välityksellä ja esimerkiksi puutteellisen käsihygienian takia. Enterobakteerit tuhoutuvat riittävässä kuumennuksessa, joten niiden esiintyminen on merkki jälkikontaminaatiosta. Enterobakteereja ovat muun muassa *Escherichia coli* ja *Salmonella*, ja niitä esiintyy esimerkiksi ihmisen suolistossa, maaperässä, luonnonvesissä ja jätevesissä. Jotkin enterobakteerit tuottavat endotoksiinia, joka aiheuttaa ripulia ja kuumetta [23, 25, 26].

*Bacillus cereus*-bakteereita esiintyy muun muassa maaperässä, vesistöissä, ihmisten ja eläinten suolistossa ja myös elintarvikkeissa, kuten lihassa, kasviksissa ja riisissä. *B. cereuksen* esiintyminen voi kertoa elintarvikkeen huonosta kuumentamisesta tai liian hitaasta jäädyttämisestä. *B. cereus aiheuttaa* kahdenlaista ruokamyrkytystyyppiä; oksentelua ja ripulointia. Oksennusmuodon aiheuttaa jo elintarvikkeessa muodostunut toksini eli myrkky, ripulimuodon aiheuttaa suolistossa muodostunut toksini. *B. cereuksen* esiintymistä voidaan estää riittävällä lämpökäsittelyllä ja oikealla säilytyslämpötilalla [23, 24, 25, 27].

*Listeria monocytogenes* on ympäristössä yleisesti esiintyvä bakteeri, jota voi esiintyä myös käsittelemättömissä elintarvikkeissa, kuten raa'assa kalassa ja lihassa ja kasviksissa. Listeria kestää hyvin alhaisia lämpötiloja ja hapettomia oloja. Listeria voi siis selvitä pitkään esimerkiksi pitkän säilytysiän tuotteissa, kuten tyhjiö- ja suojarahakuissa tuotteissa. Erityisesti lapset, vanhukset ja muuten vastustuskyvyltään heikot ihmiset ovat riskiryhmiä. Listeria-tartunnan oireita ovat yleensä klassiset ruokamyrkytyksen oireet, kuten pahoinvointi ja ripuli. Vakava infektio voi aiheuttaa verenmyrkytyksen tai aivokalvontulehduksen. Listeriaa voidaan välttää huolehtimalla käsien ja työvälineiden hygieniasta ja

kuumentamalla elintarvike riittävän kuumassa tarpeeksi kauan. Tuoreet kasvikset kannattaa pestä ja kaikki elintarvikkeet säilyttää riittävän alhaisessa lämpötilassa [23, 24, 25, 28].

*Escherichia coli* -bakteeria tavataan ihmisten ja eläinten suolistossa. *E. coli* -bakteerit ovat pääasiallisesti ihmiselle hyödyllisiä suolistobakteereja ja auttavat suoliston puolustuksessa. Osa *E. coli* on kuitenkin kehittynyt ihmiselle haitallisiksi, ripulioireita aiheuttaviksi ruokamyrkytysbakteereiksi. *E. coli* esiintyminen indikoi aina ulosteperäistä saastumista elintarvikkeessa. Tartuntaa voi välttää hyvällä käsi- ja tuotehygienialla ja välttämällä raakoja ja kypsentämättömiä elintarvikkeita ja kypsentämällä varsinkin lihan hyvin [23, 24, 25, 29].

Hiivat ovat yleisiä maassa, ilmassa, ihmisen iholla ja kasvien ja hedelmien pinnalla. Hiivat tarvitsevat sokereita elääkseen, siksi niitä esiintyy usein sokeripitoisissa elintarvikkeissa, kuten mehuissa, hilloissa ja hedelmissä. Hiivat voivat pilata sokeripitoisen elintarvikkeen käymisreaktiolla. Hiivojen esiintymistä voidaan estää riittävällä kuumennuksella tai pakastamisella [23, 24, 25, 30].

Homeet voivat käyttää ravinnokseen kaikkia elintarvikkeita. Homeet vaativat kuitenkin happea kasvaakseen, joten homeet kasvavat elintarvikkeen pinnalla. Homeet voivat tuottaa homemyrkyjä mykotoksiineja, joista vaarallisin on aflatoksiini. Aflatoksiinin on todettu aiheuttavan syöpää. Homeiden esiintymistä voidaan estää riittävällä kuumennuksella tai pakastamisella. Kuumennus tai prosessointi ei kuitenkaan tuhoa homemyrkyjä [23, 24, 25, 30, 31].

## 5 Tutkimuksen aineisto ja menetelmät

### 5.1 Kohteet

Tutkimus toteutettiin pääkaupunkiseudun yhteisenä valvontaprojektina ja tutkimukseen osallistuivat Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Vantaan kaupungin ympäristökeskus ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskukset sekä Espoon seudun ympäristöterveyden valvontayksikkö. Tutkimuksen kohteita olivat kaikki myymälät, joissa tiedettiin olevan salaattibaari. Salaattibaareja on myös esimerkiksi kahviloiden yhteydessä, mutta tutkimukseen valittiin vain myymälöiden salaattibaareja. Tarkastuksista ei ilmoitettu toimijalle etukäteen lukuun ottamatta ennalta sovittuja valvontasuunnitelman mukaisia tarkastuksia.

### 5.2 Tarkastuslomake

Tutkimusta varten laadittiin tarkastuslomake, jossa selvitettiin myymälöiden salaattibaareihin ja niiden toimintaan liittyviä asioita. Lomake oli lausuntokierroksella muissa tutkimukseen osallistuneissa kunnissa ja sen toimivuutta testattiin ensimmäisillä tarkastuksilla, joiden jälkeen sitä muokattiin toimivammaksi tutkimuksen edetessä. Tarkastuslomakkeessa oli osioita itse tehtäville havainnoille ja haastatteluosuus, johon kysyttiin vastauksia myymälän edustajalta.

#### 5.2.1 Salaattibaarin sijainti ja valvonta myymälässä

Salaattibaarin sijainnilla tarkoitettiin salaattibaarikalusteen paikkaa myymälässä ja valvonnalla henkilökunnan mahdollisuutta valvoa salaattibaaria esteettömästi. Tarkastuslomakkeessa kysyttiin, sijaitseeko salaattibaari palvelumyynnin yhteydessä, kassojen läheisyydessä, vai jossain muualla.

Henkilökunnan tulisi valvoa asiakkaiden toimintaa salaattibaarin luona. Tämän edellytyksenä pidettiin esteetöntä näköyhteyttä (kyllä/ei). Lisäksi haluttiin tietää salaattibaaria valvova henkilö.

### 5.2.2 Kaluste

Tarkastuksella selvitettiin pisarasuojaus, tuotteiden ristikontaminaatio, ja salaattibaarin lämpötila sekä salaattibaarin konsepti. Konseptilla tarkoitettiin tuotemerkkiä, jonka alla salaattibaari toimii. Kalusteesta katsottiin, oliko siinä pisarasuoja ja millainen se oli. Pisarasuoja kuvailtiin tarkastuslomakkeeseen sanallisesti.

Tuotteisen ristikontaminaatio voi aiheuttaa allergeeniriskin asiakkaalle, jolla on yliherkyys tai allergia jotakin tuotetta kohtaan. Ristikontaminaatiota syntyy useimmin, kun tuotetta putoaa ottimista muiden tuotteiden joukkoon tai tuotteita leviää ylitäytetyistä tarjoiluastioista. Ristikontaminaatoriskin vuoksi tarkasteltiin, olivatko tuotteet sekoittuneet keskenään. Tällaisen ristikontaminaation tapahtumista pyrittiin estämään tuotteiden oikealla sijoittelulla.

Kalusteella tarkoitettiin salaattibaarin pöytää, siihen kuuluvaa pisarasuojaa ja kylmälaitteistoa. Kalusteeseen sijoitetaan elintarvikkeiden muoviset tarjoiluastiat. Tarjoiluastiat olivat helposti vaihdettavia standardikokoisia muoviasioita, jotka voitiin asettaa kalusteeseen halutun järjestyksen mukaisesti.

Kylmälaitteiston tehtävä on pitää elintarvikkeet riittävän kylminä. Kylmälaitteen lämpötila luetaan kalusteeseen sijoitetusta lämpömittarista. Lämpömittarin mahdollinen puuttuminen merkittiin tarkastuslomakkeeseen. Mittarien lämpötila-arvot merkittiin tarkastuslomakkeeseen.

### 5.2.3 Elintarvikkeet

Salaattibaareissa myydään monenlaisia elintarvikkeita. Tarkastuksella listattiin mahdollisimman kattavasti salaattibaarissa myynnissä olleet elintarvikkeet sekä laskettiin tuotteiden yhteismäärä. Lisäksi listattiin salaattibaarissa tarjolla olleet lisukkeet (muun muassa salaattikastikkeet, öljyt, siemenet). Tarkastuksella selvitettiin myös mahdolliset säilyke-elintarvikkeet sekä pakastetuotteet, jotka sulatettiin myymälöissä ennen myyntiä.

Elintarvikkeiden hankintapaikat selvitettiin. Jotkin myymälät saattoivat valmistaa salaattibaarin raaka-aineita itse paikan päällä. Tästä syystä valmistusta paikan päällä selvitetiin lomakkeessa, sillä helposti pilaantuvien elintarvikkeiden käsittely vaatii myymälältä tarkoitukseen soveltuvat tilat.



Tarkastuslomakkeeseen merkittiin, oliko salaattibaarin tuotteiden merkintöjä näkyvissä asiakkaille. Jos merkintöjä oli näkyvillä, merkittiin oliko näkyvissä tuotteiden nimet ja/tai ainesosaluettelo. Merkinnöissä mahdollisesti havaitut puutteet merkittiin lomakkeeseen.

#### 5.2.4 Rasiat, tarjoiluastiat ja ottimet

Rasioiden säilytyspaikka kalusteessa tai sen läheisyydessä merkittiin lomakkeeseen ja rasioiden aistinvarainen puhtaus tarkastettiin. Lomakkeeseen merkittiin, olivatko rasiat muovi- vai pahvirasioita ja löytyikö niistä malja-haarukka-tunnus. Malja-haarukka-tunnus kertoo, että rasia (kontaktimateriaali) soveltuu käytettäväksi elintarvikkeen kanssa.

Salaattibaarissa voitiin käyttää sekä kertakäyttöisiä, että pestäviä tarjoiluastioita ja niiden käyttö merkittiin lomakkeeseen (kyllä/ei). Lisäksi tarjoiluastioista kysyttiin, vaihdetaanko astia täytön yhteydessä.

Salaattibaarin ottimet laskettiin ja lomakkeeseen merkittiin, onko eri elintarvikkeilla omat ottimet (kyllä/ei).

#### 5.2.5 Varastot

Myyvälässä tarkastettiin salaattibaareissa myytävien elintarvikkeiden säilytyspaikat ja merkittiin näiden säilytyspaikkojen lämpötilat ylös. Tutkimuksen loppuvaiheessa huomiointiin myös varastojen lämpötilojen etävalvonnan mahdollisuus ulkopuolisen yrityksen toimesta.

Elintarvikkeiden säilytyspaikoissa katsottiin, säilyttivätkö myymälät avattuja elintarvikke-pakkauksia jollakin tavalla suljettuina tai peitettynä. Mikäli myymälä säilytti avattuja pakkauksia, tarkastettiin, oliko niihin merkitty avauspäivämäärää.

Varastoinnista kirjattiin myös paikka missä muualla pakkausmateriaaleja varastoitettiin myymälässä ja että oliko varastointi asianmukaista.

### 5.2.6 Puhtaanapito

Salaattibaarien puhtautta tarkasteltiin Oivan mukaisella arviointiasteikolla (oivallinen, hyvä, korjattavaa, huono).

Puhtaanapidosta kysyttiin seuraavat asiat:

- kuinka monta kertaa päivässä tai viikossa salaattibaari puhdistetaan
- kuinka monta kertaa viikossa koko kaluste puhdistetaan perusteellisesti
- onko salaattibaarin puhdistukseen omat välineet ja jos, niin mitä
- puhdistetaanko ottimet koneella vai käsin ja kuinka usein päivässä/viikossa
- huolehtiiko puhtaanapidosta myymälän oma henkilökunta vai ulkopuolinen toimija.

### 5.2.7 Omavalvonta

Omavalvontasuunnitelmaa ja sen toteutusta arvioitiin salaattibaaritoiminnan näkökulmasta ja siitä tarkastettiin seuraavat asiat:

- onko omavalvontasuunnitelma esittää tarkastuksella
- onko omavalvontasuunnitelmassa huomioitu salaattibaari-toiminta
- onko omavalvonnan vastuuhenkilö merkitty
- onko salaattibaarista lämpötilan seurantaa
- ovatko kirjatut lämpötilat vaatimusten mukaisia
- elintarvikkeiden myyntiajan hallinta

- ovatko pakkausmateriaalit elintarvikekelpoisia
- löytyykö elintarvikekelpoisuudesta todistus
- otetaanko salaattibaarin elintarvikkeista näytteitä
- kuinka monta näytettä otetaan vuodessa
- onko näytetuloksia tarkastettavissa

### 5.2.8 Myynti

Tarkastuksen haastatteluosuudessa pyydettiin arviota salaattibaarin myynnistä päivässä tai viikossa kiloina/rasioina. Myyntimäärään liittyen salaattibaarin vastuuhenkilöltä kysyttiin, täytetäänkö salaattibaari kerran päivässä vai lisätäänkö tuotteita päivän aikana.

Tuotteiden lisäämiseen liittyvät tuotteiden myyntiaika ja salaattibaarin tyhjennys. Tuotteiden myyntiaika on rajallinen. Tarkastuksella selvitettiin, kuinka kauan tuotteita pidetään myynnissä salaattibaarissa. Tähän liittyen tiedusteltiin, tyhjennetäänkö salaattibaari kokonaisuudessaan yöksi.

### 5.3 Näytteenotto ja mikrobiologiset tutkimukset

Elintarvikenäytteet otettiin puhtaisiin läpinäkyviin muovirasioihin ja niitä kuljetettiin kylmävaraajilla varustetussa kylmälaukussa. Jokaisesta myymälästä otettiin 2 - 4 näytettä, riippuen salaattibaarin tuotteiden määrästä. Näytemäärä oli noin 200 grammaa. Kohteita käytiin korkeintaan kaksi päivässä, jotta näytteet eivät olisi liian kauan alttiina lämpenemiselle. Valvontanäytteitä ja mahdollisia uusintänäytteitä haettiin alkuvuodesta 2015.

Näytteiksi pyrittiin ottamaan ensisijaisesti liha- tai kanatuote sekä kala- tai äyriäistuote. Mikäli näytteitä otettiin enemmän tai edellä mainittuja näytteitä ei saatu, otettiin näyte kasviksista tai nuudeli-, pasta- tai riisituotteesta. Tällaisia ovat esimerkiksi pastapohjaiset valmissalaatit.

Projektin näytteet tutkittiin Metropolilab Oy:ssä, joka on Helsingin seudun kuntien yhteisomistuksessa oleva tutkimuslaboratorio. Viikissä sijaitseva Metropolilab suoritti mikrobiologiset analyysit ja lähetti analyysitulokset näytteenottokohteeseen sekä näytteet ottaneelle valvontaviranomaiselle.

Taulukossa 1 on esitetty elintarvikenäytteistä tehdyt analyysit ja taulukossa 2 on esitetty Metropolilabin käyttämät tutkimusmenetelmät ja mikrobit, joita niillä tutkittiin.

Tulosten arvioinnin raja-arvot on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 1. Elintarvikenäytteiden analyysit.

<b>Analyysi</b>	<b>Elintarvikenäyte</b>	<b>Lihanäyte/ kalanäyte/ äyriäis- näyte</b>	<b>Kasvis- näyte</b>	<b>Nuudeli- näyte/ pastanäyte/ riisinäyte</b>
Aerobisten mikrobien kokonaispesäkemäärä		x		x
<i>Listeria monocytogenes</i>		x		
Enterobakteerit		x		x
<i>Escherichia coli</i>			x	
<i>Bacillus cereus</i>			x	x
Hiivapitoisuus			x	
Homepitoisuus			x	
Aistinvarainen alustava arviointi		x	x	x

Taulukko 2. MetropoliLabin käyttämiä tutkimusmenetelmiä Salaattibaarien hygienia ja tuotteiden mikrobiologinen laatu -projektissa.

<b>Tutkimusmenetelmä</b>	<b>Tutkittava mikrobi</b>
NMKL 86;2006, 30 °C	Aerobisten mikrobien kokonaispesäkeluku
Vidas LMO2	<i>Listeria monocytogenes</i> , kvalitatiivinen
ISO 11290-2:1998, Amend. 2004	<i>Listeria monocytogenes</i> , kvantitatiivinen
NMKL 144;2005	Enterobakteerit
sis.menetelmä RapidEcoli -agar, 44 °C, 24h	<i>Escherichia coli</i>
NMKL 67;2010	<i>Bacillus cereus</i> -ryhmä
NMKL 98;2005 muun. OGYE-agar, 25 °C, 5-7 vrk	Hiivapitoisuus
NMKL 98;2005 muun. OGYE-agar, 25 °C, 5-7 vrk	Homepitoisuus

Taulukko 3. Salaattibaarien hygienia ja tuotteiden mikrobiologinen laatu -projektin mikrobiologisten tulosten arvioinnin raja-arvot (pmy/g).

Analysoitava kohde	Hyvä mikrobiologinen tulos (pmy/g)	Välttävä mikrobiologinen tulos (pmy/g)	Huono mikrobiologinen tulos (pmy/g)
Kokonaispesäkemäärä	< 1 000 000	1 000 000-10 000 000	> 10 000 000
Enterobakteerit	< 1 000	1 000 -10 000	> 10 000
<i>E. coli</i>	< 10	10 -100	> 100
<i>B. cereus</i>	< 100	100 -1 000	> 1 000
Hiivat	< 10 000	10 000-100 000	> 100 000
Homeet	< 10 000	10 000-100 000	> 100 000

EU:n mikrobikriteeriasetuksen mukainen raja listerialle on 100 pmy/g [23]. Tässä tutkimuksessa listeria arvioitiin asteikolla todettu - ei todettu. Ensimmäinen listeria-analyysi on kvalitatiivinen, jolla listeria todennetaan. Jos analyysissä löytyy listeriaa, tehdään kvantitatiivinen analyysi, jolla määritetään listerian määrä näytteessä.

## 6 Tulokset

### 6.1 Kohteet

Tutkimuksessa oli mukana yhteensä 64 myymälää. Kohteista 11 sijaitsi Espoon seudun ympäristöterveyden valvontayksikön alueella, 31 Helsingissä, 11 Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen valvonta-alueella ja 11 Vantaalla. Myymälöiden koko vaihteli pienistä lähikaupoista suuriin hypermarketteihin.

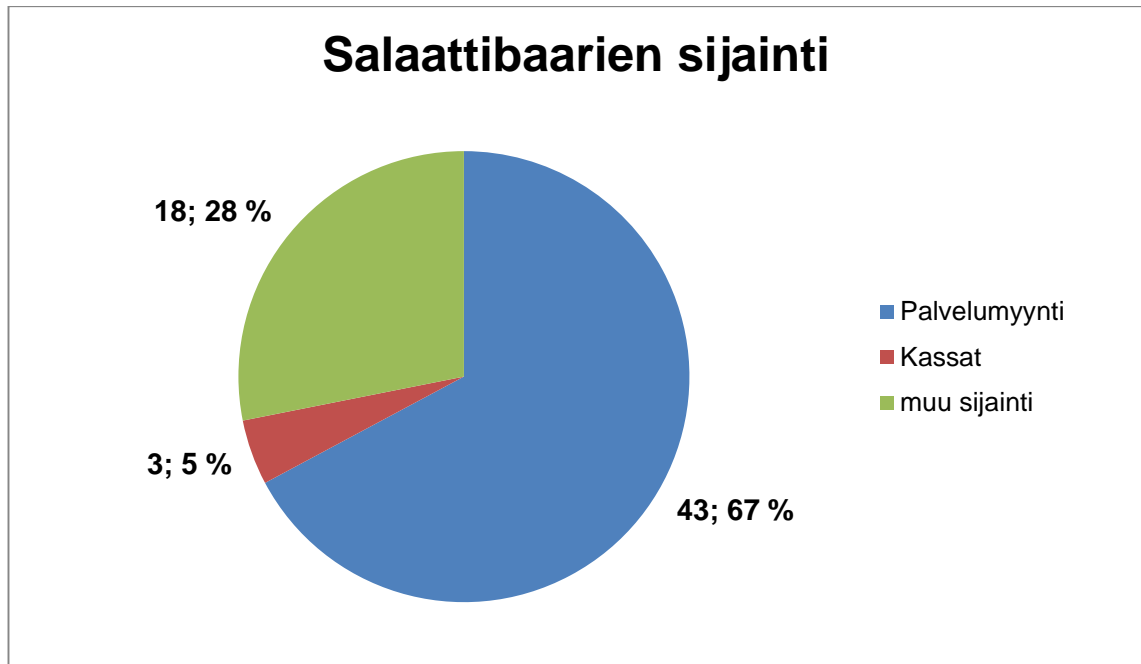
### 6.2 Tarkastusten tulokset

Tarkastukset tehtiin myymälöissä täyttämällä tarkastuslomake ja haastatteleamalla myymälän edustajaa. Elintarvikenäytteet otettiin samassa yhteydessä. Osa tutkimuksen tarkastuksista oli tehty ennen kuin tarkastuslomake oli lopullisesti valmis. Keskeneräistä lomaketta testattiin ensimmäisillä tarkastuksilla ja tästä syystä osasta tutkimuksen kohteista ei ole saatu kaikkia tietoja.

#### 6.2.1 Salaattibaarin sijainti ja valvonta myymälässä

Salaattibaari voitiin sijoittaa myymälässä moniin eri paikkoihin mutta suurin osa salaattibaareista oli sijoitettu palvelumyynnin yhteyteen. Palvelumyyjä oli useimmin myös salaattibaarin valvova henkilö, eli henkilö joka vastasi tuotteiden riittävydestä, salaattibaarin siisteydestä ja tuotteiden varastoinnista.

Salaattibaari oli sijoitettu palvelumyynnin yhteyteen 67 %:ssa kohteista. Kassojen läheisyydessä salaattibaari oli 5 % kohteista ja muita sijainteja oli 28 %. Yleisin muu sijainti oli hedelmä- ja vihannesosasto. Salaattibaareja oli sijoitettu myös myymälöiden kahviloihin ja sisäänkäyntien yhteyteen. Sijainnit on esitetty kuvassa 2.

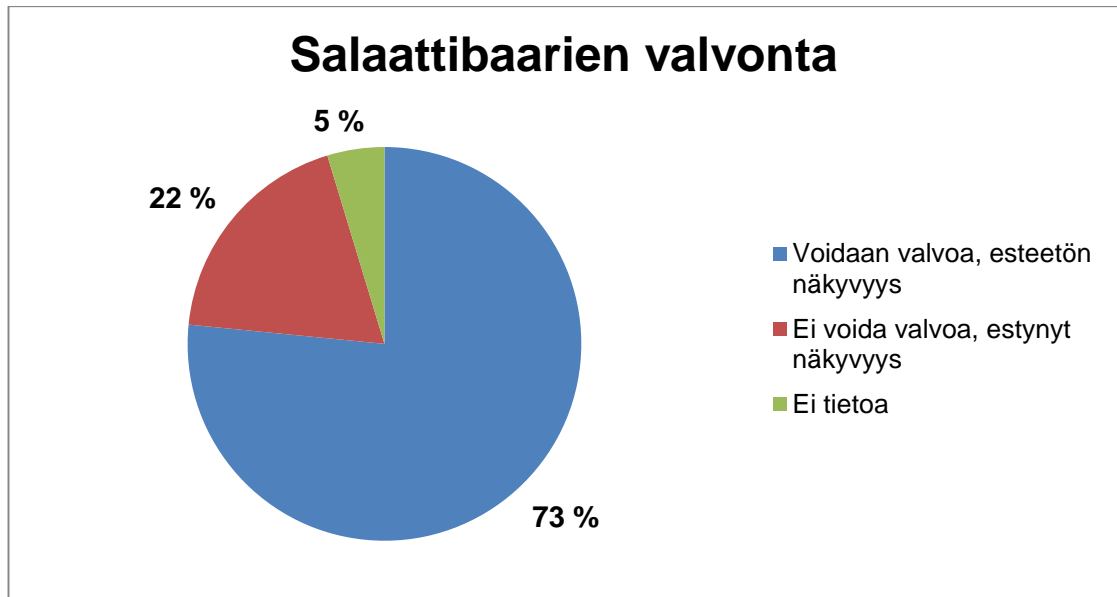


Kuva 2. Salaattibaarien sijainnit myymälöissä lukumäärinä ja prosentteina.

Salaattibaarien sijainnista johtuen valvova henkilö oli useimmiten palvelumyyjä. Jokaiselle salaattibaarille oli nimetty vastuuhenkilö, joka 38 kohteessa oli palvelumyyjä. Kassahenkilö kerrottiin valvovaksi henkilöksi kuudessa kohteessa ja muu henkilö 17:sta kohteessa. Kolmessa paikassa vastuuhenkilöä ei ollut merkitty tarkastuskertomuksiin.

Salaattibaarin sijainti vaikutti myös siihen, kuinka sitä voitiin valvoa. Tutkimuksessa valvonnan edellytykseksi katsottiin esteetön näkyvyys esimerkiksi palvelumyyntitiskiltä tai kassoilta. Esteetön näkyvyys oli 73 %, näkyvyys oli estynyt 22 %, ei tietoa 5 %. Salaattibaarien valvottavuus on esitetty kuvassa 3.





Kuva 3. Salaattibaarien valvottavuuden tulokset..

#### 6.2.2 Salaattibaarikaluste

Kaikissa tutkimuksen salaattibaareissa oli piskasuoja. 45 %:ssa salaattibaareista piskasuojana toimivat kalusteen mittaiset nostettavat kannet (Kuva 4). 55 %:ssa piskasuojana toimi kiinteä lipa elintarvikkeiden yläpuolella (Kuva 5).



Kuva 4. Nostettavilla kansilla varustettu salaattibaari.



Kuva 5. Lipalla varustettu salaattibaari.

Tutkimuksen kohteista (60), 52:ssa ei ollut havaittavissa tuotteiden ristikontaminaatiota. Tämä vastaa 81 prosenttia kaikista tutkimuksen salaattibaareista. 12 kohteessa (19 %) puolestaan oli havaittavissa ristikontaminaatiota. Ristikontaminaatio ilmeni tuotteiden sekoittumisena asiakkaiden huolimattomuuden tai tarjoiluastioiden ylitäytön takia.

Kaikissa tutkimuksen salaattibaarikalusteissa oli kiinteä lämpömittari. Mittarin ilmoittama lämpötila kirjattiin tarkastuslomakkeeseen. Vain yhden salaattibaarikalusteen lämpötila ylitti lainsäädännön edellyttämän + 6 °C:ttä. Lainsäädännön mukaan alhaisimman lämpötilan vaativat pakasteesta sulatetut katkaravut ( 0- 2 °C), joita oli tutkimuksen mukaan myynnissä kahdeksassa myymälässä. Näiden kalusteiden lämpötila oli yhtä lukuun ottamatta lainsäädännön mukainen.

Salaattibaarikalusteiden lämpötiloja ei ole esitetty tuloksissa tarkemmin, sillä kalusteiden lämpömittareiden lukemisessa ja lukeman tulkinnassa oli tarkastuksilla ongelmia. Tarkastuslomakkeeseen ja näytteenottotodistuksiin kirjatuissa lämpötiloissa (esitetty luvussa 6.3.2) havaittiin eroavaisuuksia.

Myymälöissä ylläpidetään salaattibaareja eri tavoin eli konseptein. Salaattibaaritoiminta voi olla ulkopuoliselta yritykseltä hankittu palvelu- ja tuotekokonaisuus tai se voi olla kaupan itse järjestämä. Näytteenottokohteiden konseptit ja niiden toimittajat vaihtelivat eri kohteissa. Yleisimmät konseptitoimittajat olivat Salladsbaren i Sverige AB (Picadeli), 22 kappaletta ja Eden Salaattibaari Oy (Eden salaattibaari) 21 kappaletta. Niiden osuus tutkittujen kohteiden salaattibaareista oli 67 %. Muita ulkopuolisia toimittajia (Fresh Servant Oy Ab, Kesko Oyj) oli kymmenen kappaletta, eli 16 prosenttia. Omia konsepteja oli puolestaan yhdessätoista myymälässä, eli 17 % kohteista.

### 6.2.3 Elintarvikkeet

Tutkimuksen salaattibaareissa oli myytävänä lähes 130 erilaista elintarviketta. Suurimassa salaattibaarissa eri tuotteita oli myynnissä 58 ja pienimmässä 15. Keskimäärin eri tuotteita oli myynnissä 33. Tutkimuksessa selvisi, että salaattibaarien yleisin tuote on kana. Muita tuotteita olivat tonnikala, katkarapu, erilaiset pastapohjaiset salaattit, kananmuna, raejuusto, fetajuusto, mozzarella, paprika, sipuli, kurkku, erilaiset vihersalaattisekoitukset, tomaatti, ananas, aurinkokuivattu tomaatti, maissilastut ja salaattikastikkeet. Edellä mainittuja tuotteita oli vähintään puolessa tutkimuksen kohteissa. Yleisimmät lisukkeet olivat krutongit, siemenet ja salaattikastikkeet. Salaattikastikkeita oli tarjolla sekä mukaan ostettavissa yksittäispakkauksissa että täyttöpulloissa. Yksittäispakattuja salaattikastikkeita oli tarjolla 80 % kohteissa ja täyttöpulloja oli 20 % kohteista.

Osa tutkimuksen myymälöistä valmisti itse tuotteita salaattibaariin. Jotkin myymälät saattoivat esimerkiksi pilkkoa kurkkua tai salaattia, jos kyseisten tuotteiden toimituksessa oli puutteita. Joissakin myymälöissä valmistettiin kanaa salaattibaariin, ja savustettiin lämminsavulohta. Tutkimuksen myymälöistä 15 kertoi valmistavansa tuotteita itse, mikä on 23 % tutkimuksen kohteista. Myymälät tilasivat salaattibaarin tuotteet useimmin salaattibaarin toimittajalta, mutta tuotteita tilattiin myös muilta elintarviketuokailta.

Monet salaattibaarien tuotteista olivat säilykkeitä tai pakasteita. Säilykkeitä olivat esimerkiksi oliivi, tonnikala, aurinkokuivattu tomaatti ja artisokka. Pakasteita puolestaan olivat esimerkiksi katkarapu, lämmin- ja kylmäsavulohi, broileri ja avokado. Myymälät ottavat pakastetut tuotteet sulamaan kylmiöön ennen esillepanoa.

Elintarvikkeiden merkintöjä oli näkyvissä salaattibaareissa 92 % myymälöistä. Merkintöjä ei ollut näkyvillä 6 % ja tieto puuttui 2 % myymälöistä. Elintarvikkeet oli nimetty noin 90 % myymälöistä ja ainesosaluettelot löytyivät 89 % myymälöistä.

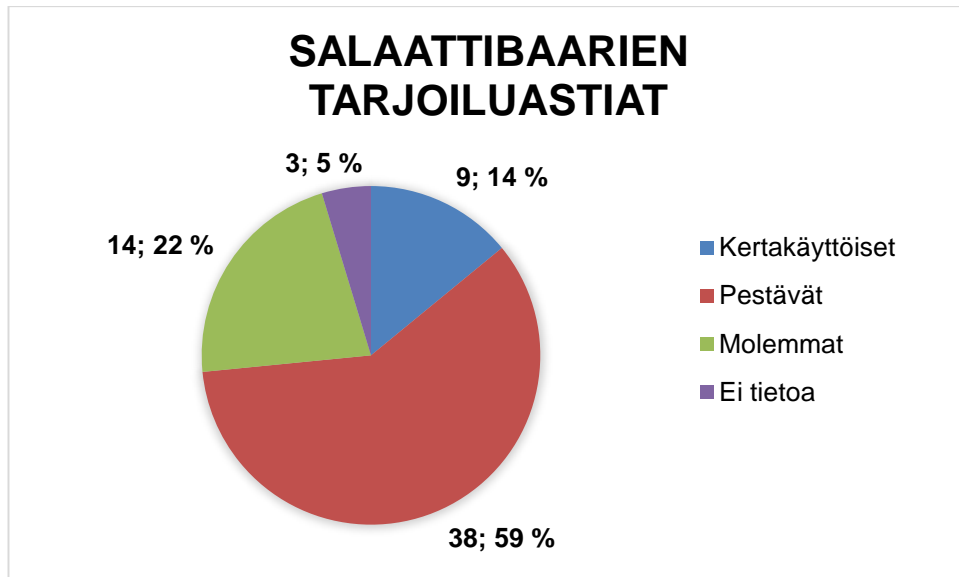
#### 6.2.4 Rasiat, tarjoiluastiat ja ottimet

Take away -rasioita pidettiin yleensä salaattibaarissa kalusteen päädyssä, pisarasuojan päällä, tai molemmissa paikoissa. Joissakin kohteissa rasioita pidettiin myös salaattibaarin vieressä erillisellä pöydällä tai hyllyllä. Kaikkien tutkimuksen salaattibaarien rasiat olivat aistinvaraisesti puhtaita.

Suurimmassa osassa (70 %) salaattibaareja tuotteiden keräämiseen tarkoitettut rasiat olivat pahvisia. Neljäsosassa myymälässä (25 %) rasiat olivat muovisia ja 5 % tarjosi molemmat vaihtoehdot. Malja-haarukka-tunnus löytyi yhtä myymälää lukuun ottamatta kaikista rasioista.

22 prosentissa salaattibaareista käytettiin sekä kertakäyttöisiä, että pestäviä tarjoiluastioita. Hieman yli puolet, 59 %, käytti vain pestäviä tarjoiluastioita ja 14 % vain kertakäyttöisiä. Kolmesta myymälästä tietoa ei ollut. Tarjoiluastiat on esitetty kuvassa 6.

Tutkimuksen myymälöistä 60 vaihtoi tarjoiluastiaa tuotetta lisättäessä tai vaihdettaessa. Vain yhdessä myymälässä tarjoiluastiaa ei vaihdettu. Kolmesta paikasta tietoa ei ollut.



Kuva 6. Salaattibaareissa käytettävät tarjoiluastiat.

Yhtä myymälää lukuun ottamatta kaikissa tarkastetuissa salaattibaareissa oli oma otin jokaiselle elintarvikkeelle. Ottimia vaihdettiin tarvittaessa, esimerkiksi tuotevaihdon yhteydessä, 73 % myymälöistä, 23 % puolestaan ottimia ei vaihdettu. Kahdesta (4 %) myymälästä ei ollut tietoa.

#### 6.2.5 Varastot

Salaattibaarissa myytäviä elintarvikkeita säilytettiin myymälöissä kylmiöissä ja pakastimissa, tai vastaavissa kylmähuoneissa, kuten maitoterminalissa. Joissakin tutkimuksen myymälöissä oli käytössä myös käsivarasto salaattibaarin läheisyydessä.

Elintarvikkeiden säilytystilojen lämpötilat olivat lähes poikkeuksetta lainsäädännön mukaiset. Tutkimuksessa havaittiin kolmen kylmiön lämpötilojen olevan yli lainsäädännön edellyttämän lämpötila-arvon. Korkein ylittynyt arvo oli 7,8 °C. Myös kolmen pakastimen lämpötilat olivat yli lainsäädännön edellyttämän rajan mutta kaksi näistä oli ollut avonaisena kuorman purun takia.

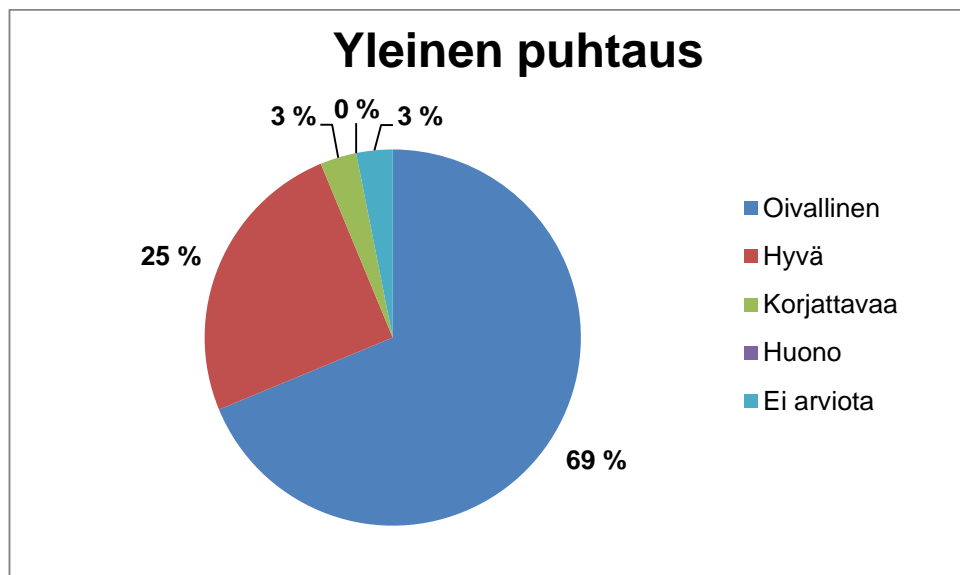
Tutkimuksen myymälöistä 51 (80 %) säilytti avattuja pakkauksia suljettuna esimerkiksi kannella tai pussilla. Myymälöistä 8 (13 %) säilytti avatut ilman suojaa ja yksi myymälä (2 %) ei säilyttänyt avattuja pakkauksia, vaan laittoi kaikki tuotteet suoraan myyntiin. Neljästä myymälästä ei ollut tietoa.

Varastoissa säilytettävistä avatuista pakkauksista tarkastettiin avauspäivämäärämerkinnät. 41 myymälässä (64 %) avauspäivämäärä oli merkitty pakkaukseen, 12 myymälässä (19 %) avauspäivämäärää ei ollut merkitty. Yhdestätoista myymälästä (17 %) tieto puuttui.

Pakkausmateriaaleja varastoitiin myymälöissä takatiloissa esimerkiksi omilla hyllyillään. Varastointi oli pääosin asianmukaista. Vain yhdessä myymälässä varastoinnissa oli huomautettavaa ja yhden myymälän osalta varastointia ei arvioitu.

### 6.2.6 Puhtaanapito

Salaattibaarien yleistä puhtautta arvioitiin Oiva-arviointiperusteisella asteikolla oivallinen, hyvä, korjattavaa ja huono. Oivallisen arvion sai 44 (69 %) kohdetta, hyvän arvion sai 16 (25 %) kohdetta ja kaksi kohdetta (3 %) sai korjattavaa-arvion. Yksikään kohde ei saanut huonoa arviota. Kahdesta kohteesta yleisen puhtauden arvio puuttui. Toisen korjattavaa-arvion saaneen kohteen arvio johtui perusteellisen puhdistuksen huolimattomasta suorittamisesta, jonka seurauksena kalusteen väleihin oli jäänyt elintarvikejäämiä: kalusteen sisäosia ei ollut irrotettu ja tästä syystä puhdistus ei ole ollut perusteellinen. Toisessa kohteessa puolestaan pizarasuoja oli likainen. Yleisen puhtauden arviot on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Salaattibaarien yleisen puhtauden arvioinnin tulokset.

Eri kohteissa salaattibaarien puhdistuksesta vastasi joko siivousfirma, salaattibaarin konseptin toimittaja, tai myymälän oma henkilökunta yksin tai yhdessä ulkopuolisen toimijan kanssa. Suurimmassa osassa tutkimuksen kohteista, yhteensä 27 (42 %), salaattibaarin puhdistuksesta vastasi myymälän oma henkilökunta. 26 (41 %) kohteessa puhdistuksesta vastasi myös ulkopuolinen taho, kuten siivousfirma tai salaattibaarikonseptin toimittanut yritys. Konseptintoimittajan osallistuessa salaattibaarin puhdistukseen, hoiti se usein harvemmin tehtävän perusteellisen puhdistuksen. Seitsemässä myymälässä (11 %) puhdistuksesta vastasi vain ulkopuolinen taho. Kuudesta myymälästä tieto puuttui.

Kaikki tutkimuksen salaattibaarit puhdistettiin perusteellisesti vähintään kerran viikossa. Perusteellinen puhdistus tarkoittaa, että salaattibaarin astiat ja kaikki mahdolliset irrotettavat osat, kuten erilaiset ritilät, irrotetaan. Jossakin myymälöissä perusteellinen puhdistus suoritettiin useammin kuin kerran viikossa, jopa neljästi viikossa.

Säännöllisen perusteellisen puhdistuksen lisäksi jokaisessa myymälässä puhdistettiin salaattibaaria ja pisarasuojaa päivittäin ja aina tarvittaessa.

#### 6.2.7 Omavalvonta

Omavalvontasuunnitelma oli esittää tarkastuksella 57 myymälässä (89 %). Omavalvontasuunnitelmaa ei ollut esittää 7 myymälässä (11 %). Salaattibaarien omavalvonnan tulokset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Salaattibaarien omavalvonta.

	Kyllä, kpl (%)	Ei, kpl (%)	Ei tietoa, kpl (%)
<b>Omavalvontasuunnitelmassa on huomioitu:</b>			
<b>salaattibaari-toiminta</b>	55 (86)	2 (3)	7 (11)
<b>vastuuhenkilö merkitty</b>	41 (64)	13 (20)	10 (16)
<b>lämpötilan seuranta</b>	53 (83)	4 (6)	7 (11)
<b>lämpötilaseurannan kirjanpito</b>	46 (72)	7 (11)	11 (17)
<b>lämpötilat vaatimusten mukaisia</b>	40 (63)	3 (5)	21 (32)



<b>myyntiaikojen hallinta</b>	53 (83)	2 (3)	9 (14)
<b>pakkausmateriaalien elintarvikekelpoisuus</b>	33 (52)	18 (28)	13 (20)
<b>elintarvikekelpoisuustodistus tarkastettavissa</b>	9 (14)	35 (55)	20 (31)
<b>otetaanko salaattibaarista näytteitä</b>	7 (11)	49 (76)	8 (13)
<b>näytetulokset tarkastettavissa</b>	2 (3)	5 (8)	-

### 6.2.8 Myynti

Tutkimuksen salaattibaarien päivittäinen myynti oli 3 - 200 kg päivässä. Mikäli myyntimäärä oli ilmoitettu tarkastuslomakkeessa viikkoa kohden, jaettiin viikon myyntimäärä kuudella, olettaen, että salaattibaari ei ole toiminnassa sunnuntaisin. Tutkimuksen salaattibaarien keskimääräinen myynti on noin 44 kg päivässä.

Suurin osa myymälöistä, 77 %, lisäsi tuotteita salaattibaariin päivän aikana. 22 % ilmoitti täyttävänsä salaattibaarin vain kerran päivässä ja yhdestä paikasta (1 %) ei ollut tietoa.

Salaattibaarin tuotteiden myyntiaika oli vähintään 24 tuntia. Tutkimuksen pisin myyntiaika tuotteille oli eräässä myymälässä 72–96 tuntia tuotteesta riippuen. Pisimpään myynnissä pidettiin säilykkeitä kuten maissia. Yleisin myyntiaika tuotteille oli 48 tuntia ja laskennallinen keskiarvo 46 tuntia. Myymälöistä 24 (38 %) tyhjensi salaattibaarin tuotteista yöksi ja 39 (61 %) ei tyhjentänyt. Yhdestä (2 %) myymälästä ei ollut tietoa.

### 6.3 Elintarvikenäytteet

Tutkimusta varten otettiin yhteensä 187 elintarvikenäytettä. Helsingin ympäristökeskus otti 100 (53 %) näytettä, Vantaan ympäristökeskus 36 (19 %) näytettä, Espoon seudun ympäristöterveyden valvontayksikkö 29 (16 %) näytettä ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen terveydensuojelun tulosityksikkö 22 (12 %) näytettä. Lisäksi otettiin yhdeksän uusintänäytettä. Kaikkien huonojen näytteiden uusinnat eivät ehtineet projektin tuloksiin mukaan ja osasta kohteita ei uusintänäytteitä saatu esimerkiksi myymälän poistettua tuotteen valikoimasta. Uusintojen huonoista näytteistä ei haettu yhtään uusintaa, sillä toimijat poistivat kyseiset tuotteet salaattibaarien valikoimista.



Näytteet on jaettu viiteen ryhmään: liha-, kala-, ja äyriäisnäytteet, kasvisnäytteet ja nuudeli-/pasta-/riisinäytteet. Näytteistä 56 oli lihanäytteitä, 42 kalanäytteitä, 22 äyriäisnäytteitä, 28 kasvisnäytteitä ja 39 nuudeli-/pasta-/riisinäytteitä. Uusintanäytteistä 3 oli lihanäytteitä, 1 kalanäyte, 2 äyriäisnäytettä ja 3 nuudeli-/pasta-/riisinäytettä. Jakauma on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Tutkimuksen elintarvikenäytteet.

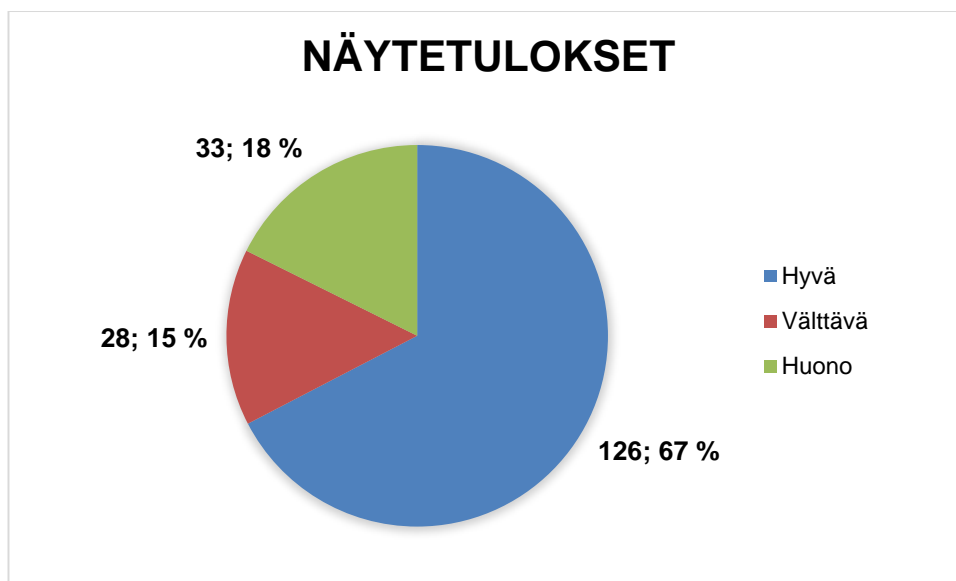
Näytetyyppi	Projekti-näytteet	Uusinta-näytteet
<b>Liha (broileri, porsaan- ja naudanliha tms.)</b>	56	3
<b>Kala (kylmä- ja lämminsavulohi, tonnikala)</b>	42	1
<b>Äyriäiset (katkaravut, ravunpyrstöt, surimi)</b>	22	2
<b>Pasta-, riisi- ja nuudelipohjaiset salaattit ja vastaavat muut valmissalaatit</b>	39	2
<b>Kasvikset</b>	28	1
<b>Yhteensä</b>	187	9

Elintarvikenäytteitä otettiin erityyppisistä lihoista (muun muassa broileri, porsaan- ja naudanliha), kaloista (kylmä- ja lämminsavulohi, tonnikala), äyriäisistä (katkaravut, ravunpyrstöt, surimi), pasta-, riisi- ja nuudelipohjaisista salaateista sekä kasviksista.

Neljästä lihanäytteestä ja kolmesta äyriäisnäytteestä ei saatu uusintaa. Ainoasta huonosta kalanäytteestä saatiin uusinta, jonka tulos oli hyvä. Kolmesta kasvisnäytteestä ja kahdeksasta nuudeli-/pasta-/riisinäytteestä ei myöskään saatu uusintaa. Myymälät usein poistivat huonon näytetuloksen saaneen tuotteen valikoimasta. Lisäksi yhdelle huonoksi lausutulle pastanäytteelle ei ollut tarvetta hakea uusintaa. Huonoista näytetuloksista 15 oli tullut muista kunnista ja niiden uusintanäytteitä ei ole tutkimuksessa mukana yhtä lukuun ottamatta aikataulullisista syistä. Näiden uusintanäytteiden tulosten saaminen olisi myöhästyttänyt tutkimuksen näytetulosten tilastointia ja käsittelyä, joten ne päätettiin jättää tutkimuksen ulkopuolelle. Yhteensä huonojen näytetulosten uusintoja jäi saamatta 23.

### 6.3.1 Mikrobiologinen laatu

Elintarvikenäytteistä hyvän tuloksen sai 126 näytettä, välttävän tuloksen sai 28 näytettä ja huonon tuloksen sai 33 näytettä. Näytetulokset on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Näytteiden mikrobiologiset tulokset.

Tutkimuksen näytteet on taulukoitu tuloksen mukaan näyteryhmiin taulukossa 6. Tutkimuksessa on mukana Helsingistä haetut uusinnat ja yksi Keski-Uudeltamaalta haettu uusintaa.

Hyvien näytetulosten osuus alkuperäisistä näytteistä oli 67 %, välttävien osuus oli 15 % ja huonojen 18 %. Huonoja näytteitä oli yhteensä 33. Huonoista näytteistä kahdeksan oli lihanäytteitä, kaksi kalanäytettä, kuusi äyriäisnäytettä, kolme kasvisnäytettä ja 14 nuudeli-, pasta- ja riisinäytettä. Yksi nuudeli-, pasta- ja riisinäyte ja yksi kasvisnäyte oli arvioitu aistinvaraisesti huonoksi. Huonon aistinvaraisen arvion saanut nuudeli-/pasta-/riisinäyte sai myös mikrobiologisesti huonon arvion ja aistinvaraisesti huono kasvisnäyte sai mikrobiologisesti välttävän arvion.

Taulukko 6. Elintarvikenäytteet ryhmittäin.

	Hyvä, (%)	kpl	Välttävä, kpl (%)	Huono, (%)	kpl	Yhteensä, (%)	kpl
<b>Liha (broileri, porsaan- ja naudanliha tms.)</b>	42 (75)		6 (11)	8 (14)		56	
<b>Kala (kylmä- ja lämminsavulohi, tonnikala)</b>	36 (85)		4 (10)	2 (5)		42	
<b>Äyriäiset (katkaravut, ravunpyrstöt, surimi)</b>	10 (46)		6 (27)	6 (27)		22	
<b>Pasta-, riisi- ja nuudelipohjaiset salaattit ja vastaavat muut valmissalaattit</b>	20 (51)		5 (13)	14 (36)		39	
<b>Kasvikset</b>	18 (64)		7 (25)	3 (11)		28	
<b>Yhteensä</b>	126 (67)		28 (15)	33 (18)		187	

Huonoista lihanäytteistä kolme näytettä oli broilerin lihaa ja viisi kinkkua. Huonot kalänäytteet olivat loimulohta ja lämminsavustettua lohta. Äyriäisnäytteistä mikrobiologiselta laadultaan huonoksi arvioitiin kaksi katkarapunäytettä ja neljä ravunpyrstönäytettä. Pasta-, riisi- ja nuudelipohjaisista salaateista ja muista vastaavista valmissalaateista mikrobiologiselta laadultaan huonoiksi arvioitiin seitsemän pastasalaattinäytettä, kaksi riisi-pohjaista salaattinäytettä, yksi linssisalaatti, hirssi- ja tattaripohjaiset salaattit sekä kaksi valmissalaattia. Kasvisnäytteistä huonon arvion saivat tuoreesta ananaksesta, paprika-suikaleista ja punasipulista otetut näytteet.

Huonoja näytteitä oli yhteensä 33 ja niiden mikrobiologiset tulokset olivat seuraavat: 28 näytettä arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan huonoksi korkean aerobisten mikrobien kokonaismäärän (13 000 000 - 27 000 000 pmy/g) vuoksi. Näistä kolme näytettä arvioitiin huonoksi myös enterobakteerien korkean määrän (26 000 - 37 000 pmy/g) vuoksi. Lisäksi neljä näistä näytteistä sai mikrobiologisesti välttävän arvion enterobakteerien kokonaisuuden määrän (3900 - 15 000 pmy/g) vuoksi. Yhden mikrobiologisesti huonon arvion aerobisten bakteerin kokonaismäärän osalta saaneen näytteen haju arvioitiin hylätyksi.

Kolmen näytteen mikrobiologinen laatu arvioitiin huonoksi hiivojen korkean määrän (>100 000 pmy/g) vuoksi.

Välttäviä näytteitä oli yhteensä 28 ja niiden mikrobiologiset tulokset olivat seuraavat: 18 näytettä sai mikrobiologisesti välttävän arvion kohonneen aerobisten mikrobien kokonaismäärän (1 100 000 – 8 800 000 pmy/g) takia. Näistä näytteistä kaksi arvioitiin välttäväksi myös kohonneen enterobakteerien (1700 pmy/g) määrän takia. Lisäksi kaksi näytettä arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan välttäväksi vain kohonneen enterobakteerien määrän (1200 ja 1400 pmy/g) takia.

Viisi näytettä arvioitiin mikrobiologisesti välttäväksi hiivojen kohonneen määrän (30 000 – 76 000 pmy/g) vuoksi ja yhden ulkonäkö arvioitiin hylätyksi.

Kaksi näytettä arvioitiin mikrobiologisesti välttäväksi *B. cereuksen* kohonneen määrän (100 ja 200 pmy/g) takia ja yksi näyte *E. colin* kohonneen määrän (18 pmy/g) takia.

Kahdessa näytteessä todettiin listeriabakteeri, kuitenkin alle kvantitatiivisen määrän. Toinen näistä näytteistä arvioitiin välttäväksi myös kohonneen aerobisten mikrobien kokonaismäärän (4 400 000 pmy/g) takia.

Uusintänäytteitä haettiin yhdeksän. Tulokset olivat: seitsemän hyvää näytettä ja kaksi huonoa näytettä. Molemmat huonot näytteet olivat pasta- riisi- ja nuudelpohjaisia salaatteja. Molemmat näytteet arvioitiin mikrobiologiselta laadultaan huonoksi korkean aerobisten mikrobien kokonaisbakteerimäärän (>25 000 000 pmy/g) vuoksi. Lisäksi molemmat näytteet arvioitiin välttäviksi kohonneen (9000 ja >8500 pmy/g) enterobakteerien määrän vuoksi.

### 6.3.2 Elintarvikenäytteiden lämpötilat

Kaikkien tutkimuksen näytteiden lämpötilojen keskiarvo oli 4,0 °C. Ylin lämpötila oli 7,9 °C ja alin lämpötila oli 0 °C.



Kuva 9. Yksittäisten näytteiden lämpötilat.

Näytteitä, joiden lämpötila ylitti lainsäädännön mukaisen lämpötilarajan 6 °C, oli kaikkiaan 14 kappaletta. Ylittyneiden lämpötilojen keskiarvo oli 6,8 °C.

Lainsäädännön mukaisen lämpötilarajan ylittäneistä näytteistä neljä oli lihanäytteitä, neljä kalanäytteitä, yksi äyriäisnäyte, 3 kasvisnäytettä ja 2 nuudeli-/pasta-/riisinäytettä. Kaikki liha- ja kalanäytteet olivat mikrobiologisesti laadultaan hyviä, samoin äyriäisnäyte ja molemmat pastapohjaiset näytteet. Kasvisnäytteistä yksi oli laadultaan hyvä, yksi oli välttävä ja yksi oli huono. Välttävän arvion saanut näyte oli porkkanaraaste ja huonon arvion saanut näyte oli maalaisitaliansalaatti. Lämpötilojen ja mikrobiologisesti laadultaan huonojen näytteiden välistä yhteyttä ei kuitenkaan etsitty suoraan.



Kuva 10. Sallitun lämpötilarajan ylittäneet näytteet.

Mikrobiologiselta laadultaan huonon arvosanan saaneiden uusintanäytteiden lämpötilat eivät ylittäneet lainsäädännön mukaista rajaa.

## 7 Pohdintaa

Insinööriyön tarkoituksena oli tutkia salaattibaarien hygieniaa ja tuotteiden mikrobiologista laatua. Salaattibaarit ovat yleistyneet myymälöissä, mikä tuo haasteita niin toimijoille kuin valvontaviranomaisille. Toiminnan monipuolistuminen lisää omavalvonnan ja puhtaanapidon vaatimuksia, ja viranomaisten haasteena onkin pystyä antamaan ajantasaista tietoa ja ohjeistusta. Salaattibaareihin liittyvää valvontatutkimusta ei ole ennen tehty, joten projektin toteutus ja projektisuunnitelma luotiin käyttämällä hyväksi ympäristökeskuksen aikaisempia elintarvikkeiden valvontaprojekteja. Tarkastuslomake luotiin yhdessä tarkastajien ja tutkimusavustajien kanssa ja sitä muokattiin ensimmäisten näytteenottokertojen jälkeen. Saadut tiedot koottiin yhteen ja analysoitiin projektin tuloksia varten.

Suurin ongelma projektissa oli epäselvyys tiedonkeruussa: monista näytteistä ei ole raaka-ainetietoja, mikä vaikeutti mikrobiologisten tulosten arviointia. Raaka-ainetietoja ei kaikkialla kysytty, sillä niiden kirjaamista näytteenottolomakkeisiin pidettiin tarpeettomana. Myös yksittäisiä tietoja jäi puuttumaan lomakkeista kyselyjen yhteydessä. Tieto on saatettu kysyä mutta se on jäänyt merkitsemättä tai sitten kyseistä tietoa ei ole ollut saatavilla.

Tutkimuksen tuloksista näkyy, että myymälöillä on monissa asioissa parannettavaa salaattibaarien suhteen. Esimerkiksi omavalvontaan liittyvissä asioissa on tarvetta antaa ohjeistusta. Myymälät voisivat myös harkita omavalvontanäytteiden ottamista, jotta tuotteiden laadusta myynnin aikana ja säilytysolojen vaikutuksesta laatuun saataisiin tietoa. Tutkimusta voisi jatkaa luomalla kirjallisen ohjeistuksen myymälöille, jotka harkitsevat salaattibaarin käyttöönottoa. Ohjeistuksessa kerrottaisiin salaattibaarin käytännön toiminnasta ja niitä koskevasta lainsäädännöstä. Tämän myötä myymälöitä voi myös ohjeistaa ilmoittamaan uudesta salaattibaarista ympäristökeskuksen elintarvikevalvontaan.

Yhteinen tekijä sijainneissa on hyvä näkyvyys asiakkaille ja helppo saavutettavuus. Suurinta osaa salaattibaareista voitiin myös valvoa esteettömästi mutta noin kolmannes salaattibaareista oli sijoitettu myymälässä niin, että jatkuva valvonta ei ollut mahdollista. Valvonnan puuttuessa tuotteiden sotkeentumista ja ottimien joutumista väärin tarjoiluastioihin ei havaita. Salaattibaarin epäsiisteys lisää tuotteiden kontaminaatoriskiä ja allergeniriski kasvaa. Asiakkaat eivät voi myöskään saada tietoa tuotteista henkilökunnalta.

Kannet suojaavat tuotteita paremmin kuin lippa mutta hankaloittavat tuotteiden ottamista. Kannellisiin salaattibaareihin myös mahtuu vähemmän eri tuotteita. Kannelliset salaattibaarit eivät kuitenkaan mikrobiologisten tulosten perusteella olleet hygieenisempiä kuin lipalliset.

Tuotteiden ristikontaminaatiota havaittiin viidennessä salaattibaareista. Ristikontaminaatio aiheuttaa allergeniriskin, joten sitä tulee ehkäistä sijoittamalla allergisoivat tuotteet reunoille ja ohjeistamalla asiakkaita käyttämään kullekin tuotteelle varattua omaa otinta. Myös ylitäyttöä tulee välttää.

Noin neljäsosa tutkimuksen myymälöistä kertoi valmistavansa salaattibaariin elintarvikkeita itse. Itsevalmistuksessa on muistettava tuoreiden raaka-aineiden lisäksi käsien ja valmistusvälineiden hygienian. Valmistukseen on oltava myös elintarvikkeiden käsittelyyn

soveltuvat tilat. Tilojen löytymistä tai niiden soveltuvuutta ei tutkimuksessa kuitenkaan tarkasteltu. Osa salaattibaarien tuotteista oli pakasteita. Myymälät ottivat pakasteet sulamaan ennen myyntiin laittoa. Tuote pilaantuu herkästi sulattamisen jälkeen, joten tuotetta pitäisi sulattaa vain sen verran kuin aiotaan laittaa myyntiin. Sulatettua tuotetta ei myöskään saa pakastaa uudelleen.

Elintarvikkeiden merkinnöissä ja niiden näkyvillä pitämisessä oli jonkin verran parantamisen varaa. Joissakin kohteissa vain osasta elintarvikkeista oli tiedot näkyvillä. Tutkimuksen aikana havaittiin, että joidenkin myymälöiden salaattibaarikalusteissa on elektroninen kosketusnäyttö, josta löytyy tuotetiedot ja lämpötilavalvonta. Näyttöjen toiminnassa oli kuitenkin ongelmia, eikä tietoja saanut kaikkialla näkyviin.

Varastoissa ja salaattibaarin pakkaustarvikkeiden säilytyksessä ei havaittu kuin yksittäisiä poikkeuksia. Puhtaanapito oli suhteellisen hyvää ja yleinen siisteys myös hyvä. Korjattavaa kuitenkin on, sillä ristikontaminaatiota havaittiin viidennessä paikoista, yhtenä syistä ylitäyttö.

Salaattibaarien omavalvonnassa oli monessa paikassa puutteita. Vaikka salaattibaari olikin huomioitu omavalvontasuunnitelmassa, ei suunnitelmassa välttämättä ollut merkintöjä lämpötilojen tarkkailusta ja hallinnasta. Puutteita oli myös pakkausmateriaalien elintarvikekelpoisuudessa, eikä sitä osoittavaa todistusta löytynyt kuin viidennestä kohteista. Moni myymälä pystyi kuitenkin tilaamaan todistuksen salaattibaarin toimittajalta. Kaikissa myymälöissä ei myöskään merkitty pakkausten avauspäivää, mikä hankaloittaa tuotteiden myyntiajan hallintaa. Myyntiaikojen toteutumista ei voitu tutkimuksessa päätellä, sillä mahdollisia olemassa olleita merkintöjä ei tarkasteltu muuten kuin niiden löytymistä. Tästä johtuen myyntiaikojen vaikutusta tuotteiden mikrobiologiseen laatuun ei voida tehdä johtopäätöksiä.

Huonoja näytteitä oli viidesosa kaikista tutkimuksen näytteistä ja välttäviä oli seitsemäsosa kaikista näytteistä. Määrät ovat korkeita ja salaattibaarien tuotteet vaativatkin jatkotarkastelua. Jatkotarkastelu voitaisiin suorittaa tuoretiskien näytteidenottoprojektien yhteydessä.



Näytteiden heikko laatu voi johtua useista eri syistä: Tuotteiden säilytyslämpötila on voinut olla väärä tai säilytysaika liian pitkä. Salaattibaarikalusteen puhdistus on voinut olla riittämätön. Kaluste likaantuu käytössä ja sinne saattaa esimerkiksi jäädä elintarvikkeiden tähteitä, jos puhdistusta ei suoriteta huolellisesti. Nämä tähteet saattavat päätyä tuoreiden elintarvikkeiden joukkoon tai niissä kasvavat elintarvikkeita pilaavat mikrobit voivat kontaminoida uudet tuotteet. Likaisesta pisarasuojasta voi myös päätyä mikrobeja tuotteisiin.

Salaattibaarien puhdistus hoidettiin kuitenkin yleisesti ottaen hyvin tai erinomaisesti ja säilytystilojen lämpötilat olivat lähes poikkeuksetta vaatimusten mukaiset. Sen sijaan moni myymälöistä ei käyttänyt säilytyksen aikana mitään suojaa, kuten kantta. Viidesosa myymälöistä ei merkinnyt tuotteiden avauspäivämäärää, joten tuotteet ovat voineet olla vanhentuneita myyntiin laitettaessa. Avauspäivämäärän merkitsemättä jättäminen voi johtaa siihen, että tuotetta säilytetään avattuna kauemmin kuin mitä sille on määritelty säilyvyysajaksi. Tällaisessa tuotteessa voi kasvaa suuria määriä elintarvikkeita pilaavia mikrobeja.

Yli puolet myymälöistä ei tyhjentänyt salaattibaaria yöksi, mikä voisi parantaa tuotteiden säilyvyyttä. Tuotteiden lämpötilat kalusteessa olivat kuitenkin muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta vaatimusten mukaiset. Lainsäädännön mukaisen lämpötilanrajan ylittäneistä näytteistä vain yksi oli laadultaan huono ja yksi välttävä.

Projektin tekeminen oli kokonaisuudessaan todellinen oppimisprosessi. Suurin osa projektiin liittyvistä asioista, kuten tarkastuskäynnit myymälöissä ja tietojen kirjaaminen järjestelmiin olivat aivan uusia asioita. Tarkastuskäynnit sujuivat hyvin, mutta alussa oli tietenkin opettelemista tarkastuslomakkeen täyttämässä ja lomakkeeseen kirjattavien asioiden havaitsemisessa. Lomakkeen tekeminen oli varsin haastava tehtävä, sillä kysymysten keksiminen ennalta tutkimattomaan asiaan ei ollut helppoa. Sen sijaan lomakkeen parantelu ensimmäisten tarkastuskäyntien jälkeen helpotti tarkastettavien asioiden havainnoimista. Hyvä perehdytys ja tutustuttaminen lomakkeisiin etukäteen toivat varmuutta työskentelyyn. Valvontatyö itsessään oli mielenkiintoista ja sitä kautta tutustui uuteen oman alan työhön.

## 7.1 Virhelähteet

Salaattibaarikalusteiden lämpötilojen tulkinnassa oli ongelmia ja osa lukemista on luettu eri tavalla tarkastuslomakkeeseen ja näytteenottolomakkeeseen. Tämä aiheuttaa suuren virhemarginaalin lämpötilatuloksiin ja niitä voidaan pitää vain suuntaa antavina. Lämpömittarin tulkinta on hyvä varmistaa salaattibaaria hoitavalta henkilökunnalta lukemaa merkittäessä.

Kyselylomakkeen tuloksista jäi puuttumaan vastauksia, sillä osassa kyselylomakkeissa oli puutteita: joissakin kohteissa oli jäänyt yksittäisiä lomakkeen kohtia merkitsemättä. Näiden tietojen osalta vastaukset on analysoitu olemassa olevan otannan perusteella. Puuttuvia vastauksia oli kuitenkin varsin vähän, joten ne eivät vaikuta tulosten luotettavuuteen.

Tutkimusta voidaan pitää onnistuneena ja höydyllisenä valvonnan näkökulmasta. Saatujen tulosten perusteella voidaan päätellä, että niin ohjeistuksessa omavalvonnan suhteen, kuin käytännön toiminnassa myymälöissä on parantamisen varaa. Tutkimuksen toteutuksessa parannettavaa jäi lomakkeen huolellisessa suunnittelussa, täytössä ja tulosten kirjauksessa. Lomaketta voisi myös parantaa tarkentamalla joidenkin tarkastelu-kohtien sanamuotoja.

## Lähteet

- 1 Evira. 7.1.2014. <http://www.evira.fi/portal/fi/tietoa+evirasta/esittely/toiminta/valvonta/>. Luettu 28.5.2015.
- 2 Evira. Oivahymy. <https://www.oivahymy.fi/portal/fi/tunnethan+oivan-/yleista+oivasta/>. Luettu 28.5.2015.
- 3 Aluehallintovirasto. 2013. <https://www.avi.fi/web/avi/avien-toiminta-ja-tehtavat#.VYLY2Hkw-M8>. Luettu 28.5.2015.
- 4 Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto. 28.7.2015. <http://www.valvira.fi/ymparistoterveys>. Luettu 28.5.2015.
- 5 Maa- ja metsätalousministeriö. <http://www.mmm.fi/fi/index/ministerio.html>. Luettu 28.5.2015.
- 6 Evira. 22.9.2014. <http://www.evira.fi/portal/fi/tietoa+evirasta/esittely/toiminta/laboratoriotoiminta/pohjoismainen+yhteistyö/>. Luettu 28.5.2015.
- 7 Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://stm.fi/ymparistoterveys>. Luettu 28.5.15.
- 8 Tulli. 20.1.2015. <http://www.tulli.fi/fi/yrityksille/tuonti/valvonta/>. Luettu 28.5.15.
- 9 Evira. 1.9.2014. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tuonti+ja+vienti/>. Luettu 28.5.15.
- 10 Evira. 9.6.2011. <http://www.evira.fi/portal/fi/tietoa+evirasta/esittely/toiminta/valvonta/valvontajarjestelyt/elintarvikkeet>. Luettu 28.5.15.
- 11 Helsingin kaupungin ympäristöterveydenhuollon valvontasuunnitelma 2015 – 2019. 10/2014. <http://www.hel.fi/static/ymk/lomakkeet/ymparistoterveydenhuollon-valvontasuunnitelma.pdf>. Luettu 28.5.15.
- 12 Evira. Oivahymy. <https://www.oivahymy.fi/portal/fi/tunnethan+oivan-/oiva-raportti/>. Luettu 29.5.15.
- 13 Evira. Oivahymy. <https://www.oivahymy.fi/portal/fi/tunnethan+oivan-/oiva-arvosanat/>. Luettu 29.5.15.
- 14 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 852/29.4.2004.
- 15 Yleinen elintarvikeasetus 178/2002.

- 16 Evira. 10.8.2015. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/alkutuotanto/elaimista+saatavat+elintarvikkeet/kala/lainsaadantokooste>. Luettu 29.5.15.
- 17 Elintarvikelaki 23/13.1.2006.
- 18 Evira. 29.3.2012. <http://www.evira.fi/portal/fi/tietoa+evirasta/asiakokonaisuudet/omavalvonta/elintarvikkeet/>. Luettu 29.5.15.
- 19 Maa- ja metsätalousministeriön asetus ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta 1367/20.12.2011.
- 20 Evira. 6.6.2013. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaamisen/tietopaketti/elintarvikkeiden+hygieeninen+kasittely/elintarvikkeiden+sailyttaminen>. Luettu 29.5.15.
- 21 Ohje ilmoitettujen elintarvikehuoneistojen elintarvikehygieniasta 30.4.2013, Evira 16025/3.
- 22 Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarviketietojen antamisesta kuluttajille 834/2014.
- 23 Evira. 18.5.2015. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/valmistus+ja+myynti/valvonta/mikrobikriteeriasetus/>. 2073/2005.
- 24 Elintarvikkeiden mikrobiologiset vaarat, Evira, Multiprint Oy, Vantaa 2010.
- 25 Ruokamyrkytykset ja elintarvikehygieniä, Antti Pönkä, Suomen Ympäristöterveys, 1999.
- 26 Elintarvikehygieniä, Hannu Korkeala, WSOY Oppimateriaalit Oy, 2007.
- 27 Evira. 4.9.2013. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaamisen/tietopaketti/elintarvikkeiden+riski-+ja+vaaratekijat/mikrobiologiset+vaaratekijat/ruokamyrkytyksia+aiheuttavia+bakteereja/bacillus+cereus>. Luettu 23.4.2015.
- 28 Evira. 9.8.2014. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tietoa+elintarvikkeista/elintarvikevaarat/elintarvikkeiden+kayton+rajoitukset/listeriabakteeri/>. Luettu 23.4.2015.
- 29 Evira.12.5.2014. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/tietoa+elintarvikkeista/elintarvikevaarat/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia+aiheuttavia+bakteereja/escherichia+coli/#>. Luettu 23.4.2015.

- 30 Evira. 4.9.2013. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/elintarvikkeiden+riski-+ja+vaaratekijat/mikrobiologiset+vaaratekijat/yleista+mikrobeista/>. Luettu 23.4.15.
- 31 Evira. 3.5.2013. <http://www.evira.fi/portal/fi/elintarvikkeet/hygieniaosaaminen/tietopaketti/elintarvikkeiden+riski-+ja+vaaratekijat/kemialliset+vaaratekijat/homemyrkyt+eli+mykotoksiinit>. Luettu 19.5.15.
- 32 Myymälöiden palvelumyynnissä olevien sellaisenaan syötävien elintarvikkeiden mikrobiologinen laatu Helsingissä vuosina 2010 ja 2011, Outi Borgström, Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2013.
- 33 Konditoriatuotteiden mikrobiologinen laatu Helsingissä 2013 - 2014, Paula Eskelinen ja Paula Saarijärvi, Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 14/2014.
- 34 Grillikioskit ja niissä myytävien elintarvikkeiden mikrobiologinen laatu Helsingissä 2011, Anni Karreinen, Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 7/2012.

## Projektisuunnitelma



HELSINGIN KAUPUNGIN

Ympäristökeskus

Ympäristöterveysyksikkö

Salaattibaarien hygienian ja tuotteiden mikrobiologinen laatu / Projektisuunnitelma

1 (3)

26.1.2015

### Salaattibaarien hygienian ja tuotteiden mikrobiologinen laatu 2015

Projektin tavoitteena on tutkia myymälöiden yhteydessä olevien salaattibaarien hygienian ja tuotteiden mikrobiologista laatua. Projektista tehdään opinnäytetyö Metropolia AMK:lle. Helsingin kaupungin Ympäristökeskus julkaisee tuloksista tiivistelmän ja opinnäytetyö julkaistaan ammattikorkeakoulujen julkaisuarkistossa (Theseus).

<b>Aikataulu:</b>	Näytteenotto tammi-helmikuu 2015 Tulosten yhteenveto toukokuu 2015 Raportti lautakunnallevalmis syyskuun 2015 loppuun mennessä
<b>Kohteet</b>	Näytteitä otetaan myymälöiden salaattibaareista.
<b>Tarkastus</b>	Näytteenoton yhteydessä tarkastetaan salaattibaarin hygienian, lämpötila ja komponenttien säilytystilat, ja täytetään erillinen tarkastuskertomuslomake. Tarkastuskertomukseen kuuluu lyhyt haastatteluosuus. Tarkastukset ja näytteenotot tehdään ensisijaisesti ennalta ilmoittamatta. Elintarvikehuoneiston ensimmäisen tarkastuksen ajankohta sovitaan kuitenkin ennalta. Kohteista voidaan myös ottaa kuvia.
<b>Näytemäärä</b>	Näytteitä otetaan 2-4 kpl/myymälä. Salaattibaareista, joissa on tarjolla paljon erilaisia komponentteja, otetaan neljä näytettä ja suppeammasta valikoimasta kaksi näytettä. Yksi näyte on noin 200 grammaa. Näytteitä otetaan 100 näytettä Helsingissä, 30 näytettä Espoossa, 20 näytettä Keski-Uudellamaalla ja 20-30 Vantaalla.

#### Näytteiksi soveltuvat elintarvikkeet

Näytteiksi otetaan yksi liha-(kinkku/kana) ja yksi kala-/äyriäiskomponentti (tonnikala/katkarapu/lohi). Mahdollinen kolmas näyte otetaan kasviksista ja neljäs näyte nuudeli-, pasta- tai riisikomponentista.

**Näytteiden ottajat** Näytteitä ottavat terveys- ja elintarviketarkastajat ja tutkimusavustajat.

**Näytteenotto** Näytteenottotodistukseen merkitään projektiksi: **Salaattibaarit 2015.**

Lisäksi kirjataan:

- valmistuspäivä ja viimeinen käyttöpäivä/parasta ennen
- tuotteen lämpötila (piikkimittari ja tarvittaessa infrapunalämpömittari: kasvikomponentti)
- merkitään rasti kohtaan: Tutkitaan heti
- merkitään rasti kohtaan: Tuote on raaka/kypsä
- näyte otettu -kohtaan kirjoitetaan salaattibaari

Käyntiosoite  
Vikinkaari 2a  
Helsinki 79  
<http://www.hel.fi/ymk/>

Postiosoite  
PL 500  
00099 Helsingin kaupunki

Puhelin  
Vaihe (09) 310 1635

Telefax  
(09) 310 31633

Sähköposti  
ashoke.meromaa@hel.fi



### Näytteiden maksullisuus

Näytteen tutkiminen on toimijoille maksullista, mutta näytteenottomaksua ei veloiteta, mikäli samassa yhteydessä tehdään suunnitelmallinen tarkastus. Näytteenottomaksu peritään, mikäli suunnitelmallista tarkastusta ei tehdä, vaan pelkästään projektitarkastus.

### Näytetutkimukset

Kaikista näytteistä, pois lukien raakatuotteet, tutkitaan kokonaispesäkemäärä. Alustava aistinvarainen arviointi tutkitaan kaikista näytteistä. Liha-, kala- ja äyriäisnäytteistä tutkitaan *Listeria monocytogenes* ja enterobakteerit. Kasvisnäytteestä tutkitaan *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, hiivat ja homeet. Nuudeli-, pasta- tai riisinäytteestä tutkitaan *B. cereus* ja enterobakteerit. Raakatuotteista ei tutkita kokonaispesäkemäärää, listeriaa tai enterobakteereita. Pintapuhtausnäytteitä ei oteta.

Liha-, kala-, tai äyriäisnäyte			
Analyysi	Lukumäärä	Hinta € (alv. 0%)	Hinta (€, alv.)
Kokonaispesäkemäärä	70		
Aistinvarainen arviointi	70		
<i>Listeria monocytogenes</i>	70		
Enterobakteerit	70		
<b>Yhteensä</b>	<b>280</b>		

Hinta á näyte

Kasvisnäyte			
Analyysi	Lukumäärä	Hinta € (alv. 0%)	Hinta (€, alv.)
Aistinvarainen arviointi	20		
<i>Escherichia coli</i>	20		
<i>Bacillus cereus</i>	20		
Hiivat	20		
Homeet	20		
<b>Yhteensä</b>	<b>100</b>		

Hinta á näyte

Nuudeli-, pasta- tai riisinäyte			
Analyysi	Lukumäärä	Hinta € (alv. 0%)	Hinta (€, alv.)
Kokonaispesäkemäärä	10		
Aistinvarainen arviointi	10		
<i>Bacillus cereus</i>	10		
Enterobakteerit	10		
<b>Yhteensä</b>	<b>40</b>		

Hinta á näyte



HELSINGIN KAUPUNGIN

Ympäristökeskus

Ympäristöterveysyksikkö

Salaattibaarien hygienia ja tuotteiden mikrobiologinen laatu / Projektisuunnitelma

3 (3)

26.1.2015

### Tulosten arviointi

Liha-, kala-, tai äyriäisnäyte			
Analyysi	Hyvä	Välttävä	Huono
Kokonaispesäkemäärä	< 1 000 000 pmy/g	1 000 000-10 000 000 pmy/g	> 10 000 000 pmy/g
<i>Listeria monocytogenes</i>	Ei todettu		Todettu
Enterobakteerit	< 1 000 pmy/g	1 000-10 000 pmy/g	> 10 000 pmy/g

Kasvisnäyte			
Analyysi	Hyvä	Välttävä	Huono
<i>Escherichia coli</i>	< 10 pmy/g	10-100 pmy/g	> 100 pmy/g
<i>Bacillus cereus</i> *	< 100 pmy/g	100-1 000 pmy/g	> 1 000 pmy/g
Hilvat	< 10 000 pmy/g	10 000-100 000 pmy/g	> 100 000 pmy/g
Homeet	< 10 000 pmy/g	10 000-100 000 pmy/g	> 100 000 pmy/g

Nuudeli-, pasta- tai riisinäyte			
Analyysi	Hyvä	Välttävä	Huono
Kokonaispesäkemäärä	< 1 000 000 pmy/g	1 000 000-10 000 000 pmy/g	> 10 000 000 pmy/g
<i>Bacillus cereus</i> *	< 100 pmy/g	100-1 000 pmy/g	> 1 000 pmy/g
Enterobakteerit	< 1 000 pmy/g	1 000-10 000 pmy/g	> 10 000 pmy/g

\* Toksiinimääritykseen, kun *B. cereus* on yli 10 000 pmy/g (Eviran ilmoittama määrä). Kanta toimitetaan Eviran kantakokoelmaan. Toksiinimääritys on veloituseton.

### Uusintanäytteenotto

Jos otetun näytteen tulos on huono, kohteen tarkastaja ottaa kohteesta uusintanäytteen. Uusintanäytettä ennen toimijan kanssa keskustellaan seikoista, jotka ovat voineet olla aiheuttajana huonolle tulokselle. Uusintanäyte haetaan kuukauden kuluessa huonosta näytetuloksesta. Näytteenotto ja tutkimukset ovat toimijalle maksullisia.

### Uusintatarkastus

Uusintatarkastus tehdään kokonaisarvion perusteella tarvittaessa.

### Näytteenottotodistukset ja tulokset

Näytteenottajat toimittavat sähköpostilla kopiot näytteenottotodistuksista, tutkimustodistuksista ja tarkastuskertomuslomakkeista salaattibaariprojektin tekijälle Ashoke Meromaalle.

Käyntiosoite  
Viikinkaari 2a  
Helsinki 79  
<http://www.hel.fi/ymk/>

Postiosoite  
PL 500  
00099 Helsingin kaupunki


Puhelin  
Vaihe (09) 310 1635

Telefax  
(09) 310 31633

Sähköposti  
ashoke.meromaa@hel.fi



## Näytteenottotodistus

 <b>Helsingin kaupunki</b> Ympäristökeskus		<b>NÄYTTEENOTTOTODISTUS</b> Elintarvikelaki 23/2006	
Näytteenottoaika (päivämäärä, kellonaika)		Näytteitä otettu yhteensä (kpl)	Saapunut laboratorioon (päivämäärä, kellonaika)
Tutkimuksen maksaja		Y- tunnus	
Laskutusosoite		Puhelinnumero	
Näytteenottokohde		Kohdeavain	
Osoite		Puhelinnumero	
Maksullisuus <input type="checkbox"/> Näytteenotto <input type="checkbox"/> Tutkimus			
Näyte nro	Lukumäärä	Osanäytteet	Paino/tilavuus <input type="checkbox"/> Tutkitaan heti <input type="checkbox"/> Tutkitaan parasta ennen päivänä /viimeisenä käyttöpäivänä
<input type="checkbox"/> Elintarvikevalvontasuunnitelman mukainen näyte		<input type="checkbox"/> Valitus, yht.otto nro	<input type="checkbox"/> Projekti
<input type="checkbox"/> Uusintänäyte, edellinen näytenro		<input type="checkbox"/> Ruokamyrkytyspäily, yht.otto nro	<input type="checkbox"/> Muu, esim. vertailunäyte, torjunta-aine
Kauppanimi / elintarvikkeen nimi			Aikuperämaa
Elintarvikkeen käsittely/valmistustapa			Tuote on <input type="checkbox"/> raaka <input type="checkbox"/> kypsä
Valmistuspäivä	<input type="checkbox"/> Viimeinen käyttöpäivä <input type="checkbox"/> Parasta ennen	Näyte otettu (palvelumyynni, kaluste, ym.)	Pakkaustapa
Lämpötilat Elintarvike _____ °C <input type="checkbox"/> Infrapunamittari <input type="checkbox"/> Piikkimittari		Kaluste _____ °C Varasto _____ °C	
Pakkausmerkinnät			
Valmistajan nimi			Tunnistusmerkki
Osoite			
Tavaran toimittaja			Toimituspäivä
Osoite			
Lisätietoja, esim. valmistusaineet ym.			
Näytteenottajan virka-asema ja allekirjoitus		Toimijan/ toimijan edustajan allekirjoitus	
Nimen selvennys		Nimen selvennys	
Puhelinnumero		Puhelinnumero	
<b>Postiosoite</b> Helsingin kaupunki Ympäristökeskus PL 500 00099 HELSINGIN KAUPUNKI		<b>Käyntiosoite</b> Viikinkaari 2 Helsinki 79 ymk@hel.fi	
<b>Puhelin (vaihde)</b> +358 9 310 1635		<b>Y-tunnus</b> 0201256-6	
		<b>Alv. nro</b> FI02012566	

YMK 160 Näytteenottotodistus 100x25x3 10.2013 PM  
LABORATORIO

## Tarkastuskertomus



HELSINGIN KAUPUNGIN

2015

YMPÄRISTÖKESKUS

TARKASTUSKERTOMUS

Elintarviketurvallisuusosasto

Salaattibaarien hygienian ja tuotteiden mikrobiologinen laatu

Pvm \_\_\_\_\_ Tarkastusaika \_\_\_\_\_ Y-tunnus \_\_\_\_\_

Kohteen edustaja \_\_\_\_\_ Tarkastaja \_\_\_\_\_

Edustajan s-posti \_\_\_\_\_

	Toimija	Toimipaikka
Nimi		
Katuosoite		
Postinumero ja -toimipaikka		
Laskutusosoite		

### 1. Salaattibaarin sijainti

- palvelumyynnin yhteydessä
- kassojen läheisyydessä
- muu sijainti \_\_\_\_\_
- voiko myymälän henkilökunta valvoa asiakkaiden toimintaa  Kyllä  Ei  
(esteetön näköyhteys)
- valvova henkilö: kassa  palvelumyyjä  muu

### 2. Myytävät tuotteet

Kuinka monta eri tuotetta myynnissä? \_\_\_\_\_

- liha: kana  kinkku  sianliha  nauta  muu \_\_\_\_\_
- kala: tonnikala  lämminsavulohi  kylmäsavulohi  muu \_\_\_\_\_
- äyriäiset: katkarapu  muu \_\_\_\_\_
- kananmuna: keitetty
- juusto: raejuusto  homejuusto  leipäjuusto  feta  muu \_\_\_\_\_
- kasvikset : luettele, mitä \_\_\_\_\_
- hedelmät : luettele, mitä \_\_\_\_\_
- pasta  riisi  nuudeli  linssi
- "puolisäilykkeet": oliivi  herkkusieni  aurinkokuivattu tomaatti  muuta  \_\_\_\_\_
- sekoitukset (esim. pastapohjaiset valmissalaatit)
- salaatin lisukkeet: pähkinät  siemenet  öljyt  etikat  salaattikastike   
yksittäispakattu / täyttöpullo (ympyröi)
- muut: \_\_\_\_\_

### 3. Ristikontaminaatio

- onko havaittavissa komponenttien sekoittumista  Kyllä  Ei

Käyntiosoite  
Viikinkaari 2a  
Helsinki 79  
<http://www.hel.fi/ymk/>

Postiosoite  
PL 500  
00099 Helsingin kaupunki

Puhelin  
Vaihde (09) 310 1635

Telefax  
(09) 310 31633

Sähköposti  
[elintarviketurvallisuus@hel.fi](mailto:elintarviketurvallisuus@hel.fi)



HELSINGIN KAUPUNGIN

YMPÄRISTÖKESKUS

2015

## TARKASTUSKERTOMUS

Elintarviketurvallisuusosasto

Salaattibaarien hygienia ja tuotteiden mikrobiologinen laatu

**4. Ottimet**

- o kuinka monta \_\_\_\_\_ kpl
- o onko eri komponenteille omat ottimet Kyllä Ei

**5. Lämpötilat**

- o onko kalusteissa kiinteä  ja/tai irtonainen lämpömittari
- o lämpömittaria ei ole
- o mittarin/mittarien lämpötila(t) \_\_\_\_\_ °C

**6. Pissarasuojaus** Kyllä Ei

- o pissarasuojan (esim. kannet, lippa) sanallinen kuvaus \_\_\_\_\_

**7. Merkinnät**

- o onko merkintöjä näkyvissä asiakkaille Kyllä Ei
- o merkinnöissä puutteita  , mitä \_\_\_\_\_
- o komponenttien nimet
- o ainesosaluettelo

**8. Yleinen puhtaus / siisteys tarkastushetkellä**oivallinen  hyvä  korjattavaa  huono **9. Rasiat (take away)**

- o säilytyspaikka, missä? \_\_\_\_\_
- o muovirasiat  , pahvirasiat  , muut
- o ovatko rasiat aistinvaraisesti puhtaita Kyllä Ei
- o onko materiaaleissa malja-haarukka -tunnus Kyllä Ei

**10. Varastojen tarkastus** (komponenttien ja pakkausmateriaalin säilytystilat)

- o raaka-aineiden säilytys myynnin ulkopuolella (takatilat), missä \_\_\_\_\_
- o varastojen lämpötilat \_\_\_\_\_ °C etävalvottu
- o avattujen pakkausten säilytys suljettuna (kannet rasioissa, pussit suljettuina tms.) Kyllä Ei
- o onko pakkausten avauspäivä merkitty pakkauksiin tai muu kirjanpito Kyllä Ei
- o pakkausmateriaalien varastointi muualla myymälässä (takatilat) \_\_\_\_\_
- o onko varastointi asianmukaista Kyllä Ei

Käyntiosoite  
Vilkinkaarri 2a  
Helsinki 79  
<http://www.hel.fi/ymk/>

Postiosoite Puhelin Telefax  
PL 500 Vaihde (09) 310 1635 (09) 310 31633  
00099 Helsingin kaupunki

Sähköposti  
[elintarviketurvallisuus@hel.fi](mailto:elintarviketurvallisuus@hel.fi)

**11. Puhdistus**

- kuinka usein salaattibaari puhdistetaan? \_\_\_\_\_ kertaa päivä / viikko (ympyröi)
- kuinka usein koko laite puhdistetaan perusteellisesti? \_\_\_\_\_ kertaa päivä / viikko / kuukausi (ympyröi)
- onko salaattibaarin puhdistukseen omat välineet, mitkä? \_\_\_\_\_
- miten ottimet puhdistetaan konepesu  käsinpesu 
  - kuinka usein \_\_\_\_\_ kertaa päivä/viikko (ympyröi)
- kuinka usein pisarasuoja puhdistetaan? \_\_\_\_\_ kertaa päivä / viikko (ympyröi)
- siivouksesta huolehtii oma henkilökunta  ulkopuolinen toimija

**12. Omavalvonta**

- omavalvontasuunnitelma on esittää tarkastuksella Kyllä Ei
- omavalvontasuunnitelmassa on huomioitu
  - salaattibaari-toiminta Kyllä Ei
  - omavalvonnan vastuhenkilö Kyllä Ei
  - salaattibaarin lämpötilan seuranta Kyllä Ei
  - lämpötilanseurannasta on kirjanpito Kyllä Ei
  - kirjatut lämpötilat ovat vaatimusten mukaiset Kyllä Ei
  - komponenttien myyntiajan hallinta Kyllä Ei
  - pakkausmateriaalien elintarvikekelpoisuus Kyllä Ei
    - onko todistus tarkastettavissa Kyllä Ei
  - otetaanko komponenteista näytteitä Kyllä Ei
    - kuinka monta otetaan vuodessa \_\_\_\_\_ kpl
    - onko tuloksia tarkastettavissa Kyllä Ei

**13. Muut tiedot**

- Minkä konseptin mukainen salaattibaari on? \_\_\_\_\_
- Raaka-aineiden hankintapaikat \_\_\_\_\_
- Valmistetaanko jotain paikan päällä (salaatin pilkkominen tms.), mitä? \_\_\_\_\_
- Kuinka paljon myydään päivittäin/viikoittain \_\_\_\_\_ kg \_\_\_\_\_ kpl rasioita/annoksia
- Ovatko raaka-aineet mahdollisesti
  - säilykkeitä, mitkä: \_\_\_\_\_
  - pakasteista sulatettuja, mitkä: \_\_\_\_\_



HELSINGIN KAUPUNGIN

YMPÄRISTÖKESKUS

2015

TARKASTUSKERTOMUS

Elintarviketurvallisuusosasto

Salaattibaarien hygienian ja tuotteiden mikrobiologinen laatu

- Salaattibaarin täyttö: kertatäyttö , lisätään komponentteja päivän aikana
- Tarjoiluastiat: kertakäyttö  pestävä
- Vaihjetaanko astia täytön yhteydessä? Kyllä Ei
- Vaihjetaanko ottimia päivän aikana? Kyllä Ei
- Tyhjennetäänkö salaattibaari yöksi? Kyllä Ei
- Pakkausten myyntiaika (avatut pakkaukset, itse valmistetut) \_\_\_\_\_

**Muut huomiot**

---

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_

Tiedoksisajajan allekirjoitus

\_\_\_\_\_

Tarkastajan allekirjoitus

\_\_\_\_\_

Nimen selvennys ja puhelinnumero

\_\_\_\_\_

Nimen selvennys ja puhelinnumero

Käyntiosoite  
Viikinkaari 2a  
Helsinki 79  
<http://www.hel.fi/ymk/>

Postiosoite Puhelin Telefax  
PL 500 Vaihde (09) 310 1635 (09) 310 31633  
00099 Helsingin kaupunki

Sähköposti  
[elintarviketurvallisuus@hel.fi](mailto:elintarviketurvallisuus@hel.fi)