



# Ravintoloiden ja kalatorien jääpalojen hygieeninen laatu 2010



## Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO .....	1
2.	PROJEKTIN TOTEUTUS .....	1
3.	PERUSTIETOA .....	2
4.	TUTKIMUSMENETELMÄT JA RAJA-ARVOT.....	4
5.	TULOKSET .....	5
6.	TULOSTEN TARKASTELU .....	7
6.1.	Kaikki näytteet.....	7
6.2.	Kohderyhmät.....	8
6.3.	Jääpalakoneen siisteys ja hygieeniset työskentelytavat.....	10
6.4.	Uusintanäytteet .....	11
6.5.	Vertailu viimevuotiseen tutkimukseen .....	11
7.	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	12
	LÄHTEET.....	13
	LIITTEET.....	13

## 1. JOHDANTO

Oulun seudun ympäristötoimi toteutti heinä- ja elokuussa **Ravintoloiden ja kalatorien jääpalojen hygieeninen laatu 2010 -projektin**. Sen tarkoitus oli selvittää ympäristötoimen toimialueen ravintoloiden jääpalojen ja jääpalakoneiden hygieenistä laatua. Projekti oli jatkoa kesällä 2009 tehdyille jääpalojen laatua selvittäneelle projektille, jossa näytemäärä ei ollut kovin suuri. Tavoitteena oli saada laajempi kuva Oulun seudun ravintoloiden jääpalahygieniasta ja kartoittaa tarvetta sekä ravintoloiden omavalvonnan että viranomaisen suorittaman tarkastustoiminnan kehittämiseksi. Projektisuunnitelma on liitteenä (*liite 1*).

Tarkastuskohteina olivat hampurilaisbaarit, grillit, kansainväliset ravintolat, hotellien ravintolat, pubit, baarit, diskot, kahvilat, supermarkettien kalatorit ja muut ruokaravintolat. Näytteitä otettiin 127 kappaletta.

Projektin toteutuksesta vastasi vs. terveystarkastaja Kyösti Vuokila. Ohjaajina toimivat kemisti Seija Karjalainen ja johtava hygieenikko Leena Tuuri

## 2. PROJEKTIN TOTEUTUS

Projekti toteutettiin tekemällä tarkastuskäyntejä Oulun seudun ympäristötoimen toimialueen jääpaloja käyttäviin valvontakohteisiin Oulussa, Kempeleessä, Oulunsalossa, Limingassa ja Kiimingissä. Tarkastukset toteutettiin suurimmaksi osaksi ennalta ilmoittamatta.

Tarkastuskäynneillä otettiin näytteeksi jääpaloja jääpalakoneista ja arvioitiin aistinvaraisesti jääpalakoneen puhtaus ulko- ja sisäpinnoilta. Jääpalanäytteet otettiin tarkastuskohteessa samalla apuvälineellä, jolla henkilökunta ottaa jääpalat koneesta. Tämän välineen säilytyspaikka ja puhtaus tarkistettiin. Joissakin kohteissa oli vain jäämurskekoneita, jolloin näytteet otettiin niistä. Oulun kaupungin alueella näytteet otettiin vedenkäsittelyprosessiin kuuluvan kloorauksen takia tiosulfaattia sisältäviin vesien bakteerinäytepulloihin kloorijäämien inaktivoimiseksi. Muualla näytteenottoastiana käytettiin lisäaineetonta vesinäytepulloa.

Tarkastuslomakkeena käytettiin liitteessä 2 esitettyä lomaketta: **Ravintoloiden jääpalat näytteenottolähete Projekti 5 / 2010**. Siihen kirjattiin jääpalakoneen aistinvarainen arviointi sekä muut huomiot. Toimijoita ohjeistettiin jääpalakoneen hygienian ja koneen säännöllisen puhdistuksen tärkeydestä ja heille annettiin **jääpalakoneen puhdistusohje (liite 3)**.

Näytteet toimitettiin tutkittavaksi Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratorioon. Laboratorio toimitti tulokset suoraan kohteelle sekä tiedoksi ympäristöterveysvalvontaan. Mikäli jääpalojen laatu oli huono, kohteeseen lähetettiin kehoitus ottaa omavalvontanäyte jääpaloista koneen puhdistuksen jälkeen ja **näytteenotto-ohje (liite 4)** sekä esitetyt näytteenottolomake. Uusintänäytteenottoa varten toimijan haki Oulun seudun ympäristötoimesta näytepullon ja toimitti näytteen Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratorioon tutkittavaksi. Uusintänäytteet analysoitiin toimijan kustantamana omavalvontanäytteenä.

### 3. PERUSTIETOA

Ravintoloissa käytetyt jääpalat on yleensä valmistettu jäädyttämällä vesijohtovettä jääpalakoneessa. Jääpalojen tarkoituksena on pitää tarjoiltava juoma viileänä. Jääpalat lisätään tarjoiltavan alkoholi- tai virvoitusjuoman tai veden sekaan. Kalatoreilla jäämursketta käytetään kalojen pitämiseen riittävän kylmänä. Kalat asetetaan jäämurskeen päälle nahkapuoli jäätä vasten, mutta jäätä voi joutua kosketukseen myös kalan lihan kanssa. Näin ollen jään hygieenisen laadun tulee täyttää elintarvikkeille asetettavat laatuvaatimukset.

Elintarvikelain mukaan elintarvikkeiden tulee olla kemialliselta, fysikaaliselta, mikrobiologiselta ja terveydelliseltä laadultaan, koostumukseltaan sekä muilta ominaisuuksiltaan sellaisia, että ne ovat ihmisravinnoksi soveltuvia, eivätkä aiheuta vaaraa ihmisen terveydelle. Jääpalojen valmistukseen käytetty vesi on täyttänyt talousvedelle asetetut laatuvaatimukset Oulun seudulla, joten riskitekijät jääpalojen likaantumisen osalta ovat jääpalakoneen huono hygienia ja puutteelliset hygieeniset työtavat jääpaloja käsiteltäessä.

Jääpalojen laatua voidaan tutkia määrittämällä nk. indikaattoribakteereiden pitoisuudet. Koliformisiin bakteereihin kuuluva *Escherichia coli* -bakteeri kertoo tuoreesta ulostesaastuksesta ja on peräisin lähes yksinomaan ihmisten tai eläinten ulosteesta. *E. coli* -bakteerilla onkin indikaattoreista suurin yhteys mahdollisiin terveysriskeihin ja sitä pidetään hygieniaindikaattoreista parhaana. Suolistoperäiset enterokokit ovat myös ulosteperäisen saastumisen ilmentäjiä. Niitä on ihmisten ja tasalämpöisten eläinten ulosteissa, mutta ne voivat olla peräisin myös ympäristöstä. Kokonaispesäkeluku kuvaa kokonaismikrobimäärää ja antaa viitteitä yleisestä hygieniatasosta.



Jääpalakone

## 4. TUTKIMUSMENETELMÄT JA RAJA-ARVOT

Näytteet tutkittiin Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratoriossa. Jääpalanäytteiden annettiin sulaa jääkaapissa 4-6 °C:ssa ja näyte tutkittiin useimmiten seuravana aamuna. Jääpalojen laadun arvioimiseen käytetään indikaattorimikrobeja, joiden perusteella voidaan arvioida varsinaisten taudinaiheuttajabakteerien esiintymisen mahdollisuutta jääpaloissa. Tutkimuksissa käytettiin menetelmiä, jotka on lueteltu taulukossa 1.

### Taulukko 1. Käytetyt menetelmät

• Pesäkelukumäärä (22 °C, 68 h)	SFS-EN ISO 6222:1999
• Koliformiset bakteerit	OULAB-VES-309 (Colilert)
• Escherichia coli	OULAB-VES-309 (Colilert)
• Enterokokit	SFS-EN ISO 7899-2:2000 ja Enterolert
• Ulkonäkö	OULAB-VES-401

Enterokokkien määrittämisessä käytettiin Enterolert -määrittystä varamenetelmänä teknisistä syistä.

Jääpalanäytteiden mikrobiologisen laadun arviointi on esitetty taulukossa 2.

### Taulukko 2. Jääpalanäytteiden raja-arvot

Raja-arvot	Mikrobiologinen laatu
Koliformisia ei todettu ja pesäkelukumäärä alle 100 pmy/ml	laatu hyvä
Koliformisia ei todettu ja pesäkelukumäärä 100-1000 pmy/ml	laatu välttävä; hygieeninen laatu alentunut
Koliformeja todettu tai pesäkelukumäärä >1000 pmy/ml	laatu huono; merkki huonosta hygieniasta
Escherichia coli, enterokokit	laatu huono
Selviä roskia	välttävä
Runsaasti roskia	laatu huono

## 5. TULOKSET

Jääpalanäytteitä otettiin 106 kohteesta kaikkiaan 113 kpl ja näistä jäämurskenäytteitä oli 14 kpl. Yhteensä otettiin 127 näytettä. Suurin osa kohteista oli Oulussa. Kohteista Kempeleessä oli kuusi, Oulunsalossa kaksi, Limingassa kaksi ja Kiimingissä yksi.

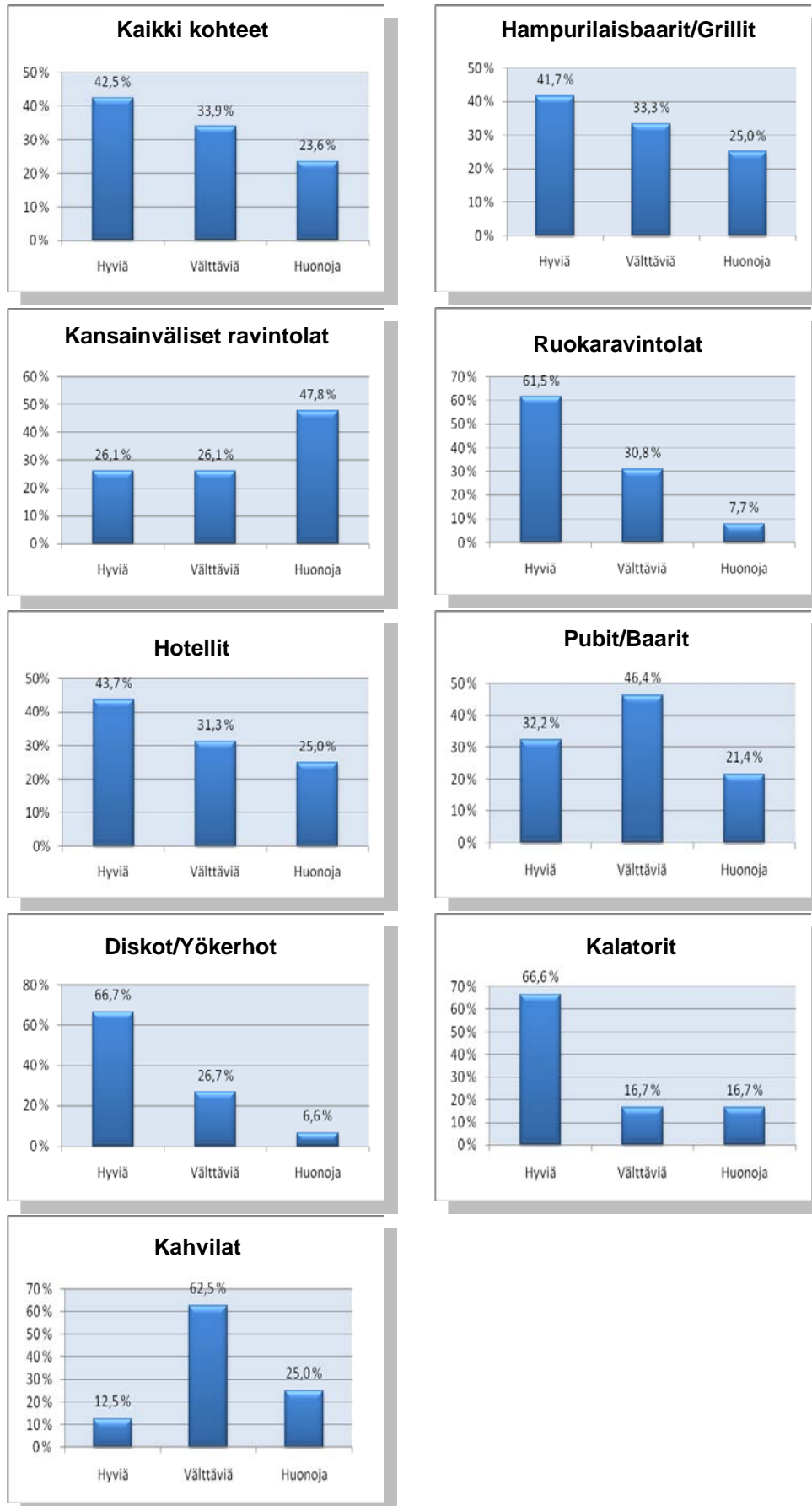
Kohteet jaettiin taulukon 3 mukaisiin ryhmiin. Taulukossa 4 on esitetty jääpalanäytteiden mikrobiologinen laatu kaikista näytteistä ja kohteenmukaisista ryhmistä. Kuvassa 1 on esitetty graafisesti jääpalanäytteiden laatu kohderyhmittäin.

### Taulukko 3. Kohteiden ryhmittely

- Hampurilaisbaarit ja grillit, yhteensä 12 jääpalakonetta.
- Kansainväliset ravintolat, yhteensä 23 jääpalakonetta.
- Ruokaravintolat, yhteensä 13 jääpalakonetta.
- Hotellien ravintolat, yhteensä 15 jääpalakonetta ja yksi jäämurskekone.
- Pubit ja baarit, yhteensä 28 jääpalakonetta.
- Diskot, yhteensä 14 jääpalakonetta ja yksi jäämurskekone.
- Kalatorit, yhteensä 12 jäämurskekoneetta.
- Kahvilat, yhteensä 8 jääpalakonetta.

### Taulukko 4. Jääpalanäytteiden mikrobiologinen laatu

- **Kaikki kohteet:** hyviä 42,5 %, välttäviä 33,9 % ja huonoja 23,6 %.
- **Hampurilaisbaarit ja grillit:** Hyviä 41,7 %, välttäviä 33,3 % ja huonoja 25,0 %.
- **Kansainväliset ravintolat:** Hyviä 26,1 %, välttäviä 26,1 % ja huonoja 47,8 %.
- **Ruokaravintolat:** Hyviä 61,5 %, välttäviä 30,8 % ja huonoja 7,7 %.
- **Hotellien ravintolat:** Hyviä 43,7 %, välttäviä 31,3 % ja huonoja 25,0 %.
- **Pubit ja baarit:** Hyviä 32,2 %, välttäviä 46,4 % ja huonoja 21,4 %.
- **Diskot ja yökerhot:** Hyviä 66,7 %, välttäviä 26,7 % ja huonoja 6,6 %.
- **Kalatorit:** Hyviä 66,6 %, välttäviä 16,7 % ja huonoja 16,7 %.
- **Kahvilat:** Hyviä 12,5 %, välttäviä 62,5 % ja huonoja 25,0 %.



Kuva 1. Jääpalojen mikrobiologinen laatu graafisesti



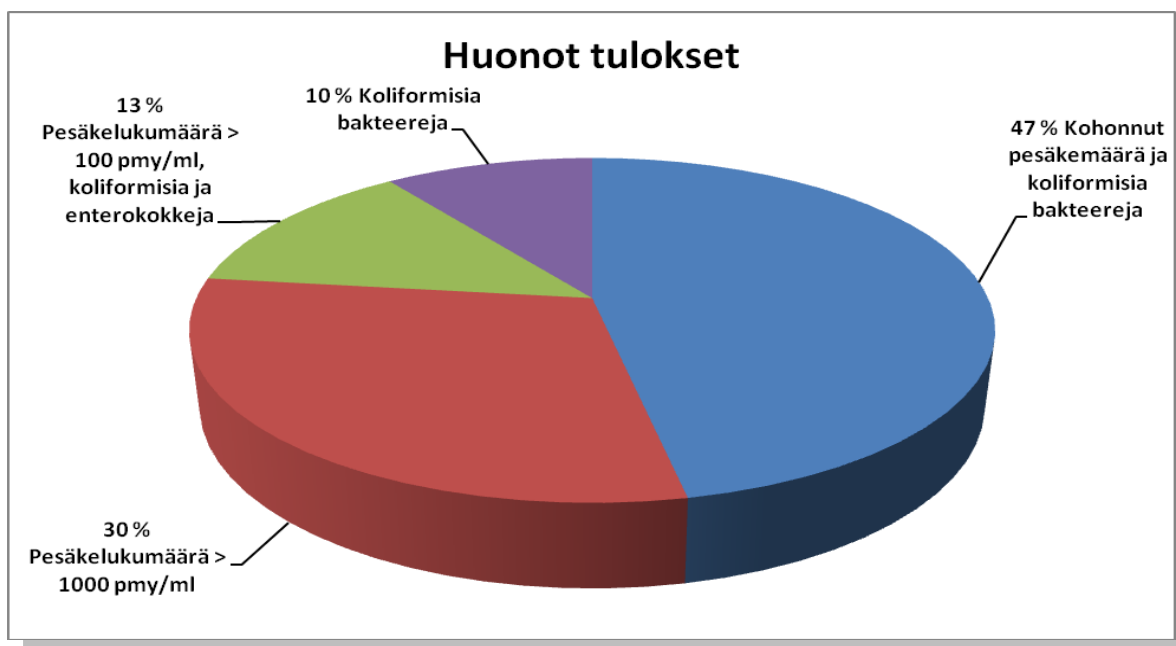
## 6. TULOSTEN TARKASTELU

### 6.1. Kaikki näytteet

Jääpalanäytteitä otettiin jääpalakoneista 113 kpl ja jäämurskekoneista 14 kpl, yhteensä 127 näytettä. **Näytteistä mikrobiologiselta laadultaan hyväksi todettiin 42 %, välttäviksi 34 % ja huonoiksi 24 %** (Taulukko 4).

**Hyviä tuloksia oli 54 kpl (42,5 %). Välttäviä oli 43 kpl (33,9 %)**, joiden mikrobiologisen laadun alentumiseen oli syynä kohonnut pesäkelukumäärä (100 -1000 pmy/ml).

**Huonoja tuloksia oli 30 kpl (23,6 %)**, joista **47 %:ssa** oli sekä kohonnut kokonaispesäkelukumäärä (>100 pmy/ml) että koliformisia bakteereja. Huonoista tuloksista **13 %:ssa** todettiin kohonnut pesäkelukumäärä (>100 pmy/ml), koliformisia bakteereja ja enterokokkeja. Pelkästään koliformisia bakteereja oli **10 %:ssa** huonoista tuloksista. Lopuissa **30 %:ssa** oli kokonaispesäkemäärä noussut >1000 pmy/ml. Kuvassa 2 on esitetty indikaattoribakteerien osuudet laadultaan huonoiksi luokitelluista näytteistä. Liitteessä 5 ovat kaikki yksittäiset tulokset.



**Kuva 2.** Laadultaan huonoiksi luokiteltujen näytteiden indikaattoribakteerien osuudet

Koliformisten bakteerien ja enterokokkien esiintyminen näytteissä on huolestuttavaa, koska talousvedessä koliformisia bakteereja ei yleensä ole ja niiden esiintyminen kertoo jääpalojen jälkisaastumisesta. Koliformisia bakteereja esiintyi 16,5 %:ssa ja enterokokkeja 3 %:ssa kaikista näytteistä. E.coli -bakteerien ja enterokokkien esiintyminen näytteessä kertoo ulosteperäisestä saastumisesta ja osoittaa terveysvaaran olemassaolon. Näiden mikrobien esiintyminen johtuu puutteellisesta hygieniasta jääpaloja käsiteltäessä ja jääpalakoneen puutteellisesti toteutetusta puhdistuksesta. Tässä materiaalissa E.coli -bakteereita ei todettu.

Kokonaispesäkeluku kuvaa kokonaismikrobimäärää ja sitä käytetään yleisen hygieniata-son arviointiin. Korkea pesäkelukumäärä ja koliformisten bakteerien määrä voi johtua jääpalakoneen riittämättömästä puhdistuksesta ja/tai puhdistustiheydestä. On myös mahdollista, että rakennuksen vesijohtoihin kertyneet epäpuhtaudet aiheuttavat kokonaispesäkemäärän kohoamista

## 6.2. Kohderyhmät

Jääpalojen puhtautta tarkasteltiin kohderyhmittäin. Ryhmät pyrittiin muodostamaan mahdollisimman samantyyppisistä kohteista. Tarkoitus oli selvittää kohderyhmät, joiden jääpalojen laadussa on puutteita. Jokaiseen ryhmään pyrittiin saamaan vähintään 10 jääpala- tai jäämurskekonetta. Kuvassa 1 ja taulukossa 4 on esitetty ryhmien tulokset.

Kartoituksessa mukana olleet **Hampurilaisbaarit ja grillit** saivat ryhmänä lähes tarkalleen saman tuloksen koko projektin keskimääräisen tuloksen kanssa. Hyviä tuloksia oli 41,7 %, välttäviä 33,3 % ja huonoja 25,0 %. Nämä ravintolat olivat yleisesti hyvin hoidettuja. Keittiöt ja yleiset tilat olivat siistejä. Tästä huolimatta ryhmässä oli myös huonoja tuloksia. Näiden syynä on todennäköisesti syynä puutteellinen käsihygienia.

Ryhmässä **Hotellit** oli hyviä tuloksia 43,7 %, välttäviä 31,3 % ja huonoja 25,0 %. Tämä ryhmä vastaa tulosten osalta tämän projektin yleistä tasoa. Hotelleissa oli monentyyppisiä ravintoloita, pubeja, baareja, pizzerioita, isoja ruokaravintoloita ja diskoja. Tämän takia tulokset vastaavat hyvin koko tutkimuksen keskimääräisiä tuloksia.

Ryhmässä **Ruokaravintolat** hyviä tuloksia oli 61,5 %, välttäviä 30,8 % ja huonoja 7,7 %. Tämä on selvästi keskimääräistä parempi tulos. Ruokaravintolat olivat keskimäärin 50 - paikkaisia ja ammattitaitoisesti hoidettuja, mikä näkyy myös hyvässä hygieniatasossa.

Ryhmässä **Kansainväliset ruokaravintolat** (Esim. Intialaiset -, Italialaiset -, Kiinalaiset -, Kreikkalaiset -, Vietnamilaiset - ja Pizzeria-kebab ravintolat) hyviä tuloksia oli 26,1 %, välttäviä saman verran 26,1 % ja huonoja 47,8 %. Tulos on kaikista ryhmistä huonoin. Ryhmässä oli myös useita sellaisia ravintoloita, joiden jääpalojen laatu oli hyvä.

Ryhmässä **Pubit ja baarit** hyviä tuloksia oli 32,2 %, välttäviä 46,4 % ja huonoja 21,4 %. Huonojen tulos vastaa koko projektin keskimääräistä tasoa, mutta välttäviä on enemmän. Näissä kohteissa henkilökunta kertoi työn olevan niin kiireistä, että käsihygieniasta huolehtiminen jääpaloja käsiteltäessä on vaikeaa. Ravintolan vastuuhenkilöiden ja työntekijöiden on kuitenkin ymmärrettävä, että jääpalojen puhtaus on osa kokonaishygieniaa, josta on pidettävä kiinni myös kiireisenä aikana.

Ryhmässä **Diskot ja yökerhot** hyviä tuloksia oli 66,7 %, välttäviä 26,7 % ja huonoja 6,6 %. Tulos on ryhmien paras, vaikka henkilökunta kertoi myös näissä kohteissa työkiireen aiheuttavan ongelmia käsihygienian noudattamisessa. Diskojen ja yökerhojen myöhäisten aukioloaikojen takia näytteenottoa ei voitu toteuttaa ennalta ilmoittamatta. Toimijoilla oli mahdollisuus puhdistaa koneet ennen näytteenottoa. Jos näin oli toimittu, voidaan todeta jääpalakoneen puhtaudella olevan merkittävä rooli jääpalojen laadussa.

Ryhmässä **Kalatorit** hyviä tuloksia oli 66,6 %, välttäviä 16,7 % ja huonoja 16,7 %. Tulos on keskitasoa parempi. Kalatorien jäämurskekoneista haetaan jäätä kerrallaan suurempia määriä, mutta harvemmin kuin esimerkiksi ravintoloissa. Täten likaantumisen riski on pienempi. Toimijoille korostettiin koneen sijoituspaikan merkitystä. Jäämurskekoneen välittömässä läheisyydessä tapahtuva muiden elintarvikkeiden käsittely ei saa aiheuttaa koneen tai jäiden likaantumista.

Ryhmässä **Kahvilat** hyviä tuloksia oli 12,5 %, välttäviä 62,5 % ja huonoja 25,0 %. Tässä ryhmässä oli vähiten kohteita. Jääpalanäytteistä suurin osa luokiteltiin välttäviksi. Huonosten tulosten osuus on lähes sama, kuin kaikissa näytteissä keskimäärin. Kahvilat olivat yleisilmeeltään siistejä. Yksi huono tulos oli peräisin kahvilasta, jonka keittiötä parhaillaan remontoitiin. Hyvää hygieniaa pitää noudattaa myös remontin kaltaisissa erityistilanteissa.

### 6.3. Jääpalakoneen siisteys ja hygieeniset työskentelytavat

Näytteenoton yhteydessä arvioitiin jääpala- tai jäämurskekoneen siisteys aistinvaraisesti sisä- ja ulkopinnoilta ja selvitettiin koneiden puhdistustiheys. Myös jääpalojen käsittelyssä käytetty kauha, sen puhtaus ja säilytyspaikka huomioitiin.

Verrattaessa jääpalojen laatua ja jääpalakoneen aistinvaraista puhtautta, ei niiden välillä havaittu yhteyttä (*liite 5*). Kaikista jääpalakoneista 49 % arvioitiin sisäpinnoiltaan siisteydeltään hyväksi, huonoksi luokiteltiin ainoastaan 1 %. Kuitenkin 43 % huonolaatuisista jääpaloista oli peräisin aistinvaraisesti sisäpinnoiltaan puhtaista jääpalakoneista. Näin ollen jääpalakoneiden aistinvaraisen puhtauden perusteella ei voida luotettavasti arvioida jääpalojen mikrobiologista laatua.

Jääpalojen käsittelyyn käytetyn kauhan säilytyspaikalla oli vaikutusta jääpalojen laatuun. Jos kauhaa säilytettiin jääpalakoneen sisällä, se peittyi jäiden alle koneen täytyessä jäistä. Tällöin henkilökunta joutui työntämään kätensä jäiden sekaan ottaessaan kauhan. Kohteissa joissa toimittiin tällä tavalla, oli 40 % näytteistä laadultaan huonoja (*liite 5*). Yhtä epäilyttävä toimintatapa on käyttää juomalasia tai – mukia jääpalojen ottamiseen, jolloin sormet koskettavat jäitä. Molemmat työskentelytavat, erityisesti yhdistettynä melko yleisesti havaittuun huonoon käsihygieniaan, aiheuttavat jääpalojen likaantumisen. Toimijoita ohjeistettiin käsittelemään jääpaloja puhtaassa astiassa säilytettävällä kauhalla käsin koskematta.

Projektin aikana sää oli pitkiä jaksoja erityisen lämmin. Mikäli tämän lisäksi jääpalakone oli sijoitettu liian pieneen tilaan tai sen säädöt eivät olleet kohdallaan, olivat jääpalat joissakin ravintoloissa vetisiä. Lämpötilan kohoaminen yhdistettynä likaiseen jääpalakoneeseen tai epähygieeniseen jääpalojen käsittelyyn mahdollistaa myös mikrobien tehokkaamman lisääntymisen.

Siivouksen ja käsittelyn lisäksi jääpalojen laatuun voidaan vaikuttaa jääpalakoneen sijoituspaikalla. Sitä ei pidä asentaa esimerkiksi lähelle kypsentämättömien elintarvikkeiden käsittelyssä käytettäviä koneita. Jääpalakone ja jäät voivat likaantua esimerkiksi lihantöstkoneiden aiheuttamista roiskeista. Riskiä lisää, jos jääpalakone on rakenteeltaan sellainen, että jääpalat putoavat koneesta peittämättömään allasvaunuun tai jos vaunun peittävä kansi ei ole tiivis.

#### 6.4. Uusintänäytteet

Ravintolat, joiden jääpalojen laatu oli huono, saivat kehotuksen ottaa jääpalosta omavalvontanäyte jääpalakoneen puhdistuksen jälkeen. Heille lähetettiin **näytteenotto-ohje** (liite 4) ja esitäytetty näytteenottolomake. Jatkossa näiden toimijoiden valvontaa tehostetaan mm. ottamalla viranomaisnäytteitä jääpaloista ja velvoittamalla toimijoita ottamaan säännöllisesti omavalvontanäytteitä. Tarkoitus on saada toimijat ymmärtämään, että jääpalojen puhtaus on osa kokonaishygieniaa, josta he itse ovat vastuussa.

#### 6.5. Vertailu viimevuotiseen tutkimukseen

Vuonna 2009 Oulun seudun ympäristötoimi toteutti vastaavan tutkimuksen jääpalojen puhtaudesta. Tuolloin otettiin näytteeksi jääpaloja koneiden lisäksi jääpala-astioista ja jääpalapusseista. Jääpalakoneista otetuista näytteistä mikrobiologiselta laadultaan **hyviä oli 20 %, välttäviä 33 % ja huonoja 47 %**. Jääpalakoneista otettiin 30 näytettä, joista 19 kpl oli pubeista ja baareista. Muut tutkitut koneet olivat ruokaravintoloissa tai kahviloissa.

Vuonna 2010 tehty tutkimus oli kattavampi. Näytteitä otettiin 127 kappaletta. Näytteet kerättiin useista erityyppisistä kohderyhmistä. Tässä tutkimuksessa näytteistä **42 % oli hyviä, 34 % välttäviä ja 24 % huonoja**.

Näytteenotto painottui vuoden 2009 tutkimuksessa ryhmään pubit ja baarit. Vuoden 2010 tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että edellisen tutkimuksen perusteella annetulla ohjeistuksella on ollut vaikutusta, koska pubien ja baarien jääpalojen laatu näyttää parantuneen.

## 7. JOHTOPÄÄTÖKSET

Jääpalojen hygieenistä laatua voi parantaa hyvinkin pienillä asioilla. Jääpalakoneessa ei saa säilyttää mitään sinne kuulumatonta, eikä koneen kantta saa pitää tarpeettomasti auki. Jääpalakone pitää sijoittaa niin, että sen välittömässä läheisyydessä ei tapahdu sellaista elintarvikkeiden käsittelyä tai muuta toimintaa, joka voi aiheuttaa koneen tai jäiden likaantumista. Jääpalakoneen sisä- ja ulkopintojen tulee pitää puhtaina. Jääpalakoneelle tulee tehdä yleispuhdistus 1-2 kertaa kuukaudessa ja tarkempi peruspuhdistus ja huolto 1-2 kertaa vuodessa. Tehdyt puhdistukset tulee merkitä omavalvontakirjanpitoon.

Tulosten perusteella puutteellinen käsihygieniä tai epähygieeniset työtavat ovat merkittävä syy jääpalojen huonoon laatuun. Kädet pitää olla puhtaat jääpaloja käsiteltäessä. Jääpalat tulee ottaa käsin koskematta. Jääpalojen ottamista varten tulee varata tarkoitukseen sopiva kauha, joka pidetään puhtaana ja säilytetään asianmukaisesti esimerkiksi puhtaassa astiassa. Missään tapauksessa kauhaa ei saa säilyttää jääpalakoneen sisällä. Ravintolan vastuuhenkilöiden ja työntekijöiden on ymmärrettävä, että jääpalojen puhtaus on osa kokonaishygieniaa, josta on pidettävä kiinni myös kiireisenä aikana.

Projektista saatuja tuloksia voidaan käyttää sekä viranomaisten tarkastustoiminnan että ravintoloiden vastuulla olevan omavalvonnan kehittämiseen. Elintarvikevalvonnan yhteydessä tullaan jatkossa ohjeistamaan ja velvoittamaan toimijoita kirjaamaan jääpalakoneen puhdistus ja huolto omavalvontasuunnitelmaan. Toiminnanharjoittaja vastaa myös siitä, että hygieenisiä työskentelytapoja noudatetaan jääpaloja käsiteltäessä.

## LÄHTEET

Oulun seudun ympäristötoimi, Ravintoloiden jääpalojen hygieeninen laatu, 6/2009

Elintarvikelaki 23/2006

<http://www.ktl.fi/portal/9105>

## LIITTEET

- Liite 1: Projektisuunnitelma
- Liite 2: Näytteenottolähete
- Liite 3: Jääpalakoneen puhdistusohje
- Liite 4: Näytteenotto-ohje
- Liite 5: Tulostaulukko

**Projektisuunnitelma: Ravintoloiden jääpalojen laatu 2010**projekti nro: **5/10**

Näytteiden otto:

- **näytteet otetaan suoraan jääpalakoneesta samalla astialla/kauhalla/muulla apuvälineellä, jolla henkilökunta ottaa jääpalat astiasta/koneesta**
- tarkastetaan silmämääräisesti astian ja jääpalakoneen siisteys
  - o ulkopuolelta
  - o sisäpuolelta

Näytteet toimitetaan Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratorioon ja

- o näytteistä tutkitaan
  - koliformiset bakteerit ja tarvittaessa E.coli (Colilert)
  - suolistoperäiset enterokokit (perinteinen viljelymenetelmä)
  - kokonaispesäkelukumäärä 22 C/3 vrk
  - ulkonäkö silmämääräisesti: onko sulanut vesi puhdasta vai onko selvästi näkyvissä roskia, kuituja yms.

Näytteidenottoastiat:

- Näytteet otetaan Oulun kaupungin alueen ravintoloista vesien bakteerinäytepulloihin, jotka **sisältävät tiosulfaattia kloorijäämien inaktivoimiseksi**
- muiden kuntien alueelta otetut näytteet voi ottaa mihin tahansa puhtaaseen näytteenottoastiaan; esim vesinäytepulloon tai elintarvikkeiden näytteenottoastiaan
- näytettä (jääpaloja) tulee ottaa **jääpalakoneesta kahteen 0,5 litran pulloon => sulanutta vettä vähintään 0,25 l (yksi pullo ei riitä kaikkiin analyysihin, sillä jääpalat ovat niin tilaa vieviä)**

Tulokset arvioidaan seuraavasti:

koliformisia ei todettu ja kok.pes alle 100 pmy/ml; laatu hyvä

koliformisia ei todettu ja kok.pes. 100-1000 pmy/ml; laatu välttävä; hygieeninen laatu alentunut

koliformeja todettu tai kok.pes &gt;1000 pmy/ml; laatu huono; merkki huonosta hygieniasta

E.coli tai enterokokit huono

Selviä roskia; välttävä

Runsasti roskia; huono

Näytteitä ottavat kohteiden tarkastajat ja vs terveystarkastaja Kyösti Vuokila. Näytteitä pyritään ottamaan pääsääntöisesti niistä paikoista, joista viimevuonna ei otettu tai huono tulos jäi kontrolloimatta uudella näytteellä.

Tutkimuksen maksaa Oulun seudun ympäristöterveysvalvonta.



Kohde		Kohdeavain	
Osoite		Näytteenottaja	
Maksaja	Ympäristöterveysvalvonta	Näyte on otettu pvm	
Osoite	pl 34 90015 Oulun kaupunki	Näyte on saapunut pvm / klo	
Tiedoksi			

Nro:	näyte:jääpaloja	lämpötila:	työnro:
	näytteenottopaikka:		atknro:
viranomaisvalvonta	<input type="checkbox"/>	asiakasvalitus	<input type="checkbox"/>
		kaivosvesi	<input type="checkbox"/>

**Tutkimukset:**

<input checked="" type="checkbox"/> Koliform.bakt.kok.määrä	<input type="checkbox"/> Sameus	<input type="checkbox"/> Fluoridi, F
<input checked="" type="checkbox"/> E-coli	<input type="checkbox"/> pH 25 °C	<input type="checkbox"/> Vapaa Kloori, Cl <sub>2</sub>
<input type="checkbox"/> Lämpökest.koliform.bakteerit	<input type="checkbox"/> Sähkönjohtokyky	<input type="checkbox"/> Kokonaiskloori, Cl <sub>2</sub>
<input checked="" type="checkbox"/> Enterokokit	<input type="checkbox"/> Kemiallinen hapenkulutus, COD <sub>Mn</sub>	<input type="checkbox"/> Kokonaiskovuus
<input type="checkbox"/> Kokonaispesäkeluku, 37 °C	<input type="checkbox"/> Rauta, Fe	<input type="checkbox"/> Alkaliteetti (hapon kulutus)
<input checked="" type="checkbox"/> Kokonaispesäkeluku, 22 °C	<input type="checkbox"/> Mangaani, Mn	<input type="checkbox"/> Hiilidioksidi, CO <sub>2</sub>
<input type="checkbox"/> Clostridium perfringens	<input type="checkbox"/> Kupari, Cu	<input type="checkbox"/> Karbonaattikovuus
<input checked="" type="checkbox"/> Ulkonäkö	<input type="checkbox"/> Ammonium, NH <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> Happi, O <sub>2</sub>
<input type="checkbox"/> Haju	<input type="checkbox"/> Nitriitti, NO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> Hapen kyllästysaste
<input type="checkbox"/> Maku	<input type="checkbox"/> Nitraatti, NO <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> Fosfaatti-fosfori, PO <sub>4</sub> -P
<input type="checkbox"/> Väriluku	<input type="checkbox"/> Kloridi, Cl	<input type="checkbox"/> Sulfaatti, SO <sub>4</sub>
<input type="checkbox"/> Muu:		

Nro:	näyte:	lämpötila:	työnro:
	näytteenottopaikka:		atknro:
viranomaisvalvonta	<input type="checkbox"/>	asiakasvalitus	<input type="checkbox"/>
		kaivosvesi	<input type="checkbox"/>

**Tutkimukset:**

<input type="checkbox"/> Koliform.bakt.kok.määrä	<input type="checkbox"/> Sameus	<input type="checkbox"/> Fluoridi, F
<input type="checkbox"/> E-coli	<input type="checkbox"/> pH 25 °C	<input type="checkbox"/> Vapaa Kloori, Cl <sub>2</sub>
<input type="checkbox"/> Lämpökest.koliform.bakteerit	<input type="checkbox"/> Sähkönjohtokyky	<input type="checkbox"/> Kokonaiskloori, Cl <sub>2</sub>
<input type="checkbox"/> Enterokokit	<input type="checkbox"/> Kemiallinen hapenkulutus, COD <sub>Mn</sub>	<input type="checkbox"/> Kokonaiskovuus
<input type="checkbox"/> Kokonaispesäkeluku, 37 °C	<input type="checkbox"/> Rauta, Fe	<input type="checkbox"/> Alkaliteetti (hapon kulutus)
<input type="checkbox"/> Kokonaispesäkeluku, 22 °C	<input type="checkbox"/> Mangaani, Mn	<input type="checkbox"/> Hiilidioksidi, CO <sub>2</sub>
<input type="checkbox"/> Clostridium perfringens	<input type="checkbox"/> Kupari, Cu	<input type="checkbox"/> Karbonaattikovuus
<input type="checkbox"/> Ulkonäkö	<input type="checkbox"/> Ammonium, NH <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> Happi, O <sub>2</sub>
<input type="checkbox"/> Haju	<input type="checkbox"/> Nitriitti, NO <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> Hapen kyllästysaste
<input type="checkbox"/> Maku	<input type="checkbox"/> Nitraatti, NO <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> Fosfaatti-fosfori, PO <sub>4</sub> -P
<input type="checkbox"/> Väriluku	<input type="checkbox"/> Kloridi, Cl	<input type="checkbox"/> Sulfaatti, SO <sub>4</sub>
<input type="checkbox"/> Muu:		

Jääpalakoneen siisteys ulkopuolelta  
Jääpalakoneen siisteys sisäpuolelta  
Jääpala-astian siisteys

hyvä  välttävä  huono   
hyvä  välttävä  huono   
hyvä  välttävä  huono

paikka

pvm

näytteenottajan allekirjoitus

## **JÄÄPALAKONE**

Jääpalat valmistetaan verkostovedestä, joka Oulun seudulla on hyvälaatuista. Jääpaloissa havaittu mikrobisaastutus on todennäköisesti peräisin jääpalakoneesta. Rungas mikrobien määrä jääpaloissa saattaa aiheuttaa oireita tai jopa ruokamyrkytyksiä. Jääpalakoneen säännöllinen puhdistus on tärkeää, ja se tulisi ottaa huomioon omavalvontasuunnitelmassa.

### **Jääpalojen käsittelyohje**

- Huolehdi käsihygieniasta
- Pidä jääpalakoneen kansi suljettuna
- Huolehdi jääpalakauhojen ja –astioiden puhtaudesta
- Älä käytä säiliötä muiden tarvikkeiden jäädyttämiseen

### **Puhdistusohjeet**

#### **Yleispuhdistus (1-2 krt/kk)**

- Laita vesihana kiinni ja irrota laite verkosta
- Tyhjennä jääsäiliö ja poista koneesta irrotettavat osat
- Pese jääsäiliö ja irrotettavat osat desinfioivalla pesuliuksella ja huuhtelee huolellisesti
- Pese kalkkisakka pois, mikäli sitä on säiliössä
- Pyyhi koneen ulkopinnat ja käynnistä kone
- Jääpalasäiliöstä pesun ajaksi poistettuja jääpaloja ei ole suositeltavaa siirtää takaisin säiliöön

#### **Peruspuhdistus ja huolto (1-2 krt/v)**

- Peruspuhdistukseen kuuluu yleispesun lisäksi jääntekolaitteiston ja letkujen puhdistus tai vaihto. Noudata laitevalmistajan ohjeita peruspuhdistuksessa. Huollot kannattaa antaa huoltoliikkeen tehtäväksi.

## JÄÄPALANÄYTE

Jääpalanäyte (omavalvontanäyte) tulee ottaa tiosulfaattia sisältävään vesien bakteerinäytepulloon, jonka voi noutaa veloituksetta Oulun seudun ympäristötoimesta osoitteesta Kauppatori PL 34. Näyte tulee ottaa koneen yleispuhdistuksen jälkeen. Jääpaloista tulee tutkituttaa pesäkelukumäärä ja mahdolliset muut indikaattoribakteerit joiden osalta aikaisempi näyte luokiteltiin huonolaatuiseksi.

### Näytteenotto-ohje

- Pese kädet ennen näytteenottoa
- Irrota korkin kiinnitysrenkas ja avaa korkki
- **Vältä koskettamasta sormin korkin sisäpintaa, pullon suuta tai jääpaloja**
- Täytä pullo jääpaloilla käytössä olevalla kauhalla
- Sulje korkki
- Täytä läheteeseen yhteystiedot

Näyte tulee toimittaa tutkittavaksi sulamattomana Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratorioon, Tutkijantie 4 F (Linnanmaa), tai maanantaisin ja torstaisin klo 13.00 mennessä Oulun seudun ympäristötoimeen, Kauppatori PL 34. Näytettä voi säilyttää tarvittaessa pakastimessa.

terveystarkastaja  
puh.

<b>TULOKSET</b>									
<b>Kohderyhmä</b>	<b>Pesäkelukum.</b>	<b>Koliformiset</b>	<b>E. coli</b>	<b>Suolistoper.</b>	<b>Ulkonäkö</b>	<b>Jääpalojen</b>	<b>Koneen</b>	<b>Koneen</b>	<b>Kauhan sijainti</b>
	<b>(22°C,68h)</b>	<b>bakteerit</b>		<b>Enterokokit</b>		<b>kokonais-</b>	<b>siisteys sisältä</b>	<b>siisteys ulkoa</b>	
	<b>pmy/ml</b>	<b>mpn/100 ml</b>	<b>mpn/100 ml</b>	<b>pmy/100 ml</b>		<b>laatu</b>			
Hampurilaisbaarit	13	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Hampurilaisbaarit	Ei havaittu	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Hampurilaisbaarit	980	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Välttävä	Koneen sisällä
Hampurilaisbaarit	1 200	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Hampurilaisbaarit	830	32	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Välttävä	Koneen sisällä
Hampurilaisbaarit	180	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Astiassa
Hampurilaisbaarit	Ei havaittu	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen sisällä
Hampurilaisbaarit	20	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	-	Välttävä	Automaatti
Hampurilaisbaarit	> 3000	1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen sisällä
Hampurilaisbaarit	120	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Hampurilaisbaarit	44	<1	<1	<1	Liev. poikkeava	<b>Hyvä</b>	-	Hyvä	Automaatti
Hampurilaisbaarit	340	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Pöydällä
Kansainväliset r.	>3 000	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Kansainväliset r.	950	3	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Kansainväliset r.	620	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Kansainväliset r.	95	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Pöydällä
Kansainväliset r.	68	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Kansainväliset r.	120	15	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Hyvä	Astiassa
Kansainväliset r.	9	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Hyvä	Astiassa
Kansainväliset r.	190	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Astiassa
Kansainväliset r.	99	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Kansainväliset r.	170	5	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Kansainväliset r.	1 600	>200	<1	1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Hyvä	Koneen sisällä
Kansainväliset r.	220	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Hyvä	Koneen sisällä
Kansainväliset r.	410	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen sisällä
Kansainväliset r.	91	24	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Kansainväliset r.	3	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Kansainväliset r.	1 600	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Hyvä	Vesihanan päällä
Kansainväliset r.	1 100	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Kansainväliset r.	1 110	1	<1	1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Kansainväliset r.	>3 000	>200	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Kansainväliset r.	820	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen sisällä

Kohderyhmä	Pesäkelukum. (22°C,68h)	Koliformiset bakteerit	E. coli	Suolistoper. Enterokokit	Ulkonäkö	Jääpalojen laatu	Koneen siisteys sisältä	Koneen siisteys ulkoa	Kauhan sijainti
	pmy/ml	mpn/100 ml	mpn/100 ml	pmy/100 ml					
Kansainväliset r.	60	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Kansainväliset r.	280	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Kansainväliset r.	800	3	<1	<1	Kirkas, väritön	Huono	Hyvä	Hyvä	Koneen sisällä
Ruokaravintolat	120	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Ruokaravintolat	Ei havaittu	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Ruokaravintolat	5	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Ruokaravintolat	8	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Hyvä	Pöydällä
Ruokaravintolat	11	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Huono	Koneen päällä
Ruokaravintolat	>3000	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Huono	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Ruokaravintolat	75	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Ruokaravintolat	24	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Ruokaravintolat	130	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Ruokaravintolat	20	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Hyvä	Hyvä	Pöydällä
Ruokaravintolat	950	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Välttävä	Hyvä	Koneen päällä
Ruokaravintolat	190	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Välttävä	Huono	Koneen päällä
Ruokaravintolat	1	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Hotellien ravintol.	1 300	19	<1	<1	Kirkas, väritön	Huono	Välttävä	Välttävä	Jääp.astiassa
Hotellien ravintol.	420	15	<1	<1	Kirkas, väritön	Huono	Välttävä	Välttävä	Astiassa
Hotellien ravintol.	62	1	<1	<1	Kirkas, väritön	Huono	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Hotellien ravintol.	450	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Hotellien ravintol.	100	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Hyvä	Välttävä	Jääp.altaassa
Hotellien ravintol.	74	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Hotellien ravintol.	2200	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Huono	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Hotellien ravintol.	150	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Hotellien ravintol.	25	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Hotellien ravintol.	100	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Välttävä	Astiassa
Hotellien ravintol.	8	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Hotellien ravintol.	300	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Hyvä	Välttävä	Pöydällä
Hotellien ravintol.	33	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Välttävä	Astiassa
Hotellien ravintol.	23	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Hyvä	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Hotellien ravintol.	260	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Hotellien ravintol.	160	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	Välttävä	Välttävä	Huono	Astiassa

Kohderyhmä	Pesäkelukum. (22°C,68h)	Koliformiset bakteerit	E. coli	Suolistoper. Enterokokit	Ulkonäkö	Jääpalojen laatu	Koneen siisteys sisältä	Koneen siisteys ulkoa	Kauhan sijainti
	pmy/ml	mpn/100 ml	mpn/100 ml	pmy/100 ml					
Pubit ja baarit	780	1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Pubit ja baarit	120	3	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Pubit ja baarit	60	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Pubit ja baarit	400	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Pubit ja baarit	2	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen sisällä
Pubit ja baarit	560	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Huono	Astiassa
Pubit ja baarit	520	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Huono	Astiassa
Pubit ja baarit	2 300	1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Hyvä	Pöydällä
Pubit ja baarit	530	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Jääp.altaassa
Pubit ja baarit	930	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Huono	Jääp.altaassa
Pubit ja baarit	13	<1	<1	<1	Liev. poikkeava	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Hyvä	Koneen päällä
Pubit ja baarit	>3 000	>200	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Hyvä	Astiassa
Pubit ja baarit	>3 000	<1	<1	-	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Pubit ja baarit	69	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Pubit ja baarit	600	<1	<1	<1	Liev. poikkeava	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Hyvä	Astiassa
Pubit ja baarit	520	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Jääp.astiassa
Pubit ja baarit	530	>200	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Huono	Huono	Koneen sisällä
Pubit ja baarit	170	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Pubit ja baarit	68	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Huono	Pöydällä
Pubit ja baarit	14	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Jääp.astiassa
Pubit ja baarit	370	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Pubit ja baarit	28	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Pubit ja baarit	1 000	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Pubit ja baarit	25	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Välttävä	Astiassa
Pubit ja baarit	27	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Välttävä	Astiassa
Pubit ja baarit	60	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Hyvä	Jääp.altaassa
Pubit ja baarit	900	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Pubit ja baarit	140	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Diskot ja yökerhot	11	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Koneen päällä
Diskot ja yökerhot	170	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Diskot ja yökerhot	35	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Diskot ja yökerhot	300	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä

Kohderyhmä	Pesäkelukum. (22°C,68h)	Koliformiset bakteerit	E. coli	Suolistoper. Enterokokit	Ulkonäkö	Jääpalojen laatu	Koneen siisteys sisältä	Koneen siisteys ulkoa	Kauhan sijainti
	pmy/ml	mpn/100 ml	mpn/100 ml	pmy/100 ml					
Diskot ja yökerhot	8	1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Diskot ja yökerhot	46	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Pöydällä
Diskot ja yökerhot	370	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Välttävä	Pöydällä
Diskot ja yökerhot	3	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Diskot ja yökerhot	1	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Diskot ja yökerhot	150	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Koneen päällä
Diskot ja yökerhot	65	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Diskot ja yökerhot	5	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Diskot ja yökerhot	3	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Diskot ja yökerhot	71	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Diskot ja yökerhot	Ei havaittu	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Hyvä	Astiassa
Kalatorit	54	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Kalatorit	13	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Kalatorit	26	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Välttävä	Astiassa
Kalatorit	1 500	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	-	Välttävä	Koneen päällä
Kalatorit	37	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	-	Välttävä	Koneen päällä
Kalatorit	Ei havaittu	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	-	Välttävä	Koneen päällä
Kalatorit	2 400	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	-	Välttävä	Koneen sisällä
Kalatorit	320	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	-	Huono	Pöydällä
Kalatorit	Ei havaittu	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Kalatorit	1	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Huono	Koneen päällä
Kalatorit	5	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	Välttävä	Huono	Koneen päällä
Kalatorit	710	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Kahvilat	42	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Hyvä</b>	-	Hyvä	Automaatti
Kahvilat	720	1	<1	1	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Kahvilat	380	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa
Kahvilat	760	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Pahvimuki
Kahvilat	140	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen päällä
Kahvilat	260	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Välttävä	Huono	Koneen päällä
Kahvilat	500	1	<1	28	Kirkas, väritön	<b>Huono</b>	Välttävä	Välttävä	Koneen sisällä
Kahvilat	120	<1	<1	<1	Kirkas, väritön	<b>Välttävä</b>	Hyvä	Hyvä	Astiassa

<b>Lyhenteet:</b> Kansainväliset r. = Kansainväliset ravintolat, Jääp. astiassa = jääpala-astiassa baaritiskillä, Jääp.altaassa = jäädytetyssä ja viemäroidyssä									
altaassa baaritiskillä, Pesäkelukum. = pesäkelukumäärä, Suolistoper. = suolistoperäiset, Liev. poikkeava = lievästi poikkeava.									
<b>Jääpalojen mikrobiologisen laadun raja-arvot</b>									
Koliformisia ei todettu ja pesäkelukumäärä alle 100 pmy/ml					laatu hyvä				
Koliformisia ei todettu ja pesäkelukumäärä 100-1000 pmy/ml					laatu välttävä; hygieeninen laatu alentunut				
Koliformeja todettu tai pesäkelukumäärä >1000 pmy/ml					laatu huono; merkki huonosta hygieniasta				
Escherichia coli, enterokokit					laatu huono				
Selviä roskia					välttävä				
Runsaasti roskia					laatu huono				



---

## Oulun seudun ympäristötoimen raportteja:

---

- 1/2009 Ympäristöluovallisten polttonesteiden jakeluasemien valvonta vuosina 2007–2008.
- 2/2009 Ilmanvaihdon riittävyys Oulun seudun ympäristöviraston toimialueen päiväkodeissa talvella 2006–2007. Sisäilman hiilidioksidipitoisuudet.
- 3/2009 Pitopalvelujen riskien kartoitus 2007–2009.
- 4/2009 Ympäristöasioiden hoito Oulun seudun metalli- ja konepaja-alalla. Selvitys 2009.
- 5/2009 Ympäristöasioiden hoito puusepänteollisuuden yrityksissä Oulun seudulla 2009. Selvitys.
- 6/2009 Ravintoloiden jääpalojen hygieeninen laatu.
- 7/2009 Kauneushoitoloiden puhtausprojekti 2009.
- 8/2009 Pakkaamattomien kalatuotteiden laatu myymälöissä ja ulkomyynnissä 2008.
- 1/2010 Pakatun tuoreen kalan laatu myymälöissä 2009.
- 2/2010 Ravintoloiden ja kalatorien jääpalojen hygieeninen laatu 2010.

