

## **Jääpalaprojekti 2018- pubien ja vähittäismyymälöiden jääpalojen mikrobiologinen laatu**

Hyvinkään ympäristöterveydenhuollon elintarvikevalvonta toteutti vuonna 2018 jääpalojen mikrobiologista laatua kartoittavan valvontaprojektin. Projektin tarkoituksena oli selvittää pubien ja vähittäismyymälöiden käyttämien jääpalojen hygieenistä laatua. Näytteitä otettiin tarjoilupaikasta, joissa jäitä käytetään juomien seassa niiden viilentämiseen sekä elintarvikemyymälöistä, joissa jäätä käytetään myyntitiskeillä elintarvikkeiden säilytyksessä.

Hyvinkään ympäristöterveydenhuolto on toteuttanut jääpalaprojektin aiemmin vuonna 2010, jolloin selvitettiin juomiin käytettävien jääpalojen mikrobiologista laatua ravintoloissa ja pubeissa. Tällöin todettiin, että hyvinkääläisten ravintoloiden jääpalojen hygieeninen laatu on melko hyvä. Projektin perusteella ruokaravintoloiden jääpalojen hygieeninen laatu oli parempi kuin pubien.

Näytteet tutkittiin VITA-Terveyspalvelut Oy:n laboratoriossa Helsingissä. Näytteistä tutkittiin heterotrofiset bakteerit 22 °C, koliformiset bakteerit, E. coli, suolistoperäiset enterokokit ja ulkonäkö. Näytteenoton yhteydessä tarkasteltiin aistinvaraisesti jääpalakoneen puhtautta ulko- ja sisäpuolelta, jääpala-astian puhtautta, jääpalaottimen säilytystä ja jääpalojen hygieenistä käsittelyä. Tutkittavat bakteerit kuvaavat jääpalojen mikrobiologista yleislaatua ja mahdollista ulosteperäistä saastumista (E. coli). Tutkimuksessa luokiteltiin huonoiksi jääpalat, jos näytteessä todetaan koliformisia bakteereita, E. colia, suolistoperäisiä enterokokkeja tai kokonaispesäkeluku on > 1000 pmy/ml.

Lainsäädännössä ei ole raja-arvoja jääpalojen hygieeniselle laadulle. Arvioinnissa sovellettiin sosiaali- ja terveysministeriön asetusta 1352/2015 (muutos 683/2017) talousveden laadusta, koska jääpalat valmistetaan Hyvinkään verkostovettä jäädyttämällä.

Jääpalojen hygieenisen laadun selvittämiseen käytettiin heterotrofista pesäkelukua. Pesäkeluvun suuruuteen vaikuttavat mm. kiinteistön putkiston kunto ja itse jääpalakoneen ja käytettävien välineiden hygienia.

Projektin tavoitteena oli saada kuva hyvinkääläisten pubien ja myymälöiden jääpalahygienistä ja kartoittaa omavalvonnan ja viranomaisten suorittaman tarkastustoiminnan kehittämisen tarvetta.

### **Taustaa**

Pubien ja vähittäismyymälöiden jääpalat on pääasiassa valmistettu jäädyttämällä vesijohdovettä jääpalakoneessa. Jääpalojen tarkoituksena on pubeissa pitää juoma viileänä ja myymälöissä säilytettävien elintarvikkeiden lämpötilan pitäminen 0-3 asteisena.

Elintarvikelain mukaan elintarvikkeiden tulee olla niin kemialliselta, fysikaaliselta, mikrobiologiselta kuin terveydelliseltäkin laadultaan, koostumukseltaan sekä muilta ominaisuuksiltaan sellaisia, että ne ovat ihmisravinnoksi soveltuvia. Ne eivät saa aiheuttaa vaaraa ihmisen terveydelle. Jääpalojen valmistukseen käytetty vesi on täyttänyt talousveden laatuvaatimukset, jolloin riskitekijät jääpalojen hygieenisyydelle ovat jääpalakoneen likaisuus, jääpalojen ottimien likaisuus ja säilyttäminen sekä epähygieeniset työtavat.

### Näytteiden ottaminen ja tehdyt määritykset

Näytteitä otettiin 22.1.2018-20.11.2018 välisenä aikana hyvinkääläisistä pubeista ja vähittäismyymälöistä, joilla on jääpalakone käytössään. Näytteiden ottaminen toteutettiin ennalta ilmoittamatta ja jääpalat otettiin suoraan jääpalakoneesta toimijan omilla ottimilla. Näytteet otettiin joko samana päivänä kuin näytteet lähetettiin laboratorioon tutkittavaksi tai edellisenä päivänä kohteiden myöhäisen aukioloajan takia. Näissä tapauksissa näytteitä säilytettiin näytejääkaapissa seuraavaan päivään.

Näytteenottamisen yhteydessä tarkastettiin jääpalakoneen sijaintipaikka, siisteys, jääpalojen ottimen säilytys ja puhtaus sekä selvitettiin jääpalakoneen viimeisin puhdistuskerran ajankohta, puhdistusväli ja puhdistuksen omavalvonnan kirjanpito. Näytteenoton apuna käytettiin projektia varten laadittua kyselykaavaketta. Jääpalakoneen ja ottimen puhtaus arvioitiin asteikolla hyvä, välttävä ja huono.

Jääpalanäytteet tutkittiin VITA-Terveyspalvelut Oy:n laboratoriossa Helsingissä. Jääpalojen annettiin sulaa laboratoriossa huoneenlämmössä tehdaspuhtaissa näytepurkeissa, ja tutkiminen aloitettiin vuorokauden sisällä näytteiden ottamisesta. Jääpalojen laatua selvitettiin tutkimalla näytteistä koliformisten bakteerien, E. colin, suolistoperäisten enterokokkien määrä sekä ja heterotrofinen pesäkeluku.

Jääpaloista tutkittiin taulukossa 1. olevat mikrobit ja aistinvaraisena arviona ulkonäkö.

	<b>Laatuvaatimus</b>	<b>Laatutavoite</b>
Koliformiset bakteerit		0 pmy / 100 ml
E. coli	0 pmy / 100 ml	
Suolistoperäiset enterokokit	0 pmy / 100 ml	
Heterotrofinen pesäkeluku 22 °C		Ei epätavallisia muutoksia
Ulkonäkö	-	-

Lainsäädännössä ei ole raja-arvoja jääpalojen hygieeniselle laadulle. Arvioinnissa sovelletaan sosiaali- ja terveysministeriön asetusta 683/2017, koska jääpalat valmistetaan Hyvinkään verkostovettä jäädyttämällä.

Hyvinkään ympäristöterveydenhuolto asetti heterotrofiselle pesäkeluville omat raja-arvot helpottamaan tulosten arvioimista.

Taulukko 2. Ympäristöterveydenhuollon käyttämät raja-arvot Heterotrofiselle pesäkeluvuille.

	<b>Laatuvaatimus</b>	<b>Laatutavoite</b>	<b>Ympen omat rajat</b>
Heterotrofinen pesäkeluku 22 °C		Ei epätavallisia muutoksia	< 100 pmy/ml Hyvä 100 - 1000 pmy/ml Välttävä > 1000 pmy/ml Huono

## Tulokset

Näytteenottoaikoja oli 19 kpl (15 pubia ja 4 kauppa). Ensimmäisellä näytteenotokerralla jääpalanäytteistä hyviä oli 5 (26 %), välttäviä 6 (32 %) ja huonoja 8 (42 %). Kaikista otetuista näytteistä, joissa on mukana myös otetut uusintanäytteet (31 kpl) hyviä näytetuloksia oli 9 (29 %), välttäviä 8 (26 %) ja huonoja 14 (45 %). Koliformisia bakteereja esiintyi 2 (11 %) näytteessä, jotka molemmat olivat kaupasta saaduista näytteistä. Suolistoperäisiä enterokokkeja tai E. colia ei todettu. Heterotrofisen pesäkeluvun perusteella näytteistä (19 kpl) oli huonoja 7 (36 %), välttäviä 6 (32 %) ja hyviä 6 (32 %). Kaikkiaan uusintanäytteitä otettiin 12 kpl, joista huonoja oli 5 (42 %), välttäviä 3 (25 %) ja hyviä 4 (33 %).

Kohteisiin, joissa raja-arvot ylittyivät, toimitettiin kirjalliset ohjeet jääpalakoneen puhdistuksesta ja hygieenisestä jääpalojen käsittelystä. Ohjeistuksen jälkeen kohteista haettiin jääpaloista uusintanäytteet.

Jääpaloista otettiin uusintanäyte, jos näytteessä todettiin koliformisia bakteereita tai kokonaispesäkeluku oli > 1000 pmy/ml.

Jääpalakoneen siisteys, jääpalojen ottimen säilytys ja puhtaus tarkastettiin jääpalojen näytteenottamisen yhteydessä. Jääpalakoneiden siisteys ulkopuolelta oli hyvä 17 (89 %) ja välttävä 2 (11 %) kohteessa. Koneen siisteys sisäpuolelta oli hyvä 12 (63 %), välttävä 6 (32 %) ja huono 1 (5 %) jääpalakoneessa. Jääpalanottimen säilytys oli hyvä 9 (47,5 %), välttävä 9 (47,5 %) ja huono 1 (5 %) kohteessa. Ottimen siisteys oli hyvä 16 (84 %) ja välttävä 2 (11%) kohteessa.

Saatujen tulosten perusteella kauppojen jääpalanäytteissä todettiin koliformisia bakteereita joita pubien näytteissä ei ollut. Kauppojen jääpalojen heterotrofisen pesäkeluku oli joko hyvä tai tyydyttävä, kun se vastaavasti pubeissa oli 12 kohteessa huono. Ero voi johtua kauppojen nopeasta jääpalakierrosta ja jääpalakoneen säännöllisesti tapahtuvasta puhdistamisesta.

Haastattelujen perusteella jääpalakoneen puhdistamiseen ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Osa kohteista puhdistaa jääpalakoneen säännöllisesti kerran kuukaudessa, mutta oli kohteita, joissa työvuorossa olevalla henkilökunnalla ollut tietoa jääpalakoneen puhdistus-  
tustiheydestä tai siitä, milloin jääpalakone on viimeksi puhdistettu. Suurin osa kohteista kertoi puhdistavansa jääpalakoneen 2-3 kuukauden välein, mutta vain harvat kohteet olivat

merkinneet jääpalakoneen puhdistuksesta merkinnän omavalvontasuunnitelman seurantalomakkeelle.

Havaintojen perusteella jääpalakoneen puhdistusvälin, säilytyspaikan, siisteystason tai jääpalaottimen säilyttämisen ei voi suoraan sanoa korreloivan jääpalojen mikrobiologisen laadun kanssa, mutta vaikutusta siisteystasolla ja puhdistusvälillä voi olla. Laboratoriotulosten ja silmämääräisten havaintojen sekä haastattelujen välillä ei näy selvää yhteyttä. Aistinvaraisesti hyväksi arvioidun näytteenottokohteen jääpalojen mikrobiologinen laatu saattoi olla huono, ja toisaalta todella epähygieenisen näköisestä jääpalakoneesta otetun näytteen laboratoriotulokset saattoivat olla suositusten mukaiset.

### **Johtopäätökset ja parannusehdotukset**

Jääpalaprojektin tulokset osoittavat, että jääpalahygieniasa on parannettavaa. Tarkempi ohjeistus jääpalakoneen puhtaanapidosta ja hygieenisistä käyttötavoista on tarpeen. Toimijoiden tulee sisällyttää jääpalakoneen säännöllinen puhdistus ja huolto osaksi omavalvontaa. Jääpalakoneen puhdistustarvetta ei voi jättää silmämääräisesti tapahtuvan arvioinnin varaan, vaan puhdistuksen tulee olla säännöllistä. Toimija voisi myös ottaa jääpaloista omavalvontanäytteitä, joilla hän pystyy paremmin arvioimaan puhdistuksen toimivuutta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää jääpalojen hygieeniseen käsittelyyn, jääpalojen ottimen säilyttämiseen ja jääpalojen ottamiseen jääpalakoneesta. Vaikka jääpalakone puhdistettaisiin riittävän usein, voidaan huonolla käsittelyllä ja likaisilla välineillä aiheuttaa saastumisriskiä jääpaloille.

Huomiota kannattaa kiinnittää myös jääpalakoneen puhdistusmenetelmään ja puhdistusvälineiden puhtauteen sekä puhdistusvälin pituuteen. Terveystarkastajien on hyvä myös kiinnittää tarkastuksilla huomiota jääpalakoneen sijoitukseen, jääpala-astioiden ja -ottimien käyttötapaan ja puhtauteen, yleiseen hygieniatasoon sekä antaa tarvittaessa opastusta jääpalakoneen käytöstä.

Monissa kohteissa tarjolla olevia jääpaloja säilytettiin tarjoilutiskillä erillisissä astioissa. Astioiden ja niihin kuuluvien jääpalaottimien käsittely ja säilytys on myös huomioitava jääpalojen käsittelyn hygieenisyyden varmistamiseksi.