

Markus Suomalainen

MAJOITUSPALVELUIDEN
TERVEYDELLISTEN
OLOSUHTEIDEN SELVITYS
Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky:n
terveysvalvonnan toimialueella

Opinnäytetyö
Ympäristötekniikan koulutusohjelma


Syyskuu 2011




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>	<p>Opinnäytetyön päivämäärä</p> <p>13.9.2011</p>
<p>Tekijä</p> <p>Markus Suomalainen</p>	<p>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</p> <p>Ympäristötekniikan koulutusohjelma</p>
<p>Nimeke</p> <p>Majoituspalveluiden terveydellisten olosuhteiden selvitys Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky:n terveystalouden toimialueella.</p>	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Julkiset majoitushuoneistot ovat terveydensuojelu-, kuluttajaturvallisuus- ja tupakkalain mukaisia valvontakohteita. Kunnan terveydensuojeluviranomaiset, käytännössä terveystarkastajat, valvovat lainsäädännön nojalla annettujen säädösten ja ohjeiden toteutumista julkisissa majoitushuoneistoissa omalla toimialueellaan.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollon/terveystalouden toimialueen majoituspalveluiden terveydellisiä olosuhteita. Majoitushuoneistoilla tarkoitetaan tämän opinnäytetyön yhteydessä vuokrattavia ympärivuotisessa ja kesäkäytössä olevia mökkejä tai huviloita. Majoituspalveluiden terveydelliset olosuhteet koostuvat mm. majoitushuoneistojen rakenteiden ja ympäristön turvallisuudesta, sisäilman laadusta, yleisestä siisteydestä, käytettävän talousveden laadusta sekä jätehuollon toimivuudesta.</p> <p>Opinnäytetyö sisälsi yhteensä 36 valvontasuunnitelman mukaista terveydensuojelu-, kuluttajaturvallisuus- ja tupakkalakiin perustuvaa tarkastusta. Tarkastuksilla otettiin 34 talousvesinäytettä majoitusyritysten rengas- ja porakaivoista sekä yhteensä 206 majoitushuoneistojen pintahygieniaa kuvaavaa pintapuhtausnäytettä sivelymenetelmällä (elävät mikrobit) ja ATP-menetelmällä (orgaaninen lika). Pintahygienianäytteet otettiin saunan lauteista, kylpyhuoneen/pesutilan lattiaista ja keittiön työskentelytasosta.</p> <p>Tutkimustulosten perusteella majoituspalveluiden terveydelliset olosuhteet olivat kaiken kaikkiaan hyvällä tasolla ottaen huomioon, että toiminnanharjoittajien lainsäädännön ja määräysten tietämyksessä havaittiin puutteita. Yksikään majoituspalveluyritys ei kuitenkaan selvinnyt ilman toimenpidesuosituksia. Tutkimustulosten perusteella vakavimpia puutteita olivat mm. talousveden huono mikrobiologinen laatu, tilojen epäsiisteys, puutteelliset siivousjärjestelyt sekä turvallisuuden kannalta puutteelliset rakenteet. Yleisimmät puutteet majoituspalveluyrityksissä koskivat biojätteen kierrätystä, tupakointikieltoja, ilmanvaihdon huolto/huoltosuunnitelmaa sekä oheispalveluiden turvallisuutta. Talousvesille asetetut laatuvaatimukset täyttyivät 82 % ja -suositukset 50 % näytteistä. Pintahygieniatuloksien perusteella voitiin päätellä majoitushuoneistojen siivouksen ja puhtaanapidon olevan puutteellista erityisesti kylpyhuoneiden/pesutilojen ja keittiötilojen osalta.</p>	
<p>Asiasanat (avainsanat)</p> <p>Ympäristöterveydenhuolto, terveydensuojelu, majoitus, loma-asunnot, selvitys, näytteenotto, talousvesi, puhtaus, turvallisuus</p>	
<p>Sivumäärä</p> <p>67 s. + 26 s.</p>	<p>Kieli</p> <p>Suomi</p>
<p>URN</p> <p>URN:NBN:fi:mamk-opinn2011A1457</p>	
<p>Huomautus (huomautukset liitteistä)</p> <p>11 liitettä</p>	
<p>Ohjaavan opettajan nimi</p> <p>Maritta Jokela</p>	<p>Opinnäytetyön toimeksiantaja</p> <p>Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky./ Ympäristöterveydenhuolto/Terveystaloudenhuolto</p>

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis 13 September 2011
Author Markus Suomalainen	Degree programme and option Environmental Engineering	
Name of the bachelor's thesis Survey of the sanitary conditions in accommodation services – in the area of Itä-Savo healthcare district		
Abstract The aim of this bachelor's thesis was to find out sanitary conditions of public holiday cottages in the area of Itä-Savo healthcare district. The sanitary conditions of accommodation services consist of apartments' structural and environmental safety, indoor air quality, general cleanliness, quality of household water and functionality of waste management. The survey included 36 legislation-based inspections. The survey also included 34 water samples of holiday cottages' wells and a total of 206 surface purity samples taken by sterile swabs (living microbes) and ATP- methods sample sticks (organic dirt). Purity samples were taken from sauna seats, bathroom floors and kitchen working tables. According to the survey's results the accommodation services were overall in good state in view of the fact that service providers' knowledge of legislation and regulations were lacking. None of the service providers survived without any recommendations for action. According to the research results the most serious deficiencies were poor microbiological quality of drinking water, foul apartments, incomplete cleaning systems and unsafety of structures. The most common deficiencies related to recycling of bio-waste, smoking restrictions, ventilation upkeep/care plans and safety of ancillary services. Quality requirements of household water were met in 82 % and quality recommendations in 50 % of water samples. Surface purity sample results led to the conclusion that holiday cottages' cleaning and sanitation conditions were lacking especially in bathrooms and kitchens. In the future the survey will be used as material of regular surveillances for the public holiday cottages of Itä-Savo healthcare district's environmental and healthcare supervision department.		
Subject headings, (keywords) Environmental supervision department, health protection, accommodation, holiday cottages, survey, sampling, household water, purity, safety		
Pages 67 p. + 26 p.	Language Finnish	URN URN:NBN:fi:mamk-opinn2011A1457
Remarks, notes on appendices		
Tutor Maritta Jokela	Bachelor's thesis assigned by Itä-Savo healthcare district/Department of environmental and health	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	TERVEYDENSUOJELULAIN MUKAINEN VALVONTA JULKISISSA MAJOITUSHUONEISTOISSA	2
2.1	Julkinen majoitushuoneisto	2
2.2	Julkinen majoitushuoneisto terveydensuojelulain mukaisena valvontakohteena	3
2.3	Julkiselle majoitushuoneistolle asetettavat vaatimukset.....	4
2.3.1	Tekniset ja rakenteelliset vaatimukset	4
2.3.2	Toimintaan liittyvät vaatimukset	5
3	KULUTTAJATURVALLISUUSLAIN MUKAINEN VALVONTA JULKISISSA MAJOITUSHUONEISTOISSA	6
3.1	Laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta.....	6
3.2	Majoituspalveluiden ja niiden yhteydessä tarjottavien palveluiden turvallisuuden valvonta.....	8
4	TUPAKKALAIN MUKAINEN VALVONTA JULKISISSA MAJOITUSHUONEISTOISSA	8
5	MAJOITUSPALVELUIDEN TERVEYDELLISET OLOSUHTEET	9
5.1	Rakennusten ja rakenteiden kunto sekä turvallisuus	10
5.2	Sisäilma ja ilmanvaihto.....	11
5.2.1	Ilmanvaihto	11
5.2.2	Ilmanvaihtojärjestelmät.....	12
5.2.3	Ilmanvaihdon käyttö ja huolto	12
5.2.4	Sisäilman epäpuhtaudet ja niistä aiheutuvat terveyshaitat.....	13
5.3	Siivous ja puhtaanapito.....	13
5.3.1	Siivouskäytännöt.....	14
5.3.2	Siivoussuunnitelma	15
5.4	Tuholaiset	15
5.4.1	Tuholaisten esiintyminen	15
5.4.2	Tuholaisten aiheuttamat terveyshaitat.....	16
5.4.3	Tuholaisten torjunta ja ennalta ehkäisy.....	16
5.5	Jätehuolto	17

6	MAJOITUSPALVELUIDEN TARKASTUKSET ITÄ-SAVON SAIRAAHOITOPIIRIN TERVEYSVALVONNAN TOIMIALUEELLA.....	18
6.1	Opinnäytetyön /majoituspalveluprojektin toteutus.....	18
6.2	Tarkastusten sisältö.....	19
7	TALOUSVESI.....	21
7.1	Lainsäädäntö.....	22
7.2	Raja-arvot.....	23
7.3	Aistinvarainen laatu (maku, haju ja ulkonäkö).....	24
7.4	Mikrobiologinen laatu.....	24
7.4.1	Escherichia coli.....	24
7.4.2	Suolistoperäiset enterokokit.....	25
7.4.3	Koliformiset bakteerit.....	25
7.5	Kemiallinen laatu.....	26
7.5.1	pH.....	26
7.5.2	Nitraatti ja nitriitti.....	26
7.5.3	KMnO ₄ - luku (kaliumpermanganaattiluku).....	27
7.5.4	Rauta.....	27
7.5.5	Mangaani.....	28
8	MAJOITUSPALVELUIDEN HYGIEENISEN TASON SELVITYS.....	28
8.1	Näytteenottomenetelmät.....	29
8.1.1	Sivelymenetelmä.....	29
8.1.2	Näytteenotto sivelymenetelmällä.....	30
8.1.3	ATP -menetelmä.....	30
8.1.4	Näytteenotto ATP-menetelmällä.....	31
8.2	Hygienianäytteiden arvostelu.....	32
9	MAJOITUSPALVELUTARKASTUSTEN TULOKSET.....	32
9.1	Tarkastetut majoitushuoneistot.....	32
9.2	Sisäilma ja ilmanvaihto.....	34
9.3	Tilojen yleinen kunto ja siisteys.....	35
9.4	Siivousjärjestelyt.....	36
9.5	Liinavaatehuolto.....	37
9.6	Lemmikkieläinten pito majoitushuoneistoissa.....	38
9.7	Tuholaiset.....	38
9.8	Tupakointi.....	39

9.9	Elintarvikkeiden tarjoilu	40
9.10	Jätehuolto	40
9.11	Kuluttajaturvallisuus	41
9.12	Tulosten vertailu JuPuSu -alueella toteutetun opinnäytetyön tuloksiin	43
9.13	Toimenpidesuosituksset	44
10	MAJOITUSHUONEISTOISSA KÄYTETTÄVÄN TALOUSVEDEN LAADUN SELVITYS	45
10.1	Talousveden alkuperä (verkosto-, rengas-/porakaivo ja säiliövesi)	45
10.2	Tulokset	46
10.3	Tulosten tulkinta	49
10.4	Tulosten vertailu JuPuSu -alueella toteutetun opinnäytetyön talousvesituloksiin	51
11	MAJOITUSHUONEISTOJEN PINTAHYGIENIASELVITYKSEN TULOKSET	52
11.1	Sivelymenetelmän tulokset (elävät mikrobit)	52
11.2	ATP- menetelmän tulokset (orgaaninen lika)	53
11.3	Pintahygieniatulosten tulkinta sekä sivelymenetelmällä ja ATP- menetelmällä saatujen tulosten vertailu	54
11.4	Pintahygieniatulosten vertailu siivouksesta vastanneiden tahojen välillä ...	56
11.5	Pintahygieniatuloksien virhetarkastelu ja yhteenveto	56
12	YHTEENVETO JA POHDINTA	58

LIITTEET

Liite 1: Terveysturvallisuuslain 13§ mukainen ilmoitus

Liite 2: Sanomalehti Itä-Savon lehtikirjoitus

Liite 3: Tiedote toiminnanharjoittajille

Liite 4: Taustatietolomake

Liite 5: Tarkastuslomake

Liite 6: Näytteenotto-ohje, talousvesi

Liite 7: Näytteenotto-ohje, sivelymenetelmä

Liite 8: Näytteenotto-ohje, ATP-menetelmä

Liite 9: Talousvesinäytteiden tulokset

Liite 10: Pintahygieniatulokset sivelymenetelmällä

Liite 11: Pintahygieniatulokset ATP-menetelmällä

1 JOHDANTO

Julkiset majoitushuoneistot ovat terveydensuojelulain (763/1994), kuluttajaturvallisuuslain (Laki kulutustavaroiden ja kulutuspalvelusten turvallisuudesta 75/2004) ja tupakkalain (693/1976) mukaisia valvontakohteita. Kunnan terveydensuojeluviranomaiset, käytännössä terveystarkastajat, valvovat terveydensuojelu-, tupakka- ja kuluttajaturvallisuuslain sekä niiden nojalla annettujen säädösten ja ohjeiden toteutumista julkisissa majoitushuoneistoissa omalla toimialueellaan.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan toimialueen majoituspalveluiden terveydellisiä olosuhteita suorittamalla valvontasuunnitelman mukaiset terveydensuojelu-, kuluttajaturvallisuus- ja tupakkalakiin perustuvat tarkastukset 36 vuokramökkejä tarjoavaan yritykseen. Majoituspalveluiden terveydelliset olosuhteet koostuvat mm. rakenteiden ja ympäristön turvallisuudesta, sisäilman laadusta, yleisestä siisteydestä, käytettävän talousveden laadusta ja jätehuollon toimivuudesta. Tarkastusten tarkoituksena oli selvittää, millaisella tasolla vuokramökkien terveydelliset olosuhteet ovat sekä tarjota puutteellisten osa-alueiden osalta toimenpidesuosituksia ja ohjeita majoituspalveluiden toimivuuden ja terveydellisten olosuhteiden parantamiseksi. Terveydellisten olosuhteiden selvittämisen lisäksi tavoitteena oli kartoittaa toimialueen vuokramökkien tarjoajat ja päivittää terveysvalvonnan tietokantaan ajantasaiset tiedot tarkastetuista majoituspalveluyrityksistä.

Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan toimialueeseen kuuluu Savonlinna, Juva, Puumala, Sulkava, Rantasalmi, Enonkoski, Kerimäki ja Punkaharju. Majoituspalveluprojekti toteutettiin tällä toimialueella 4.4 – 21.6.2011 välisenä aikana ja se sisälsi yhteensä 36 tarkastusta, 34 talousvesinäytettä majoitusyritysten rengas- ja porakaivoista ja 206 majoitushuoneistojen pintahygieniaa kuvaavaa pintahygienianäytettä. Tarkastuksilla käytiin läpi majoituspalveluiden terveydellisiä olosuhteita ja turvallisuutta käyttäen apuna Itä-Savon sairaanhoitopiirin terveysvalvonnan laatujärjestelmän mukaista tarkastusohjetta ja -lomaketta.

2 TERVEYDENSUOJELULAIN MUKAINEN VALVONTA JULKISISSA MAJOITUSHUONEISTOISSA

Terveydensuojelulain tarkoituksena on ylläpitää ja edistää terveyttä ehkäisemällä, vähentämällä tai poistamalla elinympäristössämme esiintyviä terveyshaittoja. Terveyshaittana tarkoitetaan sairautta, muuta terveydenhäiriötä tai sellaisen tekijän tai olosuhteen esiintymistä, joka voi vähentää väestön tai yksilön elinympäristön terveellisyttä. Kunnan terveydensuojeluviranomainen voi antaa kieltoja ja määräyksiä, jotka ovat välttämättömiä terveyshaitan poistamiseksi ja ehkäisemiseksi (Terveydensuojelulaki 763/1994, 1§ ja 51 §.)

2.1 Julkinen majoitushuoneisto

Majoitus- ja ravitsemistoiminnasta annetussa laissa (308/2006, myöhemmin MARA) on määritetty majoituspalveluihin liittyvät käsitteet. Lain 1 §:n mukaan majoitustoiminnalla tarkoitetaan ammattimaisesti tapahtuvaa kalustettujen huoneiden tai muiden majoitustilojen tarjoamista tilapäistä majoitusta tarvitseville. Laki tekee selvän rajauksen majoitustoiminnan ja asuinhuoneiston vuokrauksesta annetun lain (481/1995) mukaisen asumisen suhteen. (Valvira 2009.)

Majoitus- ja ravitsemistoiminnasta annetun lain mukaan julkisia majoitushuoneistoja ovat hotellit, motellit, loma-asunnot, retkeilymajat, täyshoitolat, matkailijakodit, loma- ja leirikeskukset, leirintäalueiden mökit sekä niihin kuuluvat muut kiinteät majoitustilat. Edellä mainitut julkiset majoitushuoneistot ja niissä tapahtuvat toiminnot kuuluvat myös terveydensuojelulain soveltumisalaan. Soveltamisalan ja samalla ilmoituksenvaraisuuden ulkopuolelle jäävät yksityisen kodin yhteydessä tapahtuva majoittaminen (ei erillisiä majoitushuoneista tai tiloja) tai yksityishenkilön tilapäiseen majoittamiseen tarjoamat omassa käytössä olevat loma-asunnot ja muu tilapäinen majoittaminen. Tällainen majoittuminen tulee kuitenkin järjestää niin, ettei siitä aiheudu terveyshaittaa. (Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta 2011.)

Majoitustoiminnan yhteydessä majoittuvien käyttöön tarkoitetut oheistilat, kuten yleiset sauna- ja uima-allastilat sekä muut yhteiseen käyttöön tarkoitetut tilat, kuten mm. huoltorakennukset, käsitellään majoitustoimintaan liittyvän ilmoituskäsittelyn yhtey-

dessä. Majoitustoiminnan yhteydessä tarjotaan usein myös erilaisia kokoontumistiloja (luentosalit, auditoriot) asiakkaiden käyttöön. Kokoontumistilat käsitellään majoitustoimintaa koskevan ilmoituskäsittelyn yhteydessä. Julkiset majoitushuoneistot ja niissä tapahtuva toiminta on monen eri viranomaisen toiminta- ja valvontakenttää, joten niiden valvonnassa on huomioitava yhteistyö mm. poliisin, rakennusvalvonta-, pelastus- ja työsuojeluviranomaisten kanssa. (Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta 2011.)

2.2 Julkinen majoitushuoneisto terveydensuojelulain mukaisena valvontakohteena

Terveydensuojelulain (763/1994) 13 §:n 1.momentin 2.kohdan mukaan toiminnanharjoittajan on tehtävä viimeistään 30 vuorokautta ennen toiminnan aloittamista kirjallinen ilmoitus kunnan terveydensuojeluviranomaiselle julkisen huvi- kokoontumis- tai majoitushuoneiston perustamisesta ja käyttöönotosta. Ilmoitusvelvollisuus koskee myös oleellisia majoitustoiminnassa tapahtuvia muutoksia ja lisäksi toiminnanharjoittajan muuttumisesta on ilmoitettava kunnan terveydensuojeluviranomaiselle.

Ilmoituksen käsittelyssä kiinnitetään erityistä huomiota toimijan antamiin tietoihin majoitustilojen puhtaanapidosta, käyttäjämäärästä, ilmanvaihdosta, tilojen toiminnan edellyttämistä kalusteista, varusteista, pintamateriaaleista, käytettävästä talousvedestä, viemäröinnistä sekä jätehuollosta. Ilmoituksesta on käytävä ilmi toiminnanharjoittajan yhteystiedot, selvitys toimintaan varatun paikan sijainnista, liikehuoneistoa koskeva pohjapiirustus ja kalustepiirustus, selvitys harjoitettavasta toiminnasta ja muita terveyshaitan ehkäisemiseksi tarkoitettuja tarpeellisia tietoja (Terveydensuojeluasetus 1280/1994, 4 §).

Ilmoituksen perusteella terveystarkastaja tarkastaa toimitilat, laatii tarkastuksen perusteella pöytäkirjan sekä lähettää pöytäkirjan ja sen liitteenä mahdollisiin näytetuloksiin perustuvan tutkimustodistuksen toiminnanharjoittajalle (Terveydensuojeluasetus 1280/1994, 5 §). Terveydensuojeluviranomainen tekee toiminnanharjoittajan ilmoituksesta maksullisen viranhaltijapäätöksen, jossa voidaan antaa vielä terveyshaittojen ehkäisemiseksi tarpeellisia määräyksiä. Yrittäjän vaihtuessa hyväksymispäätöstä ei uusita, ellei toiminnassa tai tiloissa tapahdu oleellisia muutoksia, mutta uuden yrittäjän

tulee kuitenkin tehdä ilmoitus toiminnanharjoittajan vaihtumisesta (Terveydensuojelulaki 13 §, 2. momentti).

Itä-Savon sairaanhoitopiirin ympäristöterveydenhuollon terveystarkonnan julkisille huvi- kokoontumis- tai majoitushuoneistoille tarkoitettu terveydensuojelulain 13§ mukainen ilmoituslomake on liitteessä 1.

2.3 Julkiselle majoitushuoneistolle asetettavat vaatimukset

Julkisille majoitushuoneistoille ei aseteta suoraan lainsäädännössä vaatimuksia vaan huoneistojen rakenteelliset ja toiminnalliset vaatimukset perustuvat terveydensuojelulakiin ja -asetukseen sekä maankäyttö- ja rakennusasetukseen. Päätaarkoituksena on, että julkiseksi majoitushuoneistoksi tarkoitettu tila on helposti puhtaana pidettävä sekä turvallinen. Vaatimusten pohjana toimii ajatus terveydellisten haittojen ehkäisemisestä.

2.3.1 Tekniset ja rakenteelliset vaatimukset

Julkinen majoitushuoneisto tulee olla käyttötarkoitukseltaan majoitustoimintaan soveltuva tila/huoneisto. Julkisten majoitushuoneistojen pintamateriaaleina tulee käyttää helposti puhtaanapidettäviä materiaaleja ja välttää epäpuhtauksia kerääviä suuria pintoja (kokolattiamatot yms.), poislukien akustiikan parantamiseen tarkoitettut rakenteet. Allergisille asiakkaille varattujen huoneiden tulisi olla sellaisia, joissa ei ole pölyä kerääviä materiaaleja (allergiahuoneistot). Huoneiston läheisyydessä tai sen välittömässä läheisyydessä tulee olla ihmisten määrään nähden riittävä määrä vesipisteitä sekä miehille ja naisille soveltuvia käymälöitä. Asianmukaisia siivousvälineitä tulee olla riittävästi ja niille tulee olla toiminnan luonne ja laajuus huomioiden omat, riittävät tilat. (Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta 2011.)

Majoitushuoneistojen sisäilmassa ei saa esiintyä terveyshaittaa aiheuttavina pitoisuuksina mikrobeja, kaasumaisia yhdisteitä tai muita epäpuhtauksia. Ilmanvaihdon tulee olla mitoitettu oikein ja lähtökohtana onkin, että uusissa majoitushuoneistoissa tulee olla vähintään koneellinen poistoilmanvaihto. Vanhoissa majoitushuoneistoissa voi kuitenkin olla painovoimainen/luonnollinen ilmanvaihto, mikäli ilmanvaihto on riittä-

vä tilan pinta-alaan ja tilassa tapahtuvaa toimintaan nähden. Päätaavoitteena on, että ilmanvaihtojärjestelmän ilmavirtaus on riittävä suhteessa huoneistoa käyttävien henkilöiden määrään. Koneellisen ilmanvaihdon tulee olla päällä jatkuvasti ainakin pienellä teholla ja korvausilman tuloventtiileitä tulee olla riittävästi ja ne tulee olla sijoitettu oikein. Ilmanvaihtohormit tulee puhdistaa ja huoltaa suurissa majoitushuoneistoissa, esimerkiksi hotelleissa vähintään kerran viidessä vuodessa ja pienemmissä majoitustoimintaa harjoittavissa kohteissa kerran kymmenessä vuodessa (paloviranomainen valvoo ensisijaisesti). Koneelliselle ilmanvaihtojärjestelmälle tulee laatia kirjallinen huoltosuunnitelma, johon tulee kirjata, mm. kuinka usein ilmanvaihtokanavien sekä venttiilien puhdistus tapahtuu ja miten usein ilmanvaihtokoneiden suodattimet sekä liesituulettimen rasvasuodattimet puhdistetaan tai uusitaan. (Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta 2011.)

Majoitushuoneistot tulee rakentaa siten, ettei ulkoa huoneistoon tai huoneistosta toiseen kantaudu häiritsevää melua (esim. liikenteestä tai ravintolatiloihin). Lisäksi majoitushuoneistojen ilmanvaihtolaitteista ei saa aiheutua häiritsevää melua. Uusien majoitushuoneistojen lämpötilan tulee olla talvella 20 – 24 °C ja kesällä 20 – 27 °C välillä. Optimaalisin sisäilman suhteellinen kosteus on 30 – 40 %. Mikäli ilmankosteus on huoneistossa liian korkea, voi kosteus tiivistyä rakenteisiin, mikä lisää mikrobikasvun riskiä. (Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta 2011.)

2.3.2 Toimintaan liittyvät vaatimukset

Julkisille majoitushuoneistoille on annettu toiminnallisia vaatimuksia mahdollisimman terveellisten ja viihtyisien majoituspalveluiden saavuttamiseksi. Yksi tärkeimmistä velvollisuuksista toiminnanharjoittajalle on huolehtia julkisen majoitushuoneiston yleisestä siisteydestä ja turvallisuudesta, niin terveyden kuin viihtyisyyden ylläpidon vuoksi.

Majoitushuoneistojen tulee olla siistejä ja asianmukaisesti varusteltuja asiakkaiden saapuessa niihin, eikä majoittumisesta saa aiheutua asiakkaille terveyshaittaa. Majoitushuoneistot tulee siivota aina asiakkaiden vaihtuessa, ja mikäli asiakas tekee loppusiivouksen itse, tulee siivouksen taso varmistaa ennen uusien asiakkaiden saapumista huoneistoon. Mikäli asiakkaat tekevät loppusiivouksen, tulee heille olla saatavilla

asianmukaiset siivousvälineet ja -ohjeistus tarvittaessa myös eri kielillä siivouskäytäntöjen selventämiseksi. Siivousvälineiden tulee olla hyväkuntoisia ja niitä tulee uusia tarpeen mukaan. Jos siivousvälineet ovat pestäviä, tulee ne pestä + 60 – 90 °C lämpötiloissa. Liinavaatteet tulee pestä ja vaihtaa jokaisen asiakkaan välissä. Liinavaatteet, kuten lakanat, tyynyliinat ja harvemmin pestävät täkit sekä tyynyt tulee pestä vähintään + 60 °C lämpötilassa koneellisesti. Liinavaatteet tulee kuivata ilmastavasti puhtaassa ilmassa ja likaiset sekä puhtaat liinavaatteet tulee säilyttää asianmukaisesti toisistaan erillään. (Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/ terveysturvallisuus 2011.)

Julkisessa majoitushuoneistossa käytettävä talousvesi tulee olla laadultaan STM:n talousvesiasetuksen (461/2000) tai pienten yksiköiden talousvesiasetuksen (401/2001) mukaista. Mikäli julkisella majoitushuoneistolla on oma vedenhankintajärjestelmä, tulee talousveden laatua valvoa kolmen vuoden välein ja mikäli majoitustoiminnan yhteydessä toimii elintarvikehuoneisto, tulee veden laatu tarkistaa vuosittain. Lisäksi toiminnanharjoittajan on järjestettävä majoitushuoneiston jätevesien käsittely niin, ettei siitä aiheudu haittaa vedenhankinnalle eikä vesistölle. Talousvettä käsitellään tarkemmin luvussa 7. (Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta 2011.)

Jätehuoltoa koskevat säädökset ovat jätelaissa (1072/93) ja asetuksessa (1390/93). Terveysturvallisuuslaki edellyttää kuitenkin, että jätteiden kerääminen ja säilyttäminen kiinteistöllä on tehtävä niin, ettei niistä aiheudu terveyshaittaa (Terveysturvallisuuslaki § 22). Toimivaa jätehuoltoa varten julkisissa majoitushuoneistoissa tulee olla roskastiat ja niitä tulee tyhjentää säännöllisin väliajoin. Jätehuollossa tulee noudattaa kunnan jätehuoltomääräyksiä.

3 KULUTTAJATURVALLISUUSLAIN MUKAINEN VALVONTA JULKISISSA MAJOITUSHUONEISTOISSA

3.1 Laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta

Laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta eli kuluttajaturvallisuuslaki koskee yksityiseen kulutukseen tarkoitettuja kulutustavaroita, joita elinkei-

nonharjoittaja valmistaa, pitää kaupan, myy tai muutoin elinkeinotoimintansa yhteydessä luovuttaa taikka tuo maahan. Laki koskee myös kulutuspalveluksia, joita tarjotaan, suoritetaan, pidetään kaupan, myydään tai muutoin luovutetaan. Kuluttajaturvallisuuslain päätarkoituksena on estää kulutustavarasta tai palveluksesta aiheutuva vaara turvallisuudelle, terveydelle tai omaisuudelle. (Laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta 75/2004, 1 § ja 2§.)

Kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten tarjoajalta (elinkeinonharjoittajalta) edellytetään huolellisuutta ja saatuaan tietoon mahdollisen vaaratekijän toiminnassaan, tulee hänen ilmoittaa tästä välittömästi valvontaviranomaiselle. Elinkeinonharjoittajan on samalla ilmoitettava, millaisiin toimenpiteisiin hän on ryhtynyt vaaran johdosta. Elinkeinonharjoittajan on annettava markkinoinnissaan selkeät tiedot kuluttajalle kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten liittyvien vaarojen arvioimiseksi. Kulutustavara tai kuluttajapalvelu katsotaan vaaralliseksi, jos se voi aiheuttaa vamman, myrkytyksen, sairauden tai muun vaaran terveydelle joko viallisen suoritustavan tai siinä käytetyn tarvikkeen tai aineen johdosta. (Laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta 75/2004, 3 – 6§.) Lisäksi kuluttajaturvallisuuslainsäädännön tietojenantoasetus tarkentaa toiminnanharjoittajien tiedonantoa kuluttajille kulutustavaroista ja palveluksista aiheutuvan vaaran torjumiseksi, niin terveydelle kuin omaisuudellekin. (Valtioneuvoston asetus kulutustavaroista ja kuluttajapalveluksista annettavista tiedoista 613/2004.)

Turvatekniikan keskus, TUKES, laatii valtakunnallisen kuluttajaturvallisuuslain mukaisen valvontasuunnitelman, jota aluehallintovirasto ja kunnan valvontaviranomaiset noudattavat valvontaa tehdessään. Turvatekniikan keskus voi asettaa vaarallisen tuotteen myyntikieltoon ja kieltää elinkeinonharjoittajaa antamasta vaarallista palvelua. Lisäksi valvontaviranomaiset niin aluehallintovirastoissa kuin kunnissakin voivat asettaa kieltoja tai määräyksiä kulutustavarihin tai kuluttajapalveluksiin liittyen, jos niiden tiedot ja ominaisuudet eivät ole lainmukaisia. Elinkeinonharjoittajan tai muun palvelun tarjoajan on annettava kiellon määränneelle valvontaviranomaiselle määrättyssä ajassa selvitys kieltoon tai määräykseen liittyen, terveyshaitan poistumisen varmentamiseksi. (Laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta 75/2004, 8, 11 ja 23 §.)

3.2 Majoituspalveluiden ja niiden yhteydessä tarjottavien palveluiden turvallisuuden valvonta

Kuluttajaturvallisuuslaki koskee julkisia majoitushuoneistoja mm. niissä tarjottavien majoitus- ja ohjelmapalveluiden sekä välinevuokrauksen turvallisuuden osalta. Majoituspalvelun tarjoaja on vastuussa asiakkaille tarjoamiensa majoitushuoneistojen turvallisuudesta. Majoitushuoneistojen rakenteet sekä sisä- ja ulkotilat, kuten portaikot, sauna- ja kylpyhuonetilat, piha-alueet, uimarannat tulee olla käyttäjilleen turvallisia. Lisäksi majoituspalveluiden yhteydessä tarjottavat yleiset tilat, kuten huoltorakennukset, yleiset saunat ja uimarannat sekä leikkikentät tulee olla sellaisessa kunnossa, ettei niistä aiheudu vaaraa asiakkaiden turvallisuudelle tai terveydelle. Majoitushuoneistojen turvallisuudelle asetettuja vaatimuksia käsitellään tarkemmin luvun 5 kappaleessa 5.1.

Majoituspalveluiden yhteydessä tarjotaan monesti asiakkaille myös ohjelmapalveluita, kuten opastettuja kalastus-, melonta tai vaellusretkiä, maastoauto- tai mönkijäsafareita sekä välinevuokrausta. Ohjelmapalvelut voivat olla joko ulkoistettuja tai toiminnanharjoittajien itse tarjoamia. Ohjelmapalveluiden turvallisuudesta on aina vastuussa niiden tarjoaja. Tässä opinnäytetyössä majoituspalveluiden yhteydessä tarjottavien ohjelmapalveluiden tai välinevuokrauksen turvallisuutta ei käsitellä laajasti.

4 TUPAKKALAIN MUKAINEN VALVONTA JULKISISSA MAJOITUSHUONEISTOISSA

Tupakkalain (693/1976) tavoitteena on ihmisille myrkyllisiä aineita sisältävien ja riippuvuutta aiheuttavien tupakkatuotteiden käytön lopettaminen. Laissa säädetään toimenpiteistä, joilla ehkäistään tupakkatuotteiden käytön aloittamista, edistetään niiden käytön lopettamisesta ja suojellaan ihmisiä tupakansavulle altistumiselta. (Valvira 2011 a.)

Julkiset majoitushuoneistot kuuluvat terveydensuojelu- ja kuluttajaturvallisuuslain ohella myös tupakkalain mukaisiin valvontakohteisiin. Tupakkalain (693/1976) 13 §:n 2 momentin mukaan tupakointi voidaan sallia enintään yhdessä kymmenestä hotellin tai muun majoitusliikkeen asiakkaiden majoitushuoneesta. Huoneiden lukumäärästä riippumatta tupakointi voidaan kuitenkin sallia kolmessa majoitushuoneessa. Tällöin

on huolehdittava, etteivät työntekijät joudu näissä huoneissa työskennellessään altistumaan tupakansavulle. Vuokramökit ovat lain majoitus- ja ravitsemistoiminnasta (308/2006) mukaisia majoitushuoneistoja, joten niissä sovelletaan hotellien tapaan tupakkalain 13 §:n 2 momenttia. Tupakkalain 13 §:n 2 momentti astuu voimaan 1.1.2012. (Valvira 2011 b.)

Vuokramökkien kohdalla lakia sovelletaan seuraavasti: Mikäli yhdessä mökissä on useampia vuokrahuoneistoja (rivi-/paritalomökit), on jokainen huoneisto katsottava yhdeksi majoitushuoneeksi. Mikäli mökkikylässä on vain kolme vuokramökkiä/mökkihuoneistoja, niin tupakointi voidaan sallia niissä kaikissa. Jos mökkejä/mökkihuoneistoja on 3 – 39, voidaan tupakointi sallia korkeintaan kolmessa niistä. Mökkejä/mökkihuoneistoja ollessa enemmän, voidaan tupakointi sallia yhdessä kymmenestä mökissä/mökkihuoneistossa (esim. 40 mökkiä, tupakointi voidaan sallia maksimissaan 4 mökissä). (Valvira 2011 b.)

Lisäksi tupakointikielloista ja -rajoituksista säätää asetus toimenpiteistä tupakoinnin vähentämiseksi (225/1977). Asetuksen 14 § mukaan tupakointikieltoja ja -rajoituksia sekä tupakointitiloja osoittavien opasteiden ja tiedotteiden tulee olla sisällöltään yksiselitteisiä ja kooltaan sekä sijoittelultaan sellaisia, että ne ovat tiloihin saapuvien tai niissä oleskelevien helposti havaittavissa. Mikäli tupakointi on kiellettyä majoitushuoneistossa, tulee se olla ilmoitettuna niin markkinointimateriaalissa kuin majoitushuoneiston sisätiloissa.

5 MAJOITUSPALVELUIDEN TERVEYDELLISET OLOSUHTEET

Suomessa vapaa-ajan asumiseen tarkoitettuja mökkejä on noin 475 000, joista yli 40 000 sijaitsee Etelä-Savon alueella (Tilastokeskus 2007). Mökkien vuokraus on nykyisin hyvin yleistä ja onkin arvioitu, että noin 1,7 miljoonaa henkilöä viettää vuosittain vapaa-aikaansa omalla tai vuokraamalla mökillä (Miettunen 2004). Savonlinnassa ja sen lähikunnissa matkailu kasvaa kesäisin. Tuolloin majoitustilojen tarve on korkeimmillaan ja majoituspalveluyrittäjien mukaan vilkkain sesonki ajoittuu heinä- ja elokuulle. Vuokramökit ovat erityisesti rauhaa kaipaavien ulkomaalaisten suosiossa.

On ensisijaisen tärkeää, että majoituspalveluiden tarjoaja tarjoaa asiakkailleen turvalliset ja viihtyisät olosuhteet vapaa-ajan viettoon. Markkinoitaessa palveluaan toiminnanharjoittajan on annettava kuluttajille totuuden mukaiset tiedot tarjoamaansa palveluun liittyen, jotta asiakkaat voivat arvioida kuluttajapalvelukseen liittyvät vaarat. Vuokramökit ovat asumistarkoitukseen käytettyjä huoneistoja, joten niitä koskevat samat asumisterveyteen liittyvät riskit kuin muitakin asuinhuoneistoja. Majoituspalveluiden terveydelliset olosuhteet koostuvat mm. rakenteiden turvallisuudesta, sisäilman laadusta, yleisestä siisteydestä, käytettävän talousveden laadusta ja jätehuollon toimivuudesta.

5.1 Rakennusten ja rakenteiden kunto sekä turvallisuus

Suomen rakentamismääräyskokoelman määräykset koskevat uusien asuinrakennusten ja samalla myös vapaa-ajan asuntojen rakentamista. Sen määräykset ovat velvoittavia, mutta ohjeiden tilalla voidaan käyttää muitakin ratkaisuja, kuin mitä rakentamismääräyskokoelmassa on esitetty, jos ne täyttävät rakentamiselle asetetut vaatimukset. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 13.) Päätaavoitteena on, että rakennus sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla täyttää rakenteiden lujuuden ja vakauden, paloturvallisuuden, hygienian, terveyden ja ympäristön, meluntorjunnan, käyttöturvallisuuden sekä energiatalouden ja lämmöneristyksen perusvaatimukset (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 117).

Rakennukseen ei saa kohdistua käytön aikana sellaista kuormitusta, mikä voi aiheuttaa sortumista tai haittaa rakennuksen lujuuteen tai vakauteen. Kantavien rakenteiden tulee kestää myös tulipalon sattuessa niille asetetun enimmäisajan. Rakennuksesta ei saa aiheutua hygienian tai terveyden vaarantumista esim. ilmassa olevista vaarallisista hiukkasista tai kaasusta, myrkyllisiä kaasuja sisältävistä päästöistä, veden tai maapohjan saastumisesta, jäteveden, savun tai jätteiden puutteellisesta käsittelystä tai rakennusten osien tai sisäpintojen liiallisesta kosteudesta. Lisäksi rakennusten käyttöön ja huoltoon ei saa liittyä liukastumis-, törmäys-, palo-, sähkö-, tai räjähdystapaturman vaaraa. (Maankäyttö ja rakennusasetus 895/1999 § 50.)

Suomen rakentamismääräyskokoelman osa F2, Rakennuksen käyttöturvallisuus, antaa määräyksiä ja ohjeita muun muassa rakennusten portaiden, kaiteiden, lattioiden ja ulkotilojen turvallisuudesta. F2:n mukaan porraskäytävä on suunniteltava ja rakennettava tur-

valliseksi, tarpeeksi väljäksi ja tarkoitukseensa soveltuvaksi. Kaide (avokaide tai suojakaide) tulee rakentaa kun putoamiskorkeus ylittää 500 mm ja putoamisen tai harhaan astumisen vaara on olemassa. Jos tilan putoamiskorkeus ylittää yli 700 mm ja kyseisessä tilassa oleskelee lapsia, tulee tilaan rakentaa vähintään 700 mm korkea suoja-kaide. Kaiteen korkeus mitataan pystysuoraan kaiteen suojaamalta tasanteelta tai kohdasta, jossa on mahdollista seistä. Kaiteiden tulee olla turvallisia ja käyttötarkoitukseen soveltuvia. Portaissa ja luiskissa käsijohteet on asennettava koko pituudelle, ja niistä tulee saada tukeva ote. (Suomen rakennusmääräyskokoelma F2 2001, 4–8.)

F2 ohjeistaa myös saunojen turvallisuudesta. Saunoihin suositellaan mm. kaiteita, käsijohteita ja muita järjestelyjä, joilla estetään kosketus kiukaaseen. Myös lauteille nousua varten olisi hyvä olla käsijohde tai kädensija ja saunan ovesa tulisi olla lukkiutumaton salpa. (Suomen rakennusmääräyskokoelma F2 2001, 12.)

Rakennusten lattiapintojen tulee olla riittävän tasaisia ja valmistettu käyttötarkoitukseensa soveltuvasta materiaalista niin, että kaatumisen tai kompastumisen mahdollisuus on pieni. Lattian liukkauteen vaikuttaa todennäköisimmin lattiapinnan liukkouden vaihtelu, joka voi johtua vedestä, jäädästä, lumesta, rasvasta tai pesuaineesta. Lisäksi lattioiden vanheneminen ja kuluneisuus tulee ottaa huomioon. (Suomen rakennusmääräyskokoelma F2 2001, 11.)

5.2 Sisäilma ja ilmanvaihto

Asuinrakennusten sisäilman laatu on ihmisille ensisijaisen tärkeää, sillä se on yksi tärkeimmistä asunnon viihtyisyyteen vaikuttavista tekijöistä lämpötilan, kosteuden ja melun rinnalla. Sisäilman laatuun voidaan vaikuttaa vähentämällä sisäilmaan vaikuttavia epäpuhtauksia ja säätämällä ilmanvaihtoa.

5.2.1 Ilmanvaihto

Ilmanvaihdon tarkoituksena on poistaa oleskelutilojen sisäilmasta epäpuhtauksia ja samalla huolehtia riittävästä puhtaan korvausilman saannista. Sisäilman epäpuhtauksille altistuminen riippuu epäpuhtauspäästöstä, ilmanvaihdosta ja altistusajasta. Tarkoituksena on, että ilma virtaa puhtaista tiloista (makuuhuoneet, olohuone) likaisiin tiloihin (keittiö, wc, kylpyhuone) ja sieltä poistoilmaventtiilien kautta jäteilmana ulos.

Epäpuhtauksille altistumista voidaan vähentää tehostamalla ilmanvaihtoa, mutta liiallisesta tai väärin mitoitetusta ilmanvaihdosta voi aiheutua terveyshaittaa melun- ja vedon tunteen, sisäilman kuivumisen tai ilman epäpuhtauksien epätasaisen kulkeutumisen vuoksi. Ilmanvaihto tulisikin olla säädetty niin, että ulkoilmavirta olisi 4 l/s henkilöä kohden, jolloin hiilidioksidipitoisuus ei ylittäisi terveydensuojelulain asettamaa hiilidioksidin enimmäispitoisuutta 2700 mg/m³. Vanhemmissa rakennuksissa voidaan hyväksyä kuitenkin vähäisempi ilmanvaihto, mikäli ilman riittävästä vaihtuvuudesta huolehditaan esim. ikkunatuuletuksella. (Asumisterveysopas 2009, 56–57.)

5.2.2 Ilmanvaihtojärjestelmät

Ilmanvaihtojärjestelmiä on käytössä kolmea eri tyyppiä: painovoimainen, koneellinen poisto- ja koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Ilmanvaihtojärjestelmä riippuu pääasiassa rakennuksen käyttötarkoituksesta ja iästä.

Painovoimainen ilmanvaihto perustuu sisä- ja ulkoilman lämpötilan ja tuulen aiheuttamiin paine-eroihin. Painovoimainen ilmanvaihto on yleistä vanhoissa rakennuksissa, mutta nykyisin sitä ei suositella käytettävän, koska sillä ei saada järjestetyksi riittävää ilmanvaihtoa kaikkiin huonetiloihin. 1960-luvulta lähtien asuintaloihin on käyty rakentamaan koneellisia poistoilmanvaihtojärjestelmiä. Koneellisessa poistoilmanvaihdossa poistoilma poistetaan puhaltimen, yleensä katolla olevan huippuimurin avulla ja korvausilma saadaan ulkoilmaventtiileiden, raitisilmapattereiden tai ikkunarakojen avulla. Nykyisissä omakotitaloissa käytetään ilmanvaihtomenetelmänä koneellista tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmää. Koneellisessa tulo- ja poistoilmanvaihdossa tuloilma puhalletaan sisään koneellisesti, mikä mahdollistaa lämmöntalteenoton poistoilmasta ja paremman ilman suodatuksen. Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto on hyvä vaihtoehto etenkin allergisen tai hengityssairaana kannalta, sillä tuloilman suodattimella voidaan estää mm. katu- ja siitepölyjen pääsy sisäilmaan. (Hengitysliitto 2006, 4–6.)

5.2.3 Ilmanvaihdon käyttö ja huolto

Hyvä sisäilman laatu edellyttää, että rakennusta ja sen ilmanvaihtojärjestelmää käytetään oikein ja huolletaan säännöllisesti. Ilmanvaihdon tulee olla kokoajan toiminnassa, silloinkin kun huoneistossa ei oleskella. Raitis- ja poistoilmaventtiilien on oltava auki

ja koneellisessa ilmanvaihdossa puhaltimien tulee olla aina käynnissä. Näillä toimilla estetään kosteuden ja epäpuhtauspitoisuuksien haitallinen vaikutus sisäilmaan. Ilmanvaihtojärjestelmät vaativat myös säännöllistä puhdistamista. Ilmanvaihtokanavat olisi hyvä puhdistaa vähintään kymmenen vuoden välein ja poistoilmaventtiilit pari kertaa vuodessa. Mikäli käytössä on koneellinen tuloilma, tulee tuloilmasuodattimet puhdistaa pari kertaa vuodessa. Ruuanvalmistustiloissa käytettävät liesituulettimet ja niiden rasvasuodattimet kannattaa pestä tai vaihtaa muutaman kuukauden välein. (Hengitysliitto 2006, 7–8.)

5.2.4 Sisäilman epäpuhtaudet ja niistä aiheutuvat terveyshaitat

Majoitushuoneistojen riittävästä ilmanvaihdosta ja raikkaan sekä puhtaan sisäilman saannista huolehtiminen ovat keskeisiä toimintatapoja epäpuhtauksien aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisyssä. Sisäilman vakavimpia terveyshaittoja aiheuttavat yleensä mikrobit, esim. homeet, jotka voivat tuottaa sisäilmaan myrkyllisiä ja allergisoivia aineenvaihduntatuotteita. Terveyshaittoja voi aiheutua myös sisäilman hiukkasista, kuten huonepölystä, lemmikkieläinten hilseestä, tupakan savusta tai rakennusmateriaalien päästöistä. Lisäksi sisäilmaan vaikuttaa ulkoilmasta kantautuvat epäpuhtaudet ja joillakin alueilla Suomessa maaperän radonkaasu. On hyvin yleistä, että kosteuden vaurioittamat tasoitteet ja liimat aiheuttavat haitallisia päästöjä ilmaan, kuten ammoniakkia ja haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (voc-yhdisteitä). (Hengitysliitto 2011 a.)

Huono sisäilma aiheuttaa tyypillisesti limakalvojen ärsytystä, väsymystä ja päänsärkyä. Lisäksi huono ilmanlaatu edesauttaa hengityselinsairauksien ja allergiaoireiden syntymistä ja esiintymistä. Sisäilman laatua voi itse parantaa mm. siivoamalla tarpeeksi usein, huolehtimalla riittävästä ilmanvaihdosta, käyttämällä pölyttömiä sisustusmateriaaleja, välttämällä tupakointia sisätiloissa sekä välttämällä eläinpölyä ja allergisoivia huonekasveja. Lisäksi ilmankosteuden ja huonelämpötilan säätö sopivaksi parantaa huoneilman laatua huomattavasti. (Hengitysliitto 2011 b.)

5.3 Siivous ja puhtaanapito

Siivous ja puhtaanapito ovat tärkeimpiä majoituspalveluiden tarjoajan vastuualueita viihtyisän ja terveellisen majoitushuoneiston tarjoamisessa. Siivousmenetelmät ja -tavat vaihtelevat yksilöllisesti ja ne heijastuvat siivouksen laatuun monin tavoin. Sii-

vouksen laadun huonontavia tekijöitä ovat mm. riittämätön mekaaninen puhdistus, pintojen kuivaamisen laiminlyönti, likaisten pintojen desinfiointi ja epähygieenisten siivousvälineiden käyttö. Vääränlaisten sisustustekstiilien ja pintamateriaalien valinta vaikuttaa myös siisteyden ylläpitoon. Näiden lisäksi myös puhdistusaineiden käyttöön liittyy monia haitallisia toimintatapoja, kuten liian lyhyt puhdistusaineiden vaikutusaika, vanhentuneiden puhdistusaineiden käyttö siivouspyyhkimissä ja mopeissa, puhdistusaineiden yliannostelu riittämättömän huuhtelun kanssa, puhdistusaineen laimentaminen ennakoon sekä vääränlainen puhdistusaineiden säilytys (esim. autossa talviaikaan).

5.3.1 Siivouskäytännöt

Mahdollisimman puhtaan lopputuloksen saamisessa yksi oleellisimmista työvaiheista on riittävä mekaaninen pesu esim. hankaus. Mekaanisessa pesussa on tärkeintä huomioida, että käytettävä pesin, kuten harja, on tarpeeksi karhea, ja käytettävä puhdistusaine on kyseisen lian irrottamiseen sopiva. Onkin tärkeää, että erilaisia pintoja varten on juuri niille soveltuvat siivousvälineet. (Pintahygieniaopas 2011 s. 48.)

Käytettävän pesuaineliuoksen vahvuus tulee olla likamäärään nähden oikea ja pesuliuoksen vaikutusaika riittävä. Mitä paksumpi likakerros on puhdistettavana, sitä pidempään puhdistusaineen tulisi vaikuttaa pinnalla. Pesuaineen yliannostusta on kuitenkin vältettävä, sillä liika puhdistusaine lisää huuhtelutarvetta ja se lisää pinnoille likaa ja bakteereita sitovia pesuainejäämiä. Liian laimea pesuaineliuos taas mahdollistaa pinttymien synnyn ja luo pohjan biofilmin muodostumiselle. Puhdistusaineliuosten tulee olla uusia, sillä jo vuorokauden vanhassa käyttöliuoksessa voi kasvaa bakteereja. Vanhoilla käyttöliuoksilla kostutetut pyyhkeet ja mopit voivat näin ollen levittää bakteereja puhdistamisen sijaan. Pesuaineiden huuhtelun jälkeen kaikki pinnat tulee kuivata huolellisesti jäännöskosteudessa esiintyvien mikrobien ja lian estämiseksi. (Pintahygieniaopas 2011, 47–48.)

Siivousvälineiden kuntoon ja huoltoon tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä vain puhtailla siivousvälineillä saadaan aikaan puhdasta jälkeä. Siivousvälineille tulisi olla mielellään oma, riittävän kokoinen säilytystila, jossa ne voidaan säilyttää hygieenisesti ja ilmastavasti. Puhdistusaineet tulee säilyttää auringolta suojattuna ja mopit sekä pyyhkeet tulee säilyttää ovellisessa kaapissa. Siivousvälineet tulee pestä käytön jälkeen ja

kuivata mahdollisimman nopeasti, jotta niihin pesussa jääneet tai kuivumaan laitettaessa tarttuneet bakteerit eivät ehdi lisääntyä merkittävästi. (Pintahygieniaopas 2011, 49.)

5.3.2 Siivoussuunnitelma

Ammattitaitoiseen siivoukseen sisältyy kirjallinen siivoussuunnitelma, jossa kuvataan kaikki siivottavat tilat, niiden puhdistusmenetelmät ja -tiheys sekä käytettävät puhdistus- ja desinfiointiaineet laimennus- ja käyttöohjeineen. Suunnitelmassa kuvataan päivittäiset tai muuten toistuvat siivoustoimenpiteet kuten viikoittain, kuukausittain tai harvemmin tehtävät siivoustyöt. Siivoussuunnitelmasta tulee käydä ilmi myös käytettävien välineiden puhdistuksen ja säilytyksen kuvaus, kuten mahdollisten siivousspyyhkeiden koneellinen pesu. Kaikkien siivoussuunnitelmassa olevien ohjeiden tulee olla niin selkeitä, ettei niiden noudattamisessa ole tulkinnan vaikeuksia. (Pintahygieniaopas 2011, 47.)

Mökkikylä -tyyppisissä majoituspalveluyrityksissä siivoussuunnitelma on tarpeellinen, sillä majoitushuoneistojen määrä niissä on iso ja näissä yrityksissä työskentelee useita siivoojia joko yrityksen sisältä tai ulkoistettuna ja sesonkiaikoina tarvitaan usein myös määräaikaista apulaisia. Siivoussuunnitelma yhtenäistää ja selventää siivouskäytäntöjä. Pienemmissä perheyrityksissä siivoussuunnitelma ei ole niin tarpeellinen, koska tällöin siivouksesta vastaa yleensä itse toiminnanharjoittaja ja siivottavia kohteita on melko vähän.

5.4 Tuholaiset

5.4.1 Tuholaisten esiintyminen

Julkisissa majoitustiloissa voi esiintyä normaalisti luonnossa esiintyviä hyönteisiä. Niitä esiintyy sisätiloissa yleensä sään viilenemisen, rakennuksen huonon kunnon tai huonon hygienian vuoksi. Lisäksi niitä voi kantautua sisätiloihin tavaroiden ja esimerkiksi matkustajien matkalaukkujen mukana. Osa näistä hyönteislajeista on täysin vaarattomia, mutta osa voi aiheuttaa vaurioita elintarvikkeille, tekstiileille sekä huoneistojen rakenteille ja jotkut lajeista voivat levittää ihmiselle haitallisia tauteja. Suomessa noin 100 hyönteislajia on luokiteltu tuholaisiksi. Joillakin tuhohyönteisistä on trooppi-

nen tausta ja ne esiintyvät meillä ainoastaan sisätiloissa, sillä ne eivät selviydy rakennusten ulkopuolella. (Asumisterveysopas 2009, 185.)

5.4.2 Tuholaisten aiheuttamat terveyshaitat

Monet tuhoeläimet kuten, muurahaiset, torakat, kärpäset ja hiiret voivat toimia tautien ja loisten levittäjinä. Ne voivat levittää viruksia, bakteereita, alkueläimiä, homesieniä ja muita ihmiselle ja kotieläimille vaarallisia taudinaiheuttajia. On tärkeää huomioida, että itsessään vaarattomatkin tuhoeläimet, kuten sokerimuurahaiset, voivat levittää terveydelle haitallisia taudinaiheuttajia. Tuholaiset voivat aiheuttaa myös suoraan itse erilaisia sairauksia, kuten ihon, silmien ja hengityselinten yliherkkyyssairauksia sekä suolisto-oireita. Lisäksi tuhoeläinten puremat, pistot ja eritteet voivat aiheuttaa jopa vakavia yliherkkyysoireita. Esimerkiksi luteiden tai kirppujen puremia ei huomaa heti, vaan niiden aiheuttamat iho-oireet voivat alkaa vasta myöhemmin. Tuholaisten aiheuttamien oireiden alkaminen ja kesto voivat vaihdella eri henkilöiden välillä suuresti. (Ekbom ym. 1993, 56.)

5.4.3 Tuholaisten torjunta ja ennalta ehkäisy

Tuhoeläintorjunnan tarkoituksena on suojata ihmisiä sekä elinympäristöjä tuholaisten välittömiltä ja välillisiltä vahingoilta ja haitoilta. Tuholaisia voidaan torjua ennalta ehkäisevin toimenpitein ja varsinaisella tuholaistorjunnalla. (Ekbom ym. 1993, 81.)

Suuri osa tuholaisista käyttää ravinnokseen ruoantähteitä ja kuolleita hyönteisiä. Säännöllinen ja tehokas siivous, kuten lattioiden, ruoka- ja vaatekomeroiden imurointi sekä yleisen siisteyden ylläpito on paras ennaltaehkäisevä torjuntakeino tuholaisia vastaan. (Asumisterveysopas, 2009 s. 190–200.) Tuholaisten pääsy sisätiloihin tuuletusikkunoiden, ilmanvaihtohormien ja muiden kulkureittien kautta tulisi estää hyönteisverkoin. Rakennusten ympäristöt olisi myös hyvä pitää siistinä, sillä rikkiäiset ja liian täydet jätesäiliöt sekä hoitamattomat piha-alueet helpottavat tuhoeläinten pesiytymistä. (Ekbom ym. 1993, 82–83.)

Tuholaisia voidaan torjua fysikaalisesti (siivous, loukut, liima- ja valopyydykset), kemiallisesti (aerosolit, ruiskutteen ja syötit) ja bioteknisesti (muut torjunta-aineet). (Ekbom ym. 1993, 85–93). Tuholaisia voi torjua kaupasta saatavilla torjunta-aineilla,

mutta useiden sitkeiden tuholaisten, kuten torakoiden ja faaraomuurahaisten torjuminen on kuitenkin hankalaa ja ne vaativat yleensä ammattidesinfektorin suorittamia torjuntatoimenpiteitä. (Asumisterveysopas 2009, 190.)

5.5 Jätehuolto

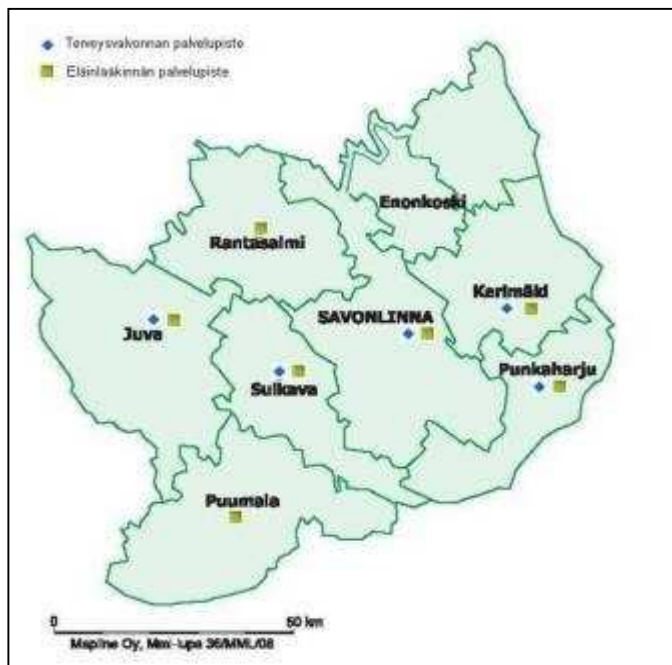
Majoitushuoneistojen jäteastiat tulee sijoittaa niin, että kulkureitti niille on helppokulkuinen. Lisäksi jäteastiat on sijoitettava ja hoidettava niin, että haittaeläinten pääsy niihin estyy. Jäteastioiden sijoituspaikka tulisi tarvittaessa myös aidata ja on huolehdittava, että paikan puhtaanapito on helppo toteuttaa. Nestemäisiä jätteitä tulisi kerätä kiinteille jätteille tarkoitettuihin astioihin ja jäteastiat tulee tyhjentää sekä puhdistaa säännöllisin väliajoin. Erityisesti pilaantuvaa jätettä sisältävät jäteastiat tulisi tyhjentää kerran viikossa ja pestä säännöllisesti vähintään + 80 °C lämpöisellä vedellä tai höyryllä. Jäteastioiden kunnossapito ja puhdistus estää tuholaisten sekä tuhoeläinten lisääntymistä ja ravinnon saamista sekä hajujen leviämistä. (Asumisterveysopas 2009, 184.)

Savonlinnan ympäristönsuojelulautakunnan laatimat Savonlinnan seudun kuntien yleiset jätehuoltomääräykset antavat aluekohtaiset jätteiden lajittelu ja käsittelymääräykset Savonlinnan, Sulkavan, Rantasalmen, Kerimäen, Punkaharjun ja Enonkosken alueilla. Lisäksi Juvalla ja Puumalassa on käytössä omat jätehuoltomääräykset. Savonlinnan seudun kuntien yleisten jätehuoltomääräysten 11 § mukaan vakituisesti asuttujen kiinteistöjen ja loma-asuntojen on liityttävä järjestetyn jätehuollon piiriin, joko sopimusperusteisesti jätekuljetusyrittäjän kautta, keräysringin välityksellä tai kunnallisesti järjestetyn aluekeräyksen kautta. Biojätteen keräyksestä määrää jätehuoltomääräyksen 9 §, jonka mukaan biojäte on eroteltava muusta yhdyskuntajätteestä ja se on joko kompostoitava tai kuljetettava kunnan osoittamaan sijoituspaikkaan.

Savonlinnan seudun kuntien yleisten jätehuoltomääräysten 21 § mukaan sekajäteastiat on tyhjennettävä taajama-alueilla neljän viikon ja muualla kahdeksan viikon välein. Lisäksi biojäteastiat on tyhjennettävä 1.5 – 31.10 välisenä aikana säännöllisesti ainakin kerran viikossa. Sekä bio- että sekajäteastioiden pesusta ja kunnosta vastaa niiden tyhjennyksestä huolehtiva jätekuljetusyritys tai niiden omistaja, riippuen jäteastioiden omistajasta/vuokraajasta (Savonlinnan seudun kuntien yleiset jätehuoltomääräykset 2003 20§).

6 MAJOITUSPALVELUIDEN TARKASTUKSET ITÄ-SAVON SAIRAANHOITOPIIIRIN TERVEYSVALVONNAN TOIMIALUEELLA

Majoituspalveluprojekti toteutettiin Itä-Savon sairaanhoitopiirin ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan toimialueella (kuva 1) 4.4.- 21.6.2011 välisenä aikana. Ympäristöterveydenhuollon toimialueeseen kuuluu Savonlinna, Juva, Puumala, Sulkava, Rantasalmi, Enonkoski, Kerimäki sekä Punkaharju ja se kattaa noin 56 000 asukkaan asuinalueen. Majoituspalveluprojekti sisälsi yhteensä 36 terveydensuojelu-, kuluttajaturvallisuus- ja tupakkalain mukaista tarkastusta. Projektiin liittyen majoitushuoneistoista otettiin 34 talousvesinäytettä, 103 pintahygieniaa kuvaavaa sivelynäytettä sekä 103 ATP-menetelmään perustuvaa pintahygienianäytettä.



KUVA 1. Isshp:n ky:n ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan toimialue (Isshp 2011)

6.1 Opinnäytetyön /majoituspalveluprojektin toteutus

Opinnäytetyön ja samalla majoituspalveluprojektin toteuttamisesta sovittiin Isshp:n terveysvalvonnan sen hetkisen terveysvalvonnan johtajan sijaisen, terveystarkastaja Tiina Munckin ja projektin vastuuhenkilöiden, terveystarkastaja Hanne Partasen ja vs. terveystarkastaja Elisa Veteläisen kanssa tammikuussa 2011. Aloituspalaverissa päätettiin, että projekti laitettaisiin alulle viikolla yhdeksän, jolloin projektiin valituille 50 majoituspalveluiden tarjoajalle laadittaisiin tarkastuksiin liittyvät tiedotteet ja tausta-

tietolomakkeet. Taustatietolomakkeissa kysyttiin alustavia tietoja kohteisiin liittyen ja tiedotteissa esiteltiin projektia sekä ehdotettiin toiminnanharjoittajille mahdollisia tarkastusaikoja. Tarkastusajat osoittautuivat myöhemmin kuitenkin ongelmaksi vuokraustilanteen ja toiminnanharjoittajien välinpitämättömien asenteiden vuoksi. Projektin alullepanon aikana Savonlinnan paikallinen sanomalehti Itä-Savo kiinnostui myös majoituspalveluprojektista, jolloin siitä tehtiin tiedotustyylinen lehtijuttu, jossa kerrottiin pääpiirteittäin opinnäytetyön toteutuksesta. Lehtikirjoitus ja toiminnanharjoittajille lähetetty tiedote sekä taustatietolomake ovat liitteissä 2, 3 ja 4.

Majoituspalveluiden tarkastukset tehtiin loppujen lopuksi 38 majoituspalveluyritykseen, joista kaksi kieltäytyi antamasta tietoja ja näytteiden tuloksia opinnäytetyötä varten. Projektissa käytettiin siis yhteensä 36 majoituspalvelutarkastuksen tuloksia. Noin viidennes (12 kpl) suunnitelluista tarkastuksista jouduttiin jättämään tekemättä tiukan aikataulun, vanhentuneiden tietojen sekä informaatiokatkosten vuoksi, mutta osa niistä tullaan tekemään vuoden 2011 loppupuolella vilkkaimman sesongin päättyä.

Projektissa käytiin läpi keskimäärin noin kahdesta neljään majoitushuoneistoa yritystä kohden ja mahdolliset yleiset alueet ja rakennukset. Tarkastushetkillä majoitushuoneistoissa ei ollut asukkaita. Toiminnanharjoittajille tiedoksi annettava pöytäkirja laadittiin ja postitettiin mahdollisimman nopeasti valvontakäynnin jälkeen. Pöytäkirjoissa kerrottiin yleisesti majoitushuoneistojen ja palvelun toimivuudesta, kunnosta ja tarkastuksilla esiintyvistä asioista sekä annettiin toimenpidesuosituksia puutteiden osalta majoituspalveluiden toimivuuden ja terveydellisten olosuhteiden edistämiseksi. Pöytäkirjat sisälsivät myös tutkimustodistukset suoritetuista näytteenotoista ja kirjallista ohjeistusta/neuvontaa, mikäli vesinäytteiden vaatimus- tai suositusrajat eivät täytyneet tai kuluttajaturvallisuuden osalta huomattiin puutteita.

6.2 Tarkastusten sisältö

Majoituspalveluyrityksiin tehdyillä terveydensuojelu-, kuluttajaturvallisuus- ja tupakkalain mukaisilla tarkastuksilla käytiin läpi vuokramökkien terveydellisiä olosuhteita ja palvelujen turvallisuutta. Erityistä huomiota pyrittiin kiinnittämään seuraaviin asiakokonaisuuksiin:

1. Käytettävä talousvesi
2. Sisäilma ja ilmanvaihto
3. Siivousjärjestelyt ja yleinen siisteys
4. Wc-, pesu- ja saunatilat
5. Tupakointi
6. Jätehuolto
7. Kuluttajaturvallisuus

Tarkastuksilla käytettiin terveystarkastuksen laatujärjestelmän mökkikylille tarkoitettua tarkastuslomaketta. Tarkastuslomake on liitteessä 5. Lomakkeeseen kirjattiin tietoja seuraaviin osa-alueisiin liittyen:

1. Taustatiedot

- Yhteystiedot (nimi, osoite, y- tunnus)
- Majoitushuoneistojen määrä ja aukioloajat
- Tiedot majoitushuoneista (rakennusvuodet ja huoneistoalat)
- Henkilökunnan määrä
- Majoittujien määrä

2. Käytettävä vesi

- Verkosto-/rengas-/porakaivo- vai säiliövesi
- Aiemmat tutkimukset ja mahdolliset ongelmat

3. Ilmanvaihto

- Ilmanvaihtomenetelmä (painovoimainen, koneellinen poisto, koneellinen tulo- ja poisto)
- Ilmanvaihdon huolto ja huoltosuunnitelma

4. Wc-, pesu- ja saunatilat

- Yleinen siisteys
- Rakenteiden kunto (saumaukset, lattiat, lauteet)
- Tilojen turvallisuus (kuias, liukkaus yms.)

5. Elintarvikkeiden tarjoilu

6. Siivous ja liinavaatehuolto

- Siivoussuunnitelma
- Siivouksen toteutus ja ohjeistus
- Siivousvälineiden kunto, säilytys, huolto ja uusiminen

- Liinavaatehuollon toteutus

7. Tuholaiset

- Tuholaishavainnot ja niihin reagointi

8. Tupakointi

- Tupakointikiellot ja niistä tiedottaminen

9. Yleinen siisteys ja turvallisuus

- Rakenteiden ja pintojen siisteys, kunto ja puhdistettavuus
- Rakenteiden ja pintojen turvallisuus
- Kotieläinten tuonnin salliminen majoitushuoneistoissa

10. Lämpötila ja kosteus

- Aistinvarainen arviointi

11. Huoltorakennukset ja yleiset tilat

12. Kuluttajaturvallisuus

- Palveluiden turvallisuus
- Majoitushuoneistojen yhteydessä tarjottavat soutuveneet ja niiden turvallisuus
- Ohjelmapalvelut ja välinevuokraus
- Uimarannat ja niiden turvallisuus

13. Näytteenotto

Työn yksi päätarkoituksista vuokramökkien terveydellisten olosuhteiden ja palvelun turvallisuuden selvittämisen lisäksi oli päivittää terveysturvallisuuden toimialueella sijaitsevien majoituspalveluiden tarjoajien tiedot ajantasaiseksi terveysturvallisuuden tietokantaan. Majoituspalveluihin liittyvien tietojen lisääminen ja päivittäminen tehtiin heti tarkastuspöytäkirjojen ja tutkimustodistusten postituksen yhteydessä. Tietojen päivittäminen helpottaa tulevaisuudessa kyseisten kohteiden valvontaa ja sähköisessä muodossa olevat tiedot ovat helposti myös muokattavissa muutosten tapahtuessa.

7 TALOUSVESI

Majoituspalveluprojektin yhtenä tärkeänä osa-alueena oli selvittää majoitushuoneistoissa käytettävän talousveden laatu, mikäli talousvesi saadaan omista rengas- tai porakaivoista. Projektin aikana otettiin yhteensä 34 talousvesinäytettä. Talousvesinäytteenotto perustui pääasiassa Sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen pienten yk-

siköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001). Talousvesinäytteet otettiin mökkien sekä muiden rakennusten sisältä keittiöiden vesipisteistä yhtä näytettä lukuun ottamatta, joka otettiin kaivon omasta hanasta. Näytteenotto toteutettiin Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky:n terveystalouden laatu- ja valvontajärjestelmän talousvesinäytteenotto-ohjeen mukaisesti ja talousvesien tutkimisesta vastasi Ramboll Analytics- laboratorio Lahdessa. Talousvesinäytteenotto-ohje on liitteessä 6.

7.1 Lainsäädäntö

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) koskee sellaisia laitoksia, jotka toimittavat talousvettä vähemmän kuin 10 m³ päivässä tai alle 50 henkilön tarpeisiin. Asetus koskee myös yksityisten talouksien talousvesiä ja sitä sovelletaan myös sellaisiin elintarvikealan yrityksiin, joihin ei sovelleta sosiaali- ja terveysministeriön asetusta talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000).

Talousvedessä ei saa olla pieneliöitä, loisia tai mitään haitallisia aineita sellaisia määriä, joista voi aiheutua ihmiselle terveydellistä haittaa. Talousveden on oltava muutenkin käyttötarkoitukseen soveltuvaa eikä se saa aiheuttaa haitallista syöpymistä tai haitallisten saostumien muodostumista vesijohdoissa, kiinteistön omissa laitteissa tai vedenkäyttölaitteissa. Lisäksi talousveden on täytettävä laatuvaatimukset siinä kohdassa, jossa vesi otetaan vesihanasta tai talouskaivosta. Talousveden toimittajat ovat vastuussa veden laadusta ja veden hankintaan käytettävästä järjestelmästä. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 401/2001 3 ja 4 §.)

Kunnan terveystalouden viranomaisen on valvottava, että STM:n asetuksen 401/2001 mukaisia talousvesiä tutkitaan säännöllisin tutkimuksin. Tutkimusten tiheys määräytyy talousveden laadusta ja käyttäjämäärästä sekä toiminnan luonteesta riippuen. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista 401/2001 5 §.)

7.2 Raja-arvot

Talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset perustuvat Sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001). Projektissa tarkastellut majoitushuoneistot ovat mökkityyppisiä majoitushuoneistoja, joissa talousvedenkäyttö on siinä määrin vähäistä, että majoituskohteiden rengas- ja porakaivojen kohdalla on päätetty noudattaa yksityisille kaivoille tarkoitettuja laatusuosituksia koliformisten bakteerien, raudan ja mangaanin suhteen. Taulukoissa 1 ja 2 on esitetty majoituspalveluprojektissa käytetyt talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset.

TAULUKKO 1. Pienten vesilaitosten toimittaman veden laatuvaatimukset sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 401/2001 mukaan

	Enimmäispitoisuudet
E.coli	0 pmy/ 100 ml
Suolistoperäiset enterokokit	0 pmy/ 100 ml
Nitraatti (NO ₃)	50 mg/l
Nitriitti (NO ₂)	0,5 mg/l

TAULUKKO 2. Pienten vesilaitosten toimittaman veden laatusuositukset sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 401/2001 mukaan

	Enimmäispitoisuudet	Huom.
Haju ja maku	ei vierasta makua tai hajua	
pH	6,5 – 9,5	1
Koliformiset bakteerit	100 pmy/ 100 ml	2
KMnO ₄ - luku	20 mg/l	
Rauta	400 µg/l	3
Mangaani	100 µg/l	4

- 1) Tavoitetaso. Vesi ei saa olla syövyttävää
- 2) Yksityisen kaivon koliformisten bakteerien enimmäispitoisuus on 100 pmy/ 100 ml
- 3) Yksityisen kaivon raudan enimmäispitoisuus on alle 400 µg/l
- 4) Yksityisen kaivon mangaanin enimmäispitoisuus on alle 100 µg/l

7.3 Aistinvarainen laatu (maku, haju ja ulkonäkö)

Talousveden maku-, haju ja ulkonäkövirheet johtuvat veden korkeasta humus-, mikrobi- tai kemikaalipitoisuudesta tai putkistoissa tapahtuvista kemiallisista ja mikrobiologisista ilmiöistä. Talousveden värivirheitä lisäävät korkeat rauta-, mangaani- ja humuspitoisuudet. Pahaa hajua lisäävät erityisesti hapettoman kaivon rikkivety tai liiallinen mikrobikasvusto, kun taas pahaa makua lisäävät korkeat rauta-, mangaani- ja kuparipitoisuudet sekä suuret mikrobikasvustot. Hajun ja maun määrittäminen perustuu laimentuslukuun, joka kertoo, kuinka monta kertaa vesi tulee laimentaa, että hajua tai makua ei ole havaittavissa. Talousveden maku ja haju tulee olla sellaisia, että ne ovat kuluttajien mielestä hyväksyttäviä, eikä niissä saa tapahtua merkittäviä muutoksia. Pienten yksiköiden talousvettä koskevan asetuksen 401/2001 mukaan talousvedessä ei saa olla vierasta makua tai hajua. (Pönkä 2006, 256–257.)

7.4 Mikrobiologinen laatu

Talousvedessä ei saa olla käyttäjälleen terveyshaittaa aiheuttavia pieneliöitä tai loisia, kuten bakteereja, viruksia, alkueläimiä tai matoja. Todennäköisimmät vesiperäiset terveyshaitat johtuvat ihmisten ja tasalämpöisten eläinten suolistobakteerien levittäessä veden välityksellä. Talousveden mikrobiologisen laadun tutkiminen perustuukin ulosteesta aiheuttavien indikaattoribakteerien, *Escherichia coli* ja enterokokkien määrään. Käytettävä talousvesi ei saa sisältää yhtään *E.colia* tai enterokokkia 100 ml:n näytteessä (0 pmy/100 ml). Lisäksi vedestä voidaan tutkia koliformisten bakteerien määrä, mikä ei kuitenkaan kerro ulosteperäisestä saastumisesta, ellei *E.colia* voida osoittaa. Indikaattoribakteerien esiintymättömyys ei kuitenkaan aina kerro täydellisesti talousveden mikrobiologista laatua, joten myös virustutkimukset voivat olla taudinaiheuttajia etsiessä tarpeellisia (esim. norovirustutkimus). (Pönkä 2006, 177-178.)

7.4.1 *Escherichia coli*

Escherichia coli on ihmisen ja lämminveristen eläinten suoliston normaalibakteeristoon kuuluva yleinen ja hyödyllinen bakteeri, joka pystyy kasvamaan hapellisissa sekä hapettomissa olosuhteissa ja säilymään pitkään hengissä maaperässä, luonnonvesissä sekä jätevesissä. Erityisesti viileissä vesissä bakteerin tartuntakyky pystyy säilymään monta viikkoa. Jos kaivovedestä löydetään *E.colia*, tulee kaivo puhdistaa ja desinfi-

oida sekä estää bakteerien leviäminen jatkossa kunnostus- ja tiivistystoimenpiteillä. (Miettunen 2004.) Yleisimmin *E.coli*-bakteeri aiheuttaa vesivälitteisen suolistoinfekti-
on, jonka oireisiin kuuluu mm. ripuli (Vaasan kaupungin ympäristölaboratorio 2005).

EHEC eli Enterohemmorraginen *E.coli* voi levitä kaivovesien välityksellä, jos vesiin on päässyt nautojen tai lampaiden ulosteiden saastuttamia valumavesiä. Oireina vakava-
vasta tartunnasta ovat yleensä raju ripuli ja siihen liittyvä munuaisten ja maksan vajaatoiminta, josta voi aiheutua jopa kuolema. EHEC- infektio saadaan yleensä kuitenkin elintarvikkeista. (Pönkä 2006, 247.)

7.4.2 Suolistoperäiset enterokokit

Suolistoperäisiä enterokokkeja esiintyy ihmisten ja tasalämpöisten eläinten ulosteissa ja niitä voi esiintyä myös kaivoa ympäröivässä maaperässä. Enterokokit ovat *E.coli*-
bakteerin tapaan ulosteperäisen saastumisen ilmentäjiä. Aiemmin niistä on käytetty nimeä fekaaliset streptokokit, josta enterokokit on erotettu omaksi alaryhmäkseen. Enterokokkilajeja ovat mm. *Enterococcus faecium*, *E. faecalis*, *E. hirae* ja *E. durans*. (THL 2005.)

Suolistoperäisten enterokokkien taudinaiheuttamiskyky on melko huono, joten se aiheuttaa tavallisesti infektioita henkilöille, joiden puolustuskyky on alentunut. Tyypillisimmin niistä aiheutuva infektio on virtsatietulehdus, mutta ne voivat aiheuttaa myös haavainfektioita tai vakavan yleisinfektion eli sepsiksen. (THL 2010.)

7.4.3 Koliformiset bakteerit

Koliformiset bakteerit ovat yleensä peräisin maaperästä, kasveista tai teollisuuden jätevesistä ja niitä pidetään talousveden yleisen likaantumisen ilmentäjänä, eikä niinkään ulostesaastuttajana kuten *E.colia*. Koliformisten bakteerien esiintyminen kaivovesissä on merkki pintavesien pääsystä kaivoihin (Suomen ympäristökeskus 2011.) Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen 401/2001 mikrobiologisten laatusuositusten mukaan koliformisia bakteereita saa olla yksityisissä kaivovesissä maksimissaan 100 pmy/100 ml. Muissa talousvesissä laatusuositus on tiukempi, 0 pmy/100 ml.

7.5 Kemiallinen laatu

Talousveden sisältämät kemialliset aineet eivät aiheuta äkillisiä seurauksia taudinaiheuttajamikrobien tavoin, mutta jatkuva ja pitkäaikainen altistuminen voi aiheuttaa terveyshaittoja. Veden kemialliset aineet voivat olla peräisin luonnosta, vedenkäsittelystä tai kemikaalien käytöstä maataloudessa ja teollisuudessa. (Joensuun yliopisto 2008.) Eri kemiallisten aineiden päivittäinen kokonaissaanti koostuu hengitysilman, veden ja ruuan mukana tulevasta kokonaismäärästä. Päivittäisen kokonaissaannin perusteella talousvedelle on asetettu laatuvaatimukset, jotta päivittäinen kokonaissaanti ei ylitä terveydelle haitallista määrää pitkälläkään aikavälillä. (Vesi- ja viemärilaitosyhdistys 2000.)

7.5.1 pH

Talousveden happamuus, eli pH tulisi olla laatusuosituksen mukaan 6,5–9,5 alueella. Suomessa rengaskaivojen ja porakaivojen vesi on yleensä hapanta (pH alle 7,0) tai jopa erittäin hapanta (pH alle 6,0). Veden alhainen happamuus voi johtua maaperän alhaisesta pH:sta tai suovesien vaikutuksesta. Hapan vesi aiheuttaa korroosiota vedenkäsittelylaitteissa, erityisesti putkistomateriaaleissa, kuten kupariputkissa. Mikäli talousvesi on emäksistä (pH 8,0 – 9,0), voi vesi maistua kalkkiselta ja veteen on voinut liueta kallioperän koostumuksen vuoksi fluoridia. (Watman 2005.) Talousveden laadun ja putkistojen kunnon kannalta olisi parasta, että happamuus vedessä olisi sopiva ja se vaihtelisi mahdollisimman vähän, jolloin metallien liukenemista ei tapahtuisi (Miettunen 2004).

7.5.2 Nitraatti ja nitriitti

Nitraattia joutuu pohjaveteen lannoituksen, navetoiden ja käymälöiden huonon sijainnin ja hoidon vuoksi. Lisäksi jätevesien maahan imeyttämisen ja kaatopaikoilla tapahtuvien valumien sekä typpipitoisten aineiden hajotessa nitraattipitoisuudet voivat lisääntyä vesissä. Erityisesti haja-asutusalueiden rengaskaivoissa se on merkittävä ongelma. Nitraatti hapettuu elimistössä nitriitiksi, josta syntyy aineenvaihdunnan vaikutuksesta N-nitrosoyhdisteitä, joiden on epäilty olevan yhteydessä ruoansulatuskanavan ja virtsarakon syövän syntyyn. Nitraatin terveysriskit ovat korkeat erityisesti imeväisikäisillä lapsilla, joilla siitä aiheutuu häiriöitä veren punasolujen happiaineenvaih-

duntaan (ns. methemoglobinemia). Nitraatin terveysperustainen raja-arvo talousvesissä on 50 mg/l. (Pönkä 2006, 234–235.)

Nitriittiä muodostuu typpiyhdisteiden, pääasiassa nitraatin sekä ammoniumin epätäydellisen hapettumisen seurauksena ja sen esiintyminen talousvesissä on aina merkinä bakteerikasvustosta, joko vesijohdoissa tai vedenottamossa. Kloraminiin käyttö lisää nitriitin esiintymisen todennäköisyyttä. Nitriitti aiheuttaa samoja, jo nitraattia käsittelevässä kappaleessa mainittuja terveyshaittoja ja sille asetettu terveysperustainen raja-arvo talousvesissä on 0,5 mg/l. (Pönkä 2006, 235.)

7.5.3 KMnO_4 - luku (kaliumpermanganaattiluku)

KMnO_4 - luku eli kaliumpermanganaattiluku perustuu kaliumpermanganaatin kykyyn hapettaa orgaanista ainesta ja se kuvastaa talousveden hapettuvan orgaanisen aineksen määrää, lähinnä humusta. Humus ei ole sellaisenaan terveydelle haitallista, mutta se aiheuttaa veteen mutamaista makua, värivirhettä, sameutta sekä keitettäessä saostumia. Lisäksi suuri humuspitoisuus lisää mikrobien lisääntymismahdollisuuksia vesijohtoverkostoissa, jolloin mikrobien määrä on verrannollinen kaliumpermanganaattilukuun. Korkeat humuspitoisuudet kertovat kaivovesissä pintavesivalumista. KMnO_4 -luvun laatusuositukseksi talousvesissä on asetettu 20 mg/l. (Pönkä 2006, 258.)

7.5.4 Rauta

Suomessa esiintyy rautaa yleisesti pohjavesissä sekä humukseen sitoutuneen pintavesissä ja siitä aiheutuu ongelmia erityisesti porakaivoissa. Talousveteen sitä voi joutua jakeluverkon, ja -laitteiden materiaaleista, kuten valuraudasta ja teräksestä liuenneena. Talousveden suuret rautapitoisuudet eivät aiheuta terveyshaittaa, koska sen saanti vedestä on pientä verrattuna sen saantiin ravinnosta. Rauta voi aiheuttaa ruosteen makua, ruostekerrostumia saniteettikalusteisiin, sakkaa putkistoihin sekä ruostetahroja vaatteisiin (300 $\mu\text{g/l}$ - pitoisuudesta lähtien). Vesijohtolaitteisiin voi syntyä rautabakteereista koostuva mikrobikasvusto, joka sitoo itseensä rautaa ja voi aiheuttaa sakkautumia putkistoihin. Raudan laatusuositus yksityisten kaivojen talousvesissä on 400 $\mu\text{g/l}$, muissa tapauksissa 200 $\mu\text{g/l}$. (Pönkä 2006, 262.)

7.5.5 Mangaani

Raudan tapaan Suomessa esiintyy pohjavesissä paljon myös mangaania ja se kuuluu yleisimpiin laatuvirheisiin kaivovesissä. Mangaani aiheuttaa samankaltaisia haittoja kuin rauta: veden pahaa makua, tahroja vaatteisiin ja kerrostumia saniteetti-, talouskalusteisiin sekä vesijohtoihin. Mangaani on väriltään mustaa ja talousvedessä joskus esiintyvä musta sakka on yleensä merkinä liian korkeasta mangaanipitoisuudesta. Saostumia voi syntyä 20 µg/l mangaanipitoisuuksissa ja värjäytymistä sekä makuvirheitä voi ilmetä pitoisuuden ollessa 100 µg/l tai yli. Vesijohtolaitteisiin voi syntyä mangaanibakteereista koostuva mikrobikasvusto, joka voi aiheuttaa veteen pahaa makua, hajua ja sameutta. Mangaani ei ole kuitenkaan nykykäsityksen mukaan terveydelle haitallista. Mangaanin laatusuositus yksityisten kaivojen talousvesissä on 100 µg/l ja muissa tapauksissa 50 µg/l. (Pönkä 2006, 261.)

8 MAJOITUSPALVELUIDEN HYGIEENISEN TASON SELVITYS

Itä-Savon sairaanhoitopiirin ympäristöterveydenhuollon terveystalouden toimialueella toteutettu majoituspalvelu-projekti sisälsi yhteensä 103 pintahygieniaa kuvaavaa sivelynäytettä sekä 103 ATP-menetelmään perustuvaa pintahygienianäytettä. Näytteenotto tehtiin tarkastusten yhteydessä kolmesta eri näytteenottokohteesta (kuva 2), joista analysoitiin aerobisten mikro-organismien (sivelymenetelmä) ja orgaanisen lian (ATP-menetelmä) määrä. Pintapuhtausnäytteitä otettiin saunan lauteista, kylpyhuoneen lattiasta sekä keittiön työskentelytasosta. Sauna- ja pesutilojen näytteet otettiin saunojen ylälauteilta ja kylpyhuoneiden/pesutilojen lattioista, kohdista, joissa asiakkaat pääasiassa peseytyvät. Keittiön työskentelytasojen näytteet otettiin pinnoilta, joilla asiakkaiden oletetaan käsittelevän elintarvikkeita. Kaikissa kohteissa näytteenotto ei ollut mahdollista esim. majoitushuoneiston käyttämättä olemisen tai näytteenottokohteen kosteuden vuoksi.



KUVA 2. Näytteenottokohteet vasemmalta oikealle: Saunan laude, kylpyhuoneen/pesutilan lattia ja keittiön työskentelytaso (Suomalainen 2011)

Hygienianäytteet otettiin luovutuskunnossa olevista majoitushuoneistoista. Hygieniatasotutkimuksen tavoitteena oli selvittää siivottujen tilojen ja pintojen puhtautta kokonaisbakteerien- ja orgaanisen lian määritysmenetelmillä, joiden tulokset kuvastavat hyvin huoneistojen yleistä siisteyttä ja siivouksen onnistumista ja riittävyttä.

8.1 Näytteenottomenetelmät

8.1.1 Sivelymenetelmä

Pintapuhtausnäytteiden otolla pyritään selvittämään siivouksen ja käytettyjen työvälineiden tai -pintojen hygieenistä laatua. Näytteistä määritetään yleensä hygieenistä laatua yleisesti kuvaava elävien mikrobien kokonaismäärä, joka ilmoitetaan kokonaispesäkelukumääränä pinta-alayksikkö kohden, esimerkiksi pmy/10 cm² tai pmy/cm². Mikrobiologisia näytteitä otettaessa on aina työskenneltävä mahdollisimman aseptisesti ja käytettävien työvälineiden tulee olla sterileejä. Esimerkiksi suojakäsineiden käyttö on suotavaa ja ellei niiden käyttö ole mahdollista, tulee näytteenottajan pestä ja desinfioida kätensä hyvin ennen näytteenoton aloittamista. (Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy 2003.)

Näytteenottajalla on oltava käytettävissään näytteenottoon soveltuva näytteenottomake, johon on kirjattava oleelliset tiedot ennen näytteenottoa tai välittömästi sen jälkeen. Lisäksi käytettävät näytteenottoputket on merkittävä huolellisesti ja yksiselitteisesti ennen näytteenottoa tai välittömästi näytteenoton tapahduttua. (Savo-Karjalan ympäristötutkimus Oy 2003.)

8.1.2 Näytteenotto sivelymenetelmällä

Sivelynäytteidenoton ohjeistuksena toimi Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan laatujärjestelmän sivelynäytteenotto-ohje. Ohjeen mukaan näytteenottopinnan ollessa tasainen, tulee sivelyn pinta-ala olla vähintään 10 x 10 cm ja laimennosliuoksen tilavuudeltaan 10 ml. Hygieniaselvityksessä kaikki näytteet otettiin 10 x 10 cm -alalta. Näytteenotto-ohje sivelynäytteiden ottoon on liitteessä 7. Näytteiden tiedot kirjattiin Savolab Viljavuuspalvelun pintahygienianäytteille soveltuviin näytesaatteisiin. Näytteenoton jälkeen näyteputket säilytettiin kuljetuksen ajan kylmälaukussa ja toimitettiin laboratorioon mahdollisimman nopeasti.

8.1.3 ATP -menetelmä

ATP-menetelmä perustuu solujen energia-aineenvaihdunnan perusyhdisteenä toimivan ATP- molekyylin valon tuotantoon sen reagoiessa lusiferiinin kanssa lusiferaasin katalysoimassa reaktiossa. Reaktiossa syntyvä valo on suoraan verrannollinen näytteen sisältämään solumäärään. Valon määrän mittaamiseen tarkoitettua laitetta kutsutaan luminometriksi, joka antaa ATP:n reaktiossa vapautuvan valon yksikössä RLU (real light unit). Menetelmä on ollut käytössä jo 1980-luvulta lähtien pintahygienian mittauksessa. Pintapuhtauden valvontaan tarkoitettuista luminometreistä useat käyttäns. ”singleshot” reagensseja, joissa näytteenottopuikko sisältää myös tarvittavat reagenssit. Singleshot -menetelmä tekee pintahygienian kartoituksesta helppoa ja nopeaa, sillä otetun näytteen tulos saadaan heti näytteenoton yhteydessä kannettavan mittarin avulla. (Netfoodlab 2011 a.)

ATP -menetelmä on tarkoitettu kertomaan pinnoilla olevan, silmin havaitsemattoman lian määrän eli mikrobien lisäksi niiden orgaanisen kasvualustan määrän. Menetelmä soveltuu näin hyvin erilaisten työvälineiden ja pintojen hygieniatason kartoittamiseen. (Netfoodlab 2011 b.) Näytteenotto-putkien valoherkkyys ja pesuainejäämien vaikutukset ovat kuitenkin osoittautuneet ATP-menetelmän luotettavuuden epävarmuustekijöiksi. (Netfoodlab 2011 c.)

8.1.4 Näytteenotto ATP-menetelmällä

Majoitushuoneistojen pintahygieniaselvityksessä sivelymenetelmän rinnalle otettiin ATP:n valontuotantoon perustuva näytteenottomenetelmä, jonka avulla pyrittiin arvioimaan sivelynäytteiden ja ATP-näytteiden vertailtavuutta sekä korrelaatiota. ATP -menetelmällä otettujen näytteiden tutkimiseen käytettiin Hygiena SystemSURE Plus-luminometriä (kuva 3), joka on tarkoitettu pinta- ja vesinäytteiden analysointiin elintarviketeollisuudessa, sairaaloissa, suurkeittiöissä ja saniteettitiloissa. SystemSURE Plus on käytännöllinen ja pieni mittalaite, joka on tarkoitettu puhdistettujen pintojen ja työvälineiden puhtauden varmistamiseen. SystemSURE Plus- luminometriin käytettiin singleshot-Hygiena ultra-snap reagensseja. (Netfoodlab Oy 2010.)



KUVA 3. SystemSURE Plus- luminometri (Suomalainen 2011)

Majoitushuoneistojen pintahygieniaselvityksen ATP-menetelmään perustuva näytteenotto toteutettiin Netfoodlabin ”Pikaohje Hygiena SystemSURE Plus- luminometrilte” ohjeistuksen avulla. Analyysi suoritettiin Itä- Savon sairaanhoitopiirin terveysterveystarkastuksen laboratoriotiloissa. Näytteenotto-ohje sivelynäytteidenottoon on liitteessä 8. Isshp:n ympäristöterveydenhuollon terveystarkastuksella on ollut lisäksi ohjeistuksessa tarkennus liittyen näytepinnan sivelyyn, joka tulee tehdä kahteen suuntaan (poikki- ja pystysuunnassa), jokaista näytetikun neljännessivua kohden. Tällöin näytetikkuä ei pyöritetä akselinsa ympäri, vaan jokaista neljännessivua kohden sivellään näytepinta yhteen suuntaan eli todellisuudessa näytepinta sivellään neljä kertaa.

8.2 Hygienianäytteiden arvostelu

Majoitushuoneistoista otetut sivelynäytteet toimitettiin analysoitaviksi Savolab Viljavuuspalvelun laboratorioon ja ATP-menetelmään perustuva analyysi tehtiin Itä-Savon sairaanhoitopiirin terveystalvoston toimitiloissa luminometrillä. ATP-näytteiden arvosteluasteikon perusteena toimi Net-Foodlab Oy:n saniteettitiloille sovellettu hygienian arvoasteikko. Tulosten arvioinnissa käytettiin taulukoissa 3 ja 4 esiintyviä arvosteluasteikoita.

TAULUKKO 3. Pintahygienian arvosteluasteikko sivelymenetelmällä

Hygieniataso	Raja- arvo (pesäkelukumäärä)	Yksikkö
Hyvä	alle 200	pmy/ 20 cm ²
Tyydyttävä	200 – 1000	pmy/ 20 cm ²
Huono	yli 1000	pmy/ 20 cm ²

TAULUKKO 4. Pintahygienian arvosteluasteikko luminometrisellä menetelmällä (Net-Foodlab)

Hygieniataso	Raja-arvo	Yksikkö
Hyvä	alle 40	RLU
Tyydyttävä	40 – 60	RLU
Huono	yli 60	RLU

9 MAJOITUSPALVELUTARKASTUSTEN TULOKSET

9.1 Tarkastetut majoitushuoneistot

Majoituspalveluprojektissa tarkastettiin yhteensä 96 vuokramökkiä 36 majoitusyrityksestä. Tarkastetuista majoitushuoneistoista 76 % oli ympärivuotisessa käytössä ja loput 24 % oli kesäkäyttöisiä. Tarkastetuissa majoituspalveluyrityksissä oli yhteensä 306 vuokrakäyttöön tarkoitettua mökkiä/huvilaa/aittaa, joten tarkastuksilla käytiin läpi noin joka kolmas majoitushuoneisto piha-alueineen, jätehuoltopisteineen ja oheistointoineen, mikä olikin alun perin projektin tavoitteena. Lisäksi tarkastuksilla käytiin

läpi yleiseen käyttöön tarkoitettuja sauna- ja huoltorakennuksia, mikäli niitä oli käytettävissä.

Majoituspalveluiden tarkastuksia suoritettiin kaikissa Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan toimialueeseen kuuluvissa kunnissa eli Savonlinnassa, Juvalla, Sulkavalla, Rantasalmella, Kerimäellä, Punkaharjulla ja Enonkoskella. Tarkastetut majoituspalveluiden tarjoajat jakautuivat seuraavasti: Puumala 7 kpl, Savonlinna 6 kpl, Rantasalmi 6 kpl, Sulkava 5 kpl, Juva 4 kpl, Punkaharju 4 kpl, Kerimäki 2 kpl, ja Enonkoski 2 kpl.

Majoitushuoneistot erosivat toisistaan paljon, sillä majoitushuoneistot vaihtelivat vaatimattomista 7–10 m² aitoista todella hyvin varusteltuihin, jopa 300m²-kokoisiin huviloihin. Mökkien ja huviloiden pinta-alahajonta oli siis suurta, mutta tarkastettavat asiat pysyivät joka kohteessa mahdollisimman samana. Suurin osa tarkastetuista majoitushuoneistoista oli noin 4–6 henkilölle mitoitettuja hirsirakenteisia vuokramökkejä. Majoitushuoneistojen ikä vaihteli upousista huviloista 1970-luvun alkupuolella rakennettuihin rantasaunoihin. Tarkastettujen majoitushuoneistojen rakentamisajankohdat on esitetty prosentuaalisesti kuvassa 4.



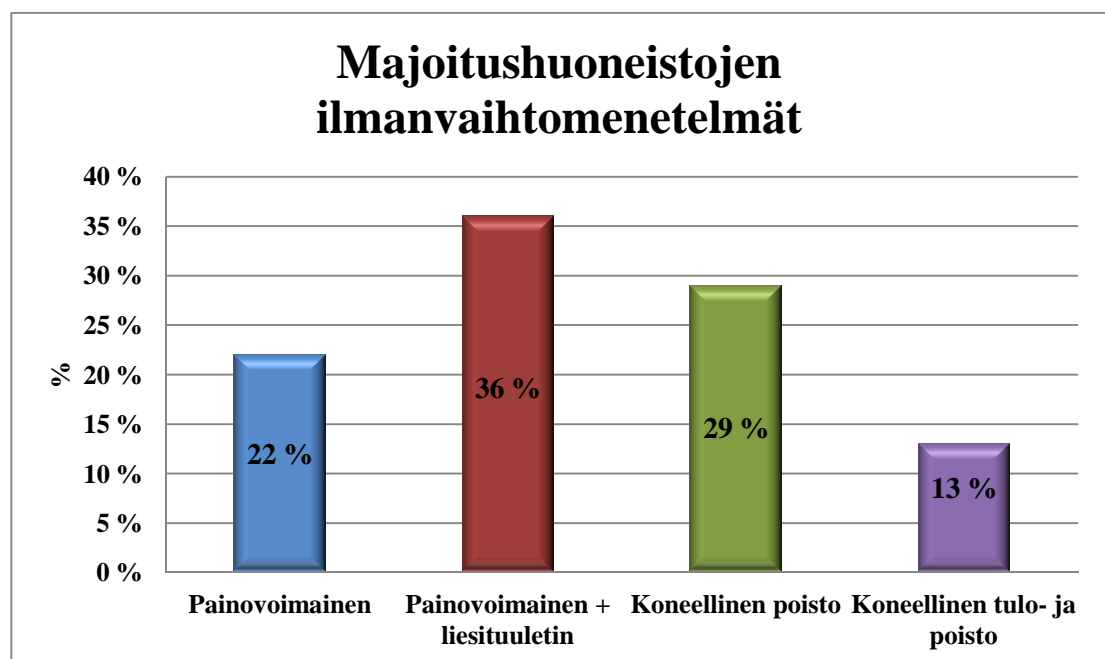
KUVA 4. Tarkastettujen majoitushuoneistojen rakentamisajankohdat

Tarkastetuista majoitushuoneistoista lähes puolet (47 %) oli rakennettu vuosina 2000 – 2011 (kuva 4). Uudet majoitushuoneistot olivat pääasiassa hyvin varusteluja ja ym-

pärivuotiseen käyttöön tarkoitettuja huviloita tai mökkejä. Seuraavaksi eniten oli 1980- ja 1990-luvuilla rakennettuja majoitushuoneistoja, jotka olivat joko hyvin tai keskinkertaisesti varusteltuja ympärivuotisessa käytössä olevia mökkejä tai pelkästään kesäkäytössä olevia kesämökkejä tai aittoja. Tarkastetuista majoitushuoneistoista vain 12 % oli rakennettu 1970- luvulla ja ne olivat käytännössä kesäkäyttöisiä mökkejä.

9.2 Sisäilma ja ilmanvaihto

Majoitushuoneistojen sisäilman laatua ja ilmanvaihdon toimivuutta tarkasteltiin tarkastuksilla lähinnä aistinvaraisesti. Aistinvarainen arviointi perustui sisäilman raik- kauteen, aistittaviin hajuihin sekä ilmanvaihtoventtiilien ja liesituulettimien ras- vasuodattimien puhtauteen. Lisäksi toiminnanharjoittajilta tiedusteltiin, miten ja kuin- ka usein he huoltavat ilmanvaihtoa, mikäli käytössä on koneellinen ilmanvaihto ja onko koneelliselle ilmanvaihdolle laadittu huoltosuunnitelmaa. Tarkastettujen majoit- tushuoneistojen (96 kpl) ilmanvaihtomenetelmät ovat esitettynä prosentuaalisesti ku- vassa 5.



KUVA 5. Tarkastettujen majoitushuoneistojen ilmanvaihtomenetelmät

Ilmanvaihtomenetelmät jakaantuivat selvästi ympärivuotisessa käytössä ja kesäkäytössä olevien vuokramökkien välillä. Suurimmalla osalla ympärivuotisessa käytössä olevista mökeistä oli koneellinen ilmanvaihto ja kesäkäyttöisillä taas painovoimainen ilmanvaihto. Monilla ympärivuotisessa käytössä olevilla majoitushuoneistoilla oli

kuitenkin painovoimainen ilmanvaihto, jota oli tehostettu koneellisella liesituulettimella.

Aistinvaraisesti arvioituna yhdessäkään majoitushuoneistossa ei ollut puutteellista ilmanvaihtoa eikä sisätiloissa ylimääräisiä tai epämääräisiä hajuja. Useilla vanhoilla ja erityisesti kesäkäyttöisillä mökeillä oli sisätiloissa niille tyypillinen tunkkainen ominaishaju, jota ei kuitenkaan voinut luonnehtia sisäilman epäpuhtaudeksi. Kolmessa kesäkäyttöisessä majoitushuoneistossa oli havaittavissa tarkastushetkellä viemäriin hajua, mikä johtui viemärien tai lattiakaivojen käyttämättömyydestä talviaikana. Kyseiset majoitushuoneistot tarkastettiin keväällä, jolloin mökit olivat olleet käyttämättä monta kuukautta.

Majoitushuoneistojen koneellisen ilmanvaihdon huollossa esiintyi tarkastuksilla selviä puutteita, sillä 11 yrityksessä koneellista ilmanvaihtoa ei ollut huollettu majoitushuoneistojen käyttöaikana ollenkaan. Ilmanvaihdon kunnossapidon vähäisyys näkyi myös aistinvaraisesti arvioiden poistoilmaventtiilien ja liesituulettimien rasvasuodattimien epäpuhtautena, mutta sisäilman tunkkaisuutta ei ollut havaittavissa. Ilmanvaihdon huoltosuunnitelmia oli laadittu kahteen kohteeseen. Majoituspalvelujen tarjoajille, joilla ilmeni puutteita niin ilmanvaihdon kuin sitä koskevan huoltosuunnitelman osalta, laitettiin toimenpidekehotus ilmanvaihdon huoltamiseen ja kirjallisen huoltosuunnitelman laatimiseen liittyen.

9.3 Tilojen yleinen kunto ja siisteys

Majoituspalveluprojektin tarkastukset tehtiin siivottuihin, luovutuskunnossa oleviin majoitushuoneistoihin lukuun ottamatta muutamia poikkeustapauksia. Majoitushuoneistojen yöpymis-, keittiö- ja oleskelutilat olivat tarkastuksilla yleisilmeeltään siistejä, tavarat olivat järjestyksessä ja tilat näyttivät pintapuolisesti puhtailta. Seinät, lattiat ja katot olivat pääasiassa helposti puhtaana pidettäviä. Vain kolmessa majoitusyrityksessä tarkastetut mökit tai osa niistä oli huomattavan epäsiistissä kunnossa vaikka ne olivatkin toiminnanharjoittajien mukaan luovutuskunnossa.

Majoitushuoneistojen sauna ja kylpyhuone-/pesutiloissa oli siisteyden ja rakenteiden kunnan kannalta puutteita 14 majoituspalveluyrityksessä. Annettavat toimenpidesuosituksukset koskivat lähinnä sauna- ja pesutilojen seinien ja lattioiden tummunei-

ta/vihertäviä saumauksia, huonokuntoisia laatta- ja puulattioita sekä tummuneita saunan lauteita. Myös muutamassa kohteessa huoltorakennuksien wc- ja pesutilat olivat yleisilmeeltään likaisia ja huonossa kunnossa. Sauna- ja kylpyhuone-/pesutilat olivatkin pintapuolisen arvioinnin perusteella majoitushuoneistoissa juuri niitä tiloja, joissa puutteet pintojen ja kalusteiden kunnossapidossa sekä yleisen siisteyden ylläpidossa näkyivät selvimmin. Huoneistojen yleistä siisteyttä tarkasteltiin myös pintapuhtausnäytteillä, joiden tulokset ja niistä saadut johtopäätökset ovat esitetty luvussa 11.

9.4 Siivousjärjestelyt

Majoituspalvelutarkastuksilla käytiin läpi yleisen siisteyden lisäksi majoitushuoneistojen siisteyden ylläpitoa ja siivouskäytäntöjä. Majoitushuoneistojen siivouksesta vastasi itse toiminnanharjoittaja yhteensä 23 tarkastetussa majoituspalveluyrityksessä. Nämä yritykset olivat yksinomaan perheyrityksiä, jolloin vuokramökkien siivouksesta ja ylläpidosta vastasi yleensä mökkejä lähellä asuva toiminnanharjoittaja puolisoineen tai perheineen. Kahdessa perheyrityksessä siivouksen avuksi oli sesonkiaikoina palkattu lisäksi kesäsiivoojia. Kahdeksassa majoituspalveluyrityksessä siivouksesta vastasi yritykseen palkatut siivoojat ja loppuissa viidessä majoituspalveluyrityksessä siivouksesta vastasi ulkoistettu siivouspalvelu.

Kaikissa majoituspalveluyrityksissä siivous toteutettiin aina jokaisen asiakkaan jälkeen ja perusteellisempi suursiivous tehtiin joko kerran tai kaksi kertaa vuodessa. Toiminnanharjoittajien mukaan asiakkaiden siivouslaatuun ei voi luottaa, joten asiakkaan toimesta toteutetun siivouksen jälki oli tarkistettu aina ennen uusien asiakkaiden saapumista huoneistoon. Asiakkaiden vaihtuessa majoitushuoneistojen siivoukseen jäi aikaa toiminnanharjoittajien mukaan keskimäärin noin neljä tuntia, joten siivousjäljen tarkastukseen ja siivouksen toteuttamiseen jää suhteellisen vähän aikaa, varsinkin sesonkiaikoina jolloin kohteita voi vapautua samana päivänä useampia. Tämän vuoksi etenkin suuremmissa majoituspalveluyrityksissä, joissa siivottavia kohteita voi olla yhtä aikaa kymmeniä, tulisi olla siivoussuunnitelma, jonka avulla varmistetaan laadukas siivousjälki jokaiseen majoitushuoneistoon. Siivoussuunnitelma puuttui yhteensä neljästä kohteesta, joissa se olisi ollut tarpeellinen majoitushuoneistojen lukumäärästä johtuen.

Majoituspalveluyritysten antama ohjeistus siivouksen toteuttamiseen oli vaihtelevaa ja seitsemässä majoituspalveluyrityksessä siivouksen ohjeistusta ei ollut annettu lainkaan. Sen sijaan 25 majoituspalveluyrityksessä ohjeistus oli annettu asiakkaille joko kirjallisesti tai suullisesti, mutta näissäkin yrityksissä saattoi olla huoneistoja joista puuttui ohjeistus. Neljässä majoituspalveluyrityksessä majoitushuoneistojen vuokraan sisältyy siivous, joten asiakkaiden ei tarvitse tällöin siivota itse. Tällaisissa tilanteissa asiakkaita oli ohjeistettu kuitenkin jättämään majoitushuoneisto ”kohtuulliseen” kuntoon, mikä ei ole kaikille käsitteenä yksiselitteinen. Myöskään mökkikansioiden sisältämät ohjeistukset eivät varmasti aina tule luetuksi. Siivousohjeistukset olivat saatavilla pääasiassa suomeksi, venäjäksi ja englanniksi, mutta myös saksan ja ruotsinkielisiä ohjeistuksia löytyi tarkastetuista majoitushuoneistoista.

Majoitushuoneistojen siivoamiseen tarkoitettuja siivousvälineitä oli saatavilla riittävästi, kahta poikkeustapausta lukuun ottamatta. Toisessa näistä koko mökkikylää kohden oli yksi huonokuntoiseksi arvioitu varrellinen siivousväline ja toisessa taas siivousvälineitä ei ollut saatavilla ollenkaan. Muuten majoitusyrityksillä oli tarpeeksi siivousvälineitä, mutta niiden kunnossa oli huomauttamista yhteensä viidessä kohteessa. Huonokuntoisiksi arvioidut siivousvälineet olivat joko rikkoutuneita tai muutoin käyttötarkoitukseensa sopimattomia. Toiminnanharjoittajista seitsemän ilmoitti käyttävänsä ns. kertakäyttöisiä siivousvälineitä eli siivousvälineet (siivouspyyhkeet ja rievut) heitetään heti käytön jälkeen pois. Puolestaan suurin osa eli 29 majoituspalveluyritystä käytti uudelleen pestäviä siivousvälineitä. Kaksi toiminnanharjoittajista ilmoitti pesevänsä siivousvälineitä kuitenkin vain + 40 °C pesulämpötilassa, mikä ei poista kaikkia niihin tarttuneita mikrobeja ja likatahroja.

9.5 Liinavaatehuolto

Kaikissa tarkastetuissa majoituspalveluyrityksissä tarjottiin vuokrattavaksi liinavaatteita. Liinavaatteiden pesusta, kuivatuksesta ja toimittamisesta liinavaatevarastoon vastasi pesula 14 majoitusyrityksessä ja 19 yrityksessä liinavaatehuollosta vastasi itse toiminnanharjoittaja. Poikkeuksellisesti kolmessa yrityksessä liinavaatehuollosta vastasi sesonkiaikoina pesula ja muina aikoina taas toiminnanharjoittaja. Kaikki toiminnanharjoittajat käyttivät liinavaatteiden pesussa yli + 60 °C asteen pesulämpötiloja ja kuivatus tapahtui asianmukaisesti. Lisäksi toiminnanharjoittajat kertoivat harvemmin pestävien täkkin ja tynnyjen pesun tapahtuvan pääasissa kerran vuodessa ja aina

tarvittaessa. Vain yhdessä kohteessa täkkien ja tyynyjen pesu tapahtui joka toinen vuosi, mikä oli olosuhteisiin nähden liian harvoin.

9.6 Lemmikkieläinten pito majoitushuoneistoissa

Tarkastuksilla tiedusteltiin toiminnanharjoittajilta siivouksen toteuttamisen lisäksi suhtautumisesta asiakkaiden lemmikkieläinten pitoon majoitushuoneistoissa. Mikäli majoitushuoneistossa on sallittua pitää lemmikkejä, on hyvin todennäköistä että huoneiston pinnoilla ja tekstiileissä on allergiaa aiheuttavia allergeenejä siivouksesta huolimatta. Tämän vuoksi lemmikkieläinten tuonnin sallimisesta/kieltämisestä tulisi olla ilmoitettu yrityksen markkinointimateriaalissa.

Lemmikkieläinten tuonti oli täysin sallittua 13 majoituspalveluyrityksen majoitushuoneistoihin. Suurin osa tarkastetuista majoituspalveluyrityksistä oli asettanut lemmikkieläinten kieltoja osaan majoitushuoneistoista. Vuokramökit eivät voi olla ns. allergiahuoneistoja, sillä lemmikkieläinten tuontia majoitushuoneistoihin ei voida valvoa täysin varmasti. Toiminnanharjoittajat olivat kuitenkin asettaneet yleisesti ehtoja asiakkaille, jotka tuovat mukanaan lemmikkieläimiä. Esimerkiksi useassa kohteessa asiakkaiden tulee siivota perusteellisemmin lähtiessään majoitushuoneistosta tai maksettava perusteellisemmasta siivouksesta aiheutuva lisämaksu. Lemmikkieläinten tuontikieltoja ei ollut ilmoitettu asianmukaisesti kaikkien majoituspalveluyritysten markkinointimateriaaleissa. Asiasta huomautettiin tarkastuksilla, mutta ns. toimenpidesuosituksia ei annettu pöytäkirjoissa.

9.7 Tuholaiset

Majoituspalvelutarkastuksilla tiedusteltiin toiminnanharjoittajilta tuholaiden esiintyvyydestä majoitushuoneistoissa ja niiden mahdollisesti aiheuttamista haitoista. Toiminnanharjoittajista noin kolmannes ilmoitti, ettei majoitushuoneistoissa ole havaittu lainkaan huoneistojen ulkopuolelta kantautuvia pieneliöitä. Puolestaan noin joka toinen toiminnanharjoittaja ilmoitti, että majoitushuoneistoissa on havaittavissa ajoittain sokerimuurahaisia, muttei kuitenkaan ongelmaksi asti. Näissä kohteissa sokerimuurahaiset ovat ilmaantuneet aina säännöllisesti jonain tiettyinä vuodenaikana majoitushuoneistoihin ja niistä on päästy eroon muurahaismyrkkujen avulla. Yhteensä viisi toiminnanharjoittajaa ilmoitti tarkastuksella, että tuholaisista on aiheutunut asiakkai-

den viihtyisyyteen vaikuttavia haittoja joissakin heidän majoitushuoneistoissaan. Haittaa ovat aiheuttaneet mm. kärpäset, hevos- ja sokerimuurahaiset sekä ilmanvaihtokanavien kautta sisätiloihin päässeet hiiret. Kyseiset ongelmatilanteet on kuitenkin saatu hallintaan omien sekä tuholaistorjujen toimenpiteiden avulla.

Yhdessäkään vuokramökkikohteessa ei ollut törmätty ns. syöpäläisiin eli ihmisten mukana kantautuneisiin hyönteisiin, kuten luteisiin tai täihin. Tämä tieto oli positiivinen, sillä nykypäivänä uutisoidaan lähes kuukausittain syöpäläisten rajusta lisääntymisestä ja levinneisyydestä Suomessa. Syöpäläisten osalta havainnot voivat olla kuitenkin vähäisiä sillä esimerkiksi luteet liikkuvat vain öisin. Lisäksi vuokramökit olivat säästyneet vakavimmilta elintarviketuholaisilta kuten torakoilta. Suomen pitkät ja kylmät talvet vaikuttavat heikentävästi syöpäläisten ja tuholaisten selviytymismahdollisuuksiin. Tuholaisia koskevat tiedot voivat olla epäluotettavia, sillä tuholaisia ja syöpäläisiä koskeva tieto voi olla hyvin arkaluontoista ja monet toiminnanharjoittajista voi luulla asian vaikuttavan imagoonsa, vaikka kaikki yrityskohtaiset tiedot ovat salassa pidettäviä.

9.8 Tupakointi

Kaikissa tarkastetuissa majoituspalveluyrityksissä majoitushuoneistojen sisätiloissa tapahtuva tupakointi oli kiellettyä yhtä kohdetta lukuun ottamatta. Tupakointikiellosta oli ilmoitettu joko markkinointimateriaalissa, vuokrasopimuksessa tai suullisesti vuokramökkiä luovuttaessa. Sisätiloissa tupakoinnin salliva majoituspalveluyritys ei taas ollut maininnut markkinointimateriaalissaan tupakoinnin sallimisesta ollenkaan. Vain 13 tarkastetussa majoituspalveluyrityksessä kaikki tarkastetut majoitushuoneistot sisälsivät sisätilojen tupakoimattomuudesta tiedottavat kieltomerkit. Tupakointikieltomerkki uupui yhteensä 45 tarkastetusta majoitushuoneistosta, eli noin joka toinen tarkastettu majoitushuoneisto ei sisältänyt lainsäädännön mukaista tupakointikiellosta tiedottavaa kieltomerkkiä. Lähes kaikilla tarkastetuilla majoitushuoneistoilla oli varattu ulkona tapahtuvaa tupakointia varten tuhkakuppeja mökkien kuisteille/piha-alueille.

Tupakoinnista ei ollut aiheutunut ongelmaa läheskään kaikissa majoituspalveluyrityksessä, mutta arviolta noin joka toinen toiminnanharjoittaja ilmoitti sisätiloissa tapahtuneen tupakoinnin aiheuttaneen monia epämiellyttäviä ongelmatapauksia. Tupakansavusta ja hajusta oli aiheutunut pääasiassa ylimääräistä vaivaa siivouksen, tekstiilien

pesun ja tuuletuksen vuoksi. Toiminnanharjoittajien mukaan tupakoinnista ei ollut aiheutunut kuitenkaan tulipalovaaraa.

9.9 Elintarvikkeiden tarjoilu

Majoituspalveluiden yhteydessä tarjottavia elintarvikkeita oli saatavilla 14 majoituspalveluyrityksessä. Elintarvikkeiden tarjoilu oli pääasiassa ravintola- ja pitopalvelutoimintaa. Lisäksi muutamassa kohteessa oli pienimuotoisia kahvila- ja kioskityyppisiä rakennuksia, joissa elintarvikkeiden tarjonta oli hyvin suppeaa. Kohteet, joissa tarjoiitiin elintarvikkeita, olivat yleensä useamman mökin mökkikyliä eikä yksikään ns. perheyritys tarjonnut elintarvikkeita majoituspalveluiden yhteydessä. Palvelua, jossa toiminnanharjoittaja ostaisi ja veisi majoitushuoneistoon asiakkaan pyytämiä elintarvikkeita, ei harjoitettu yhdessäkään majoitusyrityksessä.

9.10 Jätehuolto

Majoitusyritysten jätehuoltoa tarkasteltiin vuokramökeissä kierrätettävien jätteiden, jätehuollon toimivuuden sekä jätteenkeräysastioiden kunnon ja siisteyden osalta. Tarkastetuista majoituspalveluyrityksistä 22 hoiti vuokramökeillä syntyvän biojätteen kierrätyksen tai kompostoinnin kuntien määräämien jätehuoltomääräysten mukaisesti. Vastaavasti loput 14 kohdetta eivät keränneet eivätkä kierrättäneet majoitushuoneistoissa syntyvää biojätettä lainkaan. Näissä kohteissa biojäte oli laitettu sekajätteen sekaan sellaisenaan ja syynä tähän oli toiminnanharjoittajien mukaan majoitushuoneistoissa syntyvän biojätteen pieni määrä ja kompostien hoidosta aiheutuvat lisätyöt sekä -kustannukset.

Jätteiden keräyksen ohjeistus oli hyvin puutteellista monissa majoituspalveluyrityksissä. Vain muutamissa kohteissa oli jätteiden keräykseen huoneistoissa esillä olevat ohjeet ja parissa yrityksessä ohjeistus löytyi mökkikansioista. Muuten majoitusyritysten jätehuolto oli toimivaa ja jäteastioiden sekä pääjätepisteiden jättesäiliöiden tyhjennysvälit olivat sopivia. Viidessä kohteessa jättesäiliöt olivat kuitenkin joko epäsiistejä tai huonossa kunnossa. Toiminnanharjoittajat olivat epätietoisia siitä, että vuokrattujen jäteastioiden pesusta on vastuussa niiden omistaja eli monessa tapauksessa jätehuollosta vastaava taho. Myös jätehuollon osalta majoitusyrityksiin laitettiin toimenpi-

desuosituksena ohjeistusta biojätteen kierrätykseen ja jäteastioiden säännölliseen kunnossapitoon.

9.11 Kuluttajaturvallisuus

Majoitushuoneistojen turvallisuuden kannalta kriittisimpiä paikkoja olivat portaikot, kaiteet ja pesu-/kylpyhuone- sekä saunatilat. Tarkastuksilla havaittiin puutteita pääasiassa yläkertoihin/parville vievissä portaissa ja saunatilojen turvallisuudessa. Yläkerroihin ja parville vievistä jyrkistä ja lakatuista portaista puuttuivat liukuesteet kymmenessä tarkastetussa majoitushuoneistossa. Yhteensä 16 majoitushuoneiston saunatiloista puuttui turvakaide kiukaan ympäriltä. Kuvassa 6 on esitetty kaksi turvallisuudeltaan toisistaan poikkeavaa saunatilaa.



KUVA 6. Vasemmalla asianmukaisella turvakaiteella varustettu ja oikealla turvakaiteeton saunatila (Suomalainen 2011)

Kuvassa 6 vasemmalla oleva saunatila oli hyvin varustettu korkealla ja jykevällä turvakaiteella, toisin kuin oikealla puolen saunatila, jossa turvakaidetta ei ollut ollenkaan vaikka kiuas sijaitsi lähellä lauteita ja osaksi kulkureitillä. Jokaisen tarkastetun saunatilan turvallisuus arvioitiin tapauskohtaisesti, sillä useissa kohteissa kiuas ei ollut lähellä kulkureittiä eikä lauteita, jolloin suojaava turvakaide ei ollut välttämätön. Kaikki tapaukset olivat hyvin tulkinnanvaraisia, mutta lähtökohtana oli se, että kulkureiteillä tai liian lähellä lauteita oleva kiuas tulisi varustaa turvakaitein. Paloturvallisuussyistä

turvakaide ei kuitenkaan saisi olla liian lähellä kiuasta. Useissa saunatiloissa kiuas oli eristetty turvallisuuden parantamiseksi seinämäisellä rakenteella muusta tilasta.

Muita kuluttajaturvallisuuden kannalta asiakkaiden turvallisuutta heikentäviä tekijöitä olivat liukkaat maalatut saunan/pesutilan betonilattiat kahdessa majoitushuoneistossa ja yhdessä majoitushuoneistossa liian matalat parven/yläkerran kaiteet. Muuten majoitushuoneistojen kaiteet, portaat sekä kylpy-/pesutilat ja saunat olivat tarkastusten perusteella turvallisia eikä majoitushuoneistojen ympäristössä tai piha-alueilla havaittu turvallisuutta heikentäviä tekijöitä.

Yhteensä yhdeksässä tarkastetussa majoituspalveluyrityksessä tarjottiin ohjattuja ohjelmanpalveluita majoituspalveluiden yhteydessä. Tarjottuja ohjelmanpalveluita olivat mm. kalastus- ja vaellusretket sekä maastoautosafarit. Majoituspalveluiden yhteydessä harjoitettiin välinevuokrausta puolestaan 18 kohteessa. Yleisimpiä vuokravälineitä olivat moottoriveneet, perämoottorit, kanootit ja polkupyörät. Tarjottavien kuluttajapalvelusten osalta tarkastuksella tarkastettiin palveluiden turvallisuus ja käytiin läpi toiminnanharjoittajien vastuualueita. Kuluttajaturvallisuuden osalta kuluttajapalvelusten tarjoajille annettiin opastusta turvallisuuden parantamiseksi lähes jokaisessa kohteessa. Toimenpidesuosituksia annettiin pääosin kuluttajapalveluksiin liittyvien turvallisuusasiakirjojen puutteista johtuen.

Majoitushuoneistoilla oli usein käytössä omat uimarannat ja mökkikylissä oli myös yleisiä uimarantoja. Uimarantojen turvallisuus oli pääasiassa kunnossa. Muutamilta yleisiltä uimarannoilta puuttui pelastusrenkas ja muutamassa kohteessa rantojen laiturit olivat huonossa kunnossa. Lähes kaikilla tarkastetuilla majoitushuoneistoilla oli käytettävissä soutuveneitä ja niihin oli usein vuokrattavissa myös perämoottoreita. Veneilyä varten varattuja pelastusliivejä oli pääosin saatavilla riittävästi ja niitä oli joko valmiina mökeissä tai niitä sai päärakennuksilta/toiminnanharjoittajien kotoa. Kahdessa majoituspalveluyrityksessä pelastusliivejä ei kuitenkaan ollut tarpeeksi asiakkaiden lukumäärään nähden, joten toiminnanharjoittajia kehoitettiin hankkimaan niitä lisää.

9.12 Tulosten vertailu JuPuSu -alueella toteutetun opinnäytetyön tuloksiin

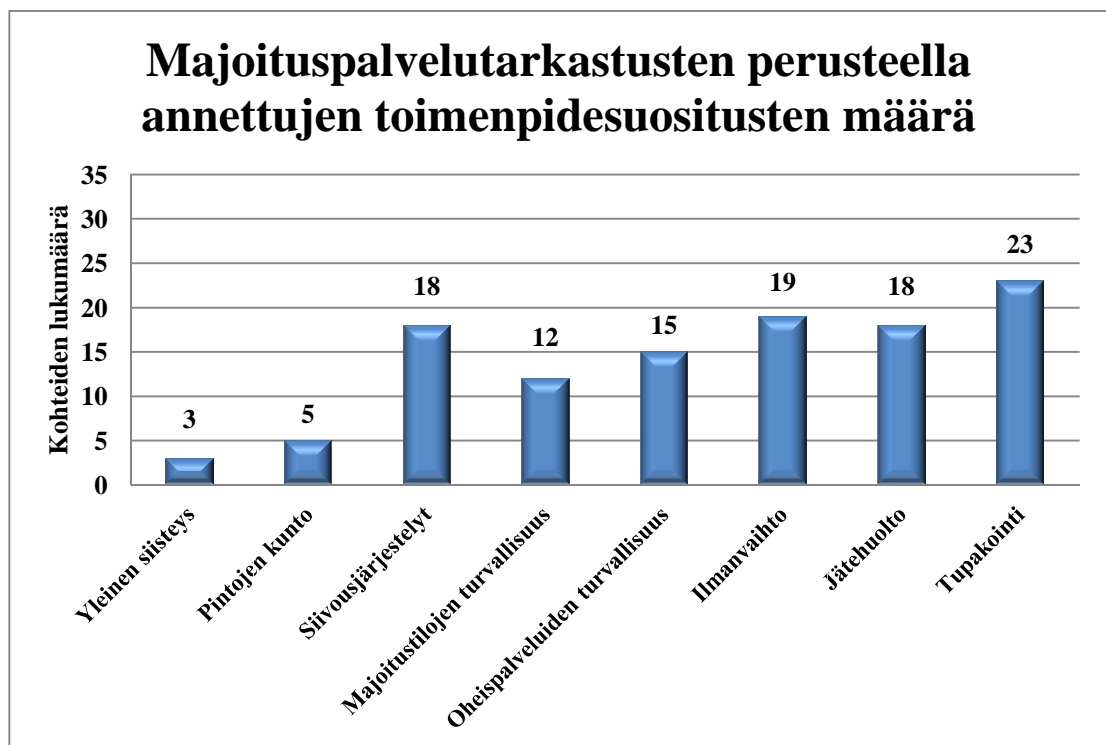
Suvi Miettunen teki vuonna 2004 opinnäytetyönään Mikkelin ammattikorkeakoululle ”Vuokramökkien turvallisuus ja talousveden laatu” -projektin. Projekti toteutettiin Juvan, Puumalan ja Sulkavan alueella, eli samalla alueella, jolla osa tämänkin opinnäytetyön tarkastuskohteista sijaitsi. Miettusen projektin kuluttajaturvallisuuteen liittyvät tarkastukset olivat paljon tätä projektia laajempia ja ne sisälsivät tämän projektin tarkastettujen osa-alueiden lisäksi mm. palovaroittimien, tulisijojen ja kaasulaitteiden turvallisuuden kartoitusta. Miettusen projekti oli rajattu majoitushuoneistojen talousveden ja turvallisuuden selvitykseksi, joten siinä ei kartoitettu siivouskäytäntöjä, ilmanvaihtomenetelmiä tai tupakkalakiin liittyviä asioita. Lisäksi Miettusen työssä tarkastettiin 30 majoitushuoneiston tilat, kun tässä projektissa tarkastettiin yhteensä 96 majoitushuoneiston tilat. Majoitushuoneistojen turvallisuuteen liittyvät tulokset olivat kuitenkin vertailukelpoisia.

Kuluttajaturvallisuuden osalta tarkastusten tulokset olivat molemmissa opinnäytetöissä samansuuntaisia. Molemmissa projekteissa havaittiin, että portaikot olivat joissakin kohteissa turvallisuuden kannalta liian jyrkkiä. Sen sijaan majoitushuoneistojen yläkertojen/parvien kaiteet olivat pääosin tukevia molempien projektien tarkastuskohteissa. Miettusen opinnäytetyössä selvisi, että saunan turvakaide puuttui jopa 40 % kohteista ja useat olemassa olevat turvakaiteet olivat heikkorakenteisia. Tämän opinnäytetyön kohteissa turvakaiteet puuttuivat vain 20 % saunallisista majoitushuoneistoista. Myös lauteet ja muut rakenteet olivat pääosin kunnossa lukuun ottamatta muutamaa saunan laudetta ja lattiaa molemmissa projekteissa.

Sekä tästä että Miettusen opinnäytetyöstä selvisi, että muutaman tarkastuskohteen laiturien kunnossa oli puutteita. Kuluttajaturvallisuuden kannalta suurin ero projektien välillä oli, että pelastusliivejä ei vuonna 2004 ollut suurimmalla osalla mökeistä. Nykyisin tilanne on kuitenkin tarkastusten valossa parempi, sillä veneilyä varten tarkoitettuja pelastusliivejä löytyi lähes jokaisesta tarkastetusta kohteesta. Voi olla mahdollista, että Miettusen antamilla kehotuksilla on ollut vaikutusta kuluttajaturvallisuuden paranemiseen.

9.13 Toimenpidesuosituksset

Majoituspalvelutarkastuksilla esiintyvien puutteiden osalta annettiin toimenpidesuosituksia majoituspalveluiden toimivuuden ja terveydellisten olosuhteiden parantamiseksi. Vaikka tutkimustulosten perusteella majoituspalveluiden terveydelliset olosuhteet olivat kaiken kaikkiaan melko hyvällä tasolla, ei yksikään majoituspalveluyritys selvinnyt ilman toimenpidesuosituksia. Majoituspalvelutarkastusten perusteella annettujen toimenpidesuositusten määrä on esitetty kappalemääräisesti kuvassa 7. Tarkastettuja majoituspalveluyrityksiä oli yhteensä 36 kappaletta. Kuvaa tulkittaessa on otettava huomioon, että majoitusyrityksille voitiin antaa yhtäaikaaisesti monia eri toimenpidesuosituksia.



KUVA 7. Majoituspalveluyrityksiin (36 kpl) annettujen toimenpidesuositusten määrä kappalemääräisesti aihealueittain

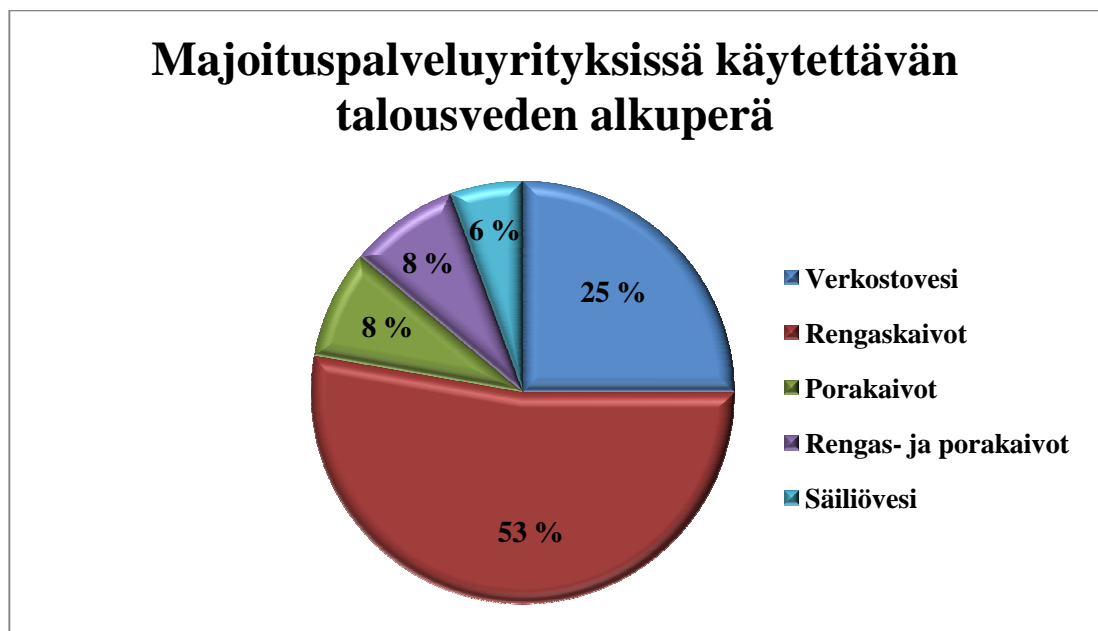
Yleisimmät toimenpidesuosituksset perustuivat puutteisiin tupakoinnin, ilmanvaihdon, jätehuollon ja siivousjärjestelyiden osalta. Tupakointiin, ilmanvaihtoon sekä jätehuoltoon liittyvät toimenpidesuosituksset koskivat pääosin tupakointikieltomerkkien, ilmanvaihdon huollon/huoltosuunnitelmien sekä biojätteen kierrätyksen puuttumista. Majoituspalveluiden vakavimpia puutteita olivat mm. tilojen epäsiisteys ja huono kunto sekä turvallisuuden kannalta puutteelliset rakenteet.

Siivousjärjestelyissä olisi ollut parantamisen varaa puolessa kohteista. Pahimpia puutteita siivousjärjestelyissä olivat kokonaan puuttuvat tai huonokuntoiset siivousvälineet ja siivousohjeiden sekä siivousvälineille tarkoitettujen erillisten säilytystilojen puuttuminen. Lisäksi siivoussuunnitelmaa ei ollut laadittu yhteensä neljässä kohteessa, joissa se olisi ollut tarpeellinen majoitushuoneistojen lukumäärästä johtuen. Kuluttajaturvallisuuden osalta kaikkiin kohteisiin, joissa tarjottiin ohjelmapalveluita ja välinevuokrausta, annettiin opastusta puutteellisiin turvallisuusasiakirjoihin liittyen.

10 MAJOITUSHUONEISTOISSA KÄYTETTÄVÄN TALOUSVEDEN LAADUN SELVITYS

10.1 Talousveden alkuperä (verkosto-, rengas-/porakaivo ja säiliövesi)

Majoituspalveluprojektiin valituissa 36 majoituspalveluyrityksessä käytettiin talousvedenä joko kunnan verkostovettä, omien rengas- tai porakaivojen vettä tai muualta tuotua säiliövettä. Majoitushuoneistoissa käytettävä talousveden alkuperät on esitetty prosentuaalisesti kuvassa 8.



KUVA 8. Majoituspalveluyrityksissä käytettävän talousveden alkuperä

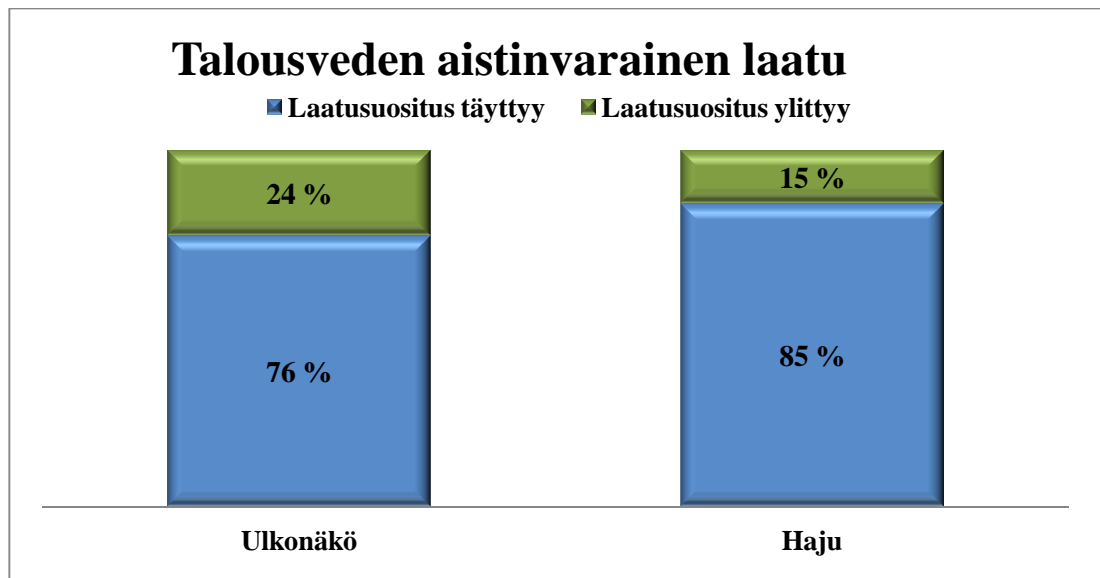
Rengaskaivot olivat yleisin talousveden lähde majoitusyrityksissä, sillä yli puolet (19 kpl) tarkastelluista kohteista käytti talousvetenään omien rengaskaivojen vettä. Talo-

usvesi saatiin porakaivoista kolmessa kohteessa ja sekä rengas- että porakaivoja sisältäviä kohteita oli myös kolme kappaletta. Omien kaivojen talousvettä käytettiin siis yhteensä 25 kohteessa. Joka neljäs majoituspalveluyritys kuului vesijohtoverkoston piiriin ja kahdessa kohteessa oli käytössä säiliövesi, joka hankittiin asiakkaille yleensä valmiiksi huoltoasemien tai kauppojen vesipisteistä.

Majoituspalvelutarkastusten yhteydessä otettiin yhteensä 34 talousvesinäytettä yritysten rengas- tai porakaivoista. Läheskään kaikkien kaivojen talousvedenlaatua ei voitu kuitenkaan selvittää, sillä osa majoitushuoneista oli tarkastushetkellä käytössä, jolloin vastuu vesinäytteenotosta jäi toiminnanharjoittajille. Talousvesinäytteistä 27 otettiin rengaskaivoista, kuusi porakaivoista ja yksi näyte otettiin ns. rengas- ja porakaivon yhdistelmästä. Näytteet otettiin kaivoista, joiden veden laatua ei ollut tutkittu viimeiseen kolmeen vuoteen. Projektin edetessä ilmenikin, että majoitushuoneistoissa tarjottavan talousveden laadusta ei ollut tietoa läheskään kaikilla toiminnanharjoittajilla. Jopa seitsemän toiminnanharjoittajaa kertoi tarkastuksella, etteivät muista tarkalleen milloin viimeksi ovat tutkituttaneet käytettävän talousveden ja epäilivät, että viimeisimmästä tutkimuksesta on kulunut aikaa yli kymmenen vuotta. Noin puolessa kohteista omien kaivojen talousveden laatu oli tutkittu kuitenkin viimeisen kolmen vuoden sisällä.

10.2 Tulokset

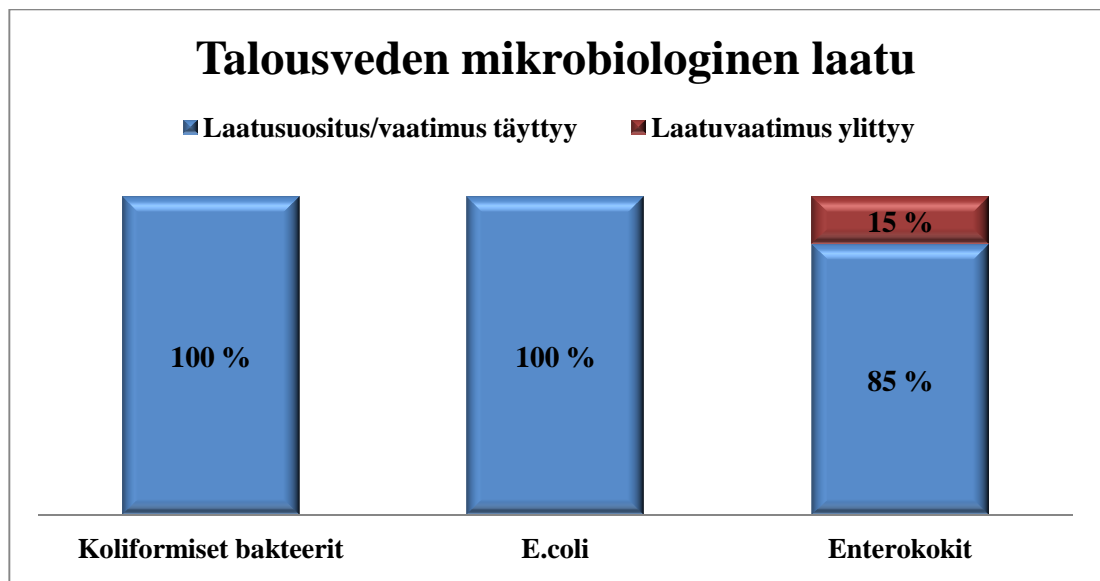
Talousveden aistinvaraista laatua kuvaavista tekijöistä tutkittiin ulkonäkö ja haju. Aistinvaraisten tutkimustulosten prosentuaaliset jakaumat ovat esitettyinä graafisesti kuvassa 9. Talousvesinäytteiden kaikki tulokset ovat liitteessä 9.



KUVA 9. Majoitushuoneistoissa käytettävän talousveden aistinvarainen laatu

Kaivojen talousvesistä 24 % (8 kpl) oli värivirhe ja 15 % (5 kpl) hajuvirhe (kuva 9). Talousvedelle asetetut laatusuositukset täyttyivät ulkonäön osalta 76 % ja hajun osalta 85 % näytteistä. Pienten yksiköiden talousvettä koskevan asetuksen 401/2001 mukaan talousvedessä ei saa olla vierasta makua tai hajua.

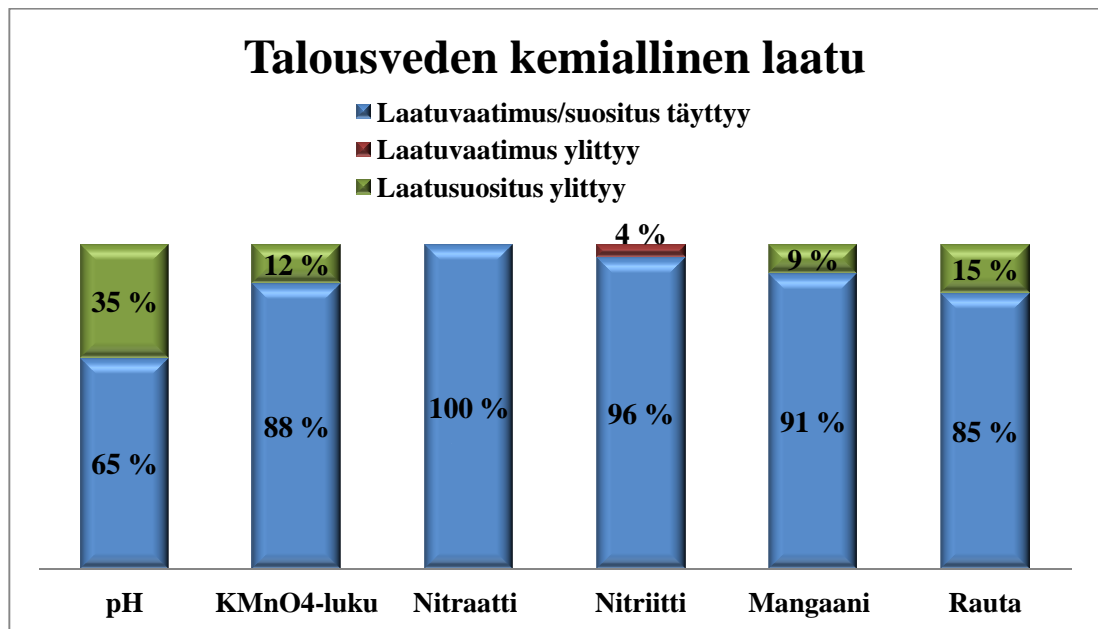
Talousveden mikrobiologista laatua kuvaavista tekijöistä tutkittiin *Escherichia coli*, suolistoperäiset enterokokit ja koliformiset bakteerit. Mikrobiologisten tutkimustulosten prosentuaaliset jakaumat ovat esitettyinä graafisesti kuvassa 10.



KUVA 10. Majoitushuoneistoissa käytettävän talousveden mikrobiologinen laatu

Kuvassa 10 esitetyn tiedon perusteella 15 % (5 kpl) majoitushuoneistoissa käytettävistä talousvesistä eivät täyttäneet talousvedelle asetettua laatuvaatimusta (0 pmy/100 ml) enterokokkibakteerien määrästä johtuen. *Escherichia colin* osalta kaikki näytteet täyttivät kuitenkin sille asetetun laatuvaatimuksen (0 pmy/100 ml). Majoituspalveluprojektin kohdalla sovellettiin koliformisten bakteerien osalta yksityisille kaivoille asetettua laatusuositusta 100 pmy/ 100 ml, mikä täyttyi kaikissa vesinäytteissä.

Talousveden kemiallista laatua kuvaavista tekijöistä tutkittiin pH, kaliumpermanganaattiluku (KMnO_4 -luku), nitraatti, nitriitti, mangaani ja rauta. Kemiallisen laadun osalta tulosten prosentuaaliset jakaumat ovat esitettyinä graafisesti kuvassa 11.



KUVA 11. Majoitushuoneistoissa käytettävän talousveden kemiallinen laatu

Kemiallisten muuttujien osalta talousveden laatuun heikentävästi vaikuttivat alhaiset pH-arvot (kuva 11). Talousvesille asetettu pH:n laatusuositus (6,5–9,0) alittui 35 % (12 kpl) eli yli kolmanneksessa näytteistä. KMnO_4 -luvulle eli orgaanisen aineksen määrälle asetettu laatusuositus 20 mg/l ylittyi 12 % (4kpl) näytteistä. Raudan laatusuositus, 400 $\mu\text{g/l}$, ylittyi 15 % (5 kpl) näytteistä ja mangaanin laatusuositus, 100 $\mu\text{g/l}$, taas 9 % (3 kpl) näytteistä. Mangaanin ja raudan osalta sovellettiin yksityisille kaivoille tarkoitettuja talousveden laatusuosituksia.

Nitraatti ja nitriittipitoisuudet tutkittiin yhteensä vain 27 vesinäytteestä. Talousvedelle asetettu nitraattipitoisuuden laatuvaatimus 50 mg/l ei ylittynyt yhdessäkään näytteessä

(kuva 11). Sen sijaan nitriitille asetettu laatuvaatimus 0,5 mg/l ylittyi yhdessä (4 %) talousvesinäytteessä.

10.3 Tulosten tulkinta

Majoitushuoneistojen rengas- ja porakaivojen vesissä talousvesille asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset täyttyivät yhteensä 50 % (17 kpl) näytteistä. Suurin osa raja-arvot ylittäneistä tai alittaneista vesinäytteistä olivat laadultaan sellaisia, että useampi laatuvaatimus tai -suositus jäi täyttymättä. Talousvesinäytteiden laatuvaatimukset täyttyivät 82 % (28 kpl) näytteistä. Laatuvaatimukset ylittyivät viidessä näytteessä suolistoperäisten enterokokkien määrästä ja yhdessä näytteessä nitriittipitoisuudesta johtuen. Laatusuositusten ylityksiä tuli taas eniten pH:n (12 kpl) ja ulkonäön (8 kpl) osalta. Talousvesinäytteet olivat kokonaisuudessaan laadultaan hyviä, sillä pH-arvojen alitukset ja värivirheet olivat pääosin lieviä. Jos alhaisia pH-lukuja ja värivirheitä ei otettaisi huomioon, talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -suositukset täyttyisivät noin 60 %:ssa näytteistä.

Aistinvaraisessa arvioinnissa ulkonäöltään virheelliset vesinäytteet (8 kpl) olivat väriltään kellertäviä tai lievästi kellertäviä. Vedet olivat kuitenkin pääosin kirkkaita, eikä sameutta ollut havaittavissa. Ulkonäkövirheet olivat yhteydessä alhaisiin pH-lukuihin sekä korkeisiin rauta-, mangaani- ja humuspitoisuuksiin. Jopa viidessä näytteessä havaittiin sekä värivirhe että korkea rautapitoisuus. Myös pH:n ollessa alle 6,5 (12 kpl) esiintyi värivirhettä yhteensä viidessä näytteessä. Hajultaan virheelliset näytteet (5 kpl) olivat hajultaan ummehtuneita. Hajuvirheet korreloivat värivirheiden tapaan alhaisten pH-arvojen kanssa kolmessa näytteessä ja hajuvirheitä esiintyi myös samoissa näytteissä, joissa havaittiin korkeita rauta- ja mangaanipitoisuuksia.

Mikrobiologiselle laadulle asetetut laatuvaatimukset ylittyivät viidessä (15 %) näytteessä. Laatuvaatimukset ylittyivät suolistoperäisten enterobakteerien määrästä johtuen, mikä kertoo vesien ulosteperäisestä saastumisesta. Kahdessa vesinäytteessä enterokokkibakteerien pitoisuus oli jopa 30–45 pmy/100 ml. Tulosten kannalta on positiivista, että *E.coli*- bakteereja ei esiintynyt yhdessäkään vesinäytteessä. Sen sijaan koliformisia bakteereja esiintyi 1- 5 pmy/100 ml pitoisuuksina viidessä näytteessä. Vesien sisältämät enterokokit ja koliformiset bakteerit kertovat yleensä kaivojen ja vedenjakelulaitteiston rakenteellisista puutteista, mikä mahdollistaa jäte- ja pintavesien sekä

pieneliöiden ja eläinten pääsyn kaivoon. Näytteissä, joissa esiintyi enterokokkeja ja koliformisia bakteereja, esiintyi myös kellertävää väriä sekä alhaisia pH-arvoja. Lisäksi muutamassa näytteessä esiintyi bakteerien yhteydessä myös korkeita rautapitoisuuksia.

Talousveden kemialliselle laadulle asetetut laatuvaatimukset ylittyivät yhdessä (4 %) vesinäytteessä nitriittipitoisuudesta johtuen. Nitriittipitoisuus ylitti laatuvaatimuksen tässä tapauksessa yli nelinkertaisesti (2,3 mg/l). Sen sijaan nitraattipitoisuudelle asetettu laatuvaatimus ei ylittynyt yhdessäkään kohteessa. Korkealle nitriittipitoisuudelle ei löydetty syytä, sillä veden muut ominaisuudet olivat hajuvirhettä lukuun ottamatta hyvät eikä jätevesijärjestelmistä, maataloudesta tai muista päästölähteistä oletettu pääsevän nitriittiä kaivoveteen.

Tutkimusten perusteella talousvesien yleisin raja-arvoista poikkeava ominaisuus kemiallisen laadun osalta oli happamuus, joka ylitti laatusuosituksen 12 (35 %) vesinäytteessä. Alhaiset pH-arvot olivat 6,0- 6,4 väliltä. Alhainen pH kertoo maa-aineksen happamuudesta, mikä onkin hyvin yleistä Suomen maaperälle. Raudalle asetettu laatusuositus ylittyi viidessä (15 %) näytteessä. Kaivot, joissa havaittiin korkeat rautapitoisuudet, eivät sijainneet maantieteellisesti lähellä toisiaan, joten korkeita rautapitoisuuksia ei voitu yhdistää vain tietylle seudulle. Korkeita rautapitoisuuksia sisältäviä vesinäytteitä yhdisti kellertävä väri ja alhainen pH.

Mangaania, eli toista maaperässä hyvin yleisesti esiintyvää metallia, oli laatusuosituksen ylittävä määrä kolmessa (9 %) vesinäytteessä. Kaksi kolmesta näytteestä, joissa oli korkeat mangaanipitoisuudet, sisälsi myös laatusuosituksen ylittävän määrän rautaa. Tämä kertoo hyvin korkeista maaperän rauta- ja mangaanipitoisuuksista. Talousvesissä laatusuositusten ylityksiä oli KMnO_4 -luvun eli humuksen osalta neljässä (12 %) vesinäytteessä, joissa kaikissa korkeat pitoisuudet olivat yhteydessä joko alhaiseen pH-lukuun tai korkeaan rautapitoisuuteen.

Laatuvaatimukset ja -suositukset ylittyivät pääasiassa kohteissa, joissa talousvesiä ei ollut tutkittu kolmen vuoden sisällä. Kohteisiin, joiden majoitushuoneistoissa käytettävän talousveden laatuvaatimukset ja -suositukset eivät täyttyneet, lähetettiin ohjeistavat tiedotteet tarkastuspöytäkirjojen liitteenä. Tiedotteissa ohjeistettiin kyseisen ominaisuuden aiheuttamista vaikutuksista terveydelle ja vedenjakelukalustolle sekä

mahdollisista korjaustoimenpiteistä kuten kaivon desinfioinnista tai raudan suodatuksesta.

10.4 Tulosten vertailu JuPuSu -alueella toteutetun opinnäytetyön talousvesituloksiin

Suvi Miettunen teki vuonna 2004 opinnäytetyönään Mikkelin ammattikorkeakoululle ” Vuokramökkien turvallisuus ja talousveden laatu” -projektin. Projekti sisälsi yhteensä 30 talousvesinäytettä vuokramökkien rengaskaivoista. Tuolloin talousvesien tutkimuspaketti oli nykyistä suppeampi. Vesistä tutkittiin mikrobiologisen laadun osalta vain *Escherichia coli*. Kemiallisen laadun osalta vesistä tutkittiin nitraatti, nitriitti, rauta, KMnO_4 -luku, pH ja aistinvaraisesti arvioitiin veden ulkonäkö sekä haju. Tuolloin tutkituista vesinäytteistä 53 % täyttivät kaikki laatuvaatimukset ja -suositukset. Raja-arvot olivat tuolloinkin samat kuin nykyään eli STM:n asetuksen 401/2001 mukaiset.

Sekä tässä että Miettusen opinnäytetyössä talousvesinäytteiden tulokset olivat melko samansuuntaisia. Happamuus oli molemmissa tutkimuksissa talousvesien yleisin ongelma ja toiseksi eniten ongelmaa aiheutui korkeista rautapitoisuuksista. Miettusen selvityksessä 37 % näytteistä alitti pH:lle asetetun raja-arvon 6,5–9,0, kun taas tämän tutkimuksen osalta laatusuosituksen alittui 35 % näytteistä. Tämän tutkimuksen osalta veden happamuus ei kuitenkaan ollut niin alhaista kuin Miettusen selvityksessä, sillä tuolloin neljässä kaivossa pH oli jopa alle 6,0. Rautapitoisuuden laatusuositus ylittyi Miettusen työssä 17 % näytteistä ja tämän työn osalta 15 % näytteistä. Myös vuonna 2004 korkeita rautapitoisuuksia sisältävät vedet olivat väriltään kellertäviä. KMnO_4 -luvun eli humuksen osalta tulokset olivat samaa luokkaa: laatusuositukset ylittyivät Miettusen selvityksessä 10 % ja tässä työssä 12 % näytteistä. Mangaanipitoisuuksia ei voitu vertailla sillä Miettusen tutkimuksessa talousvesistä ei tutkittu mangaania.

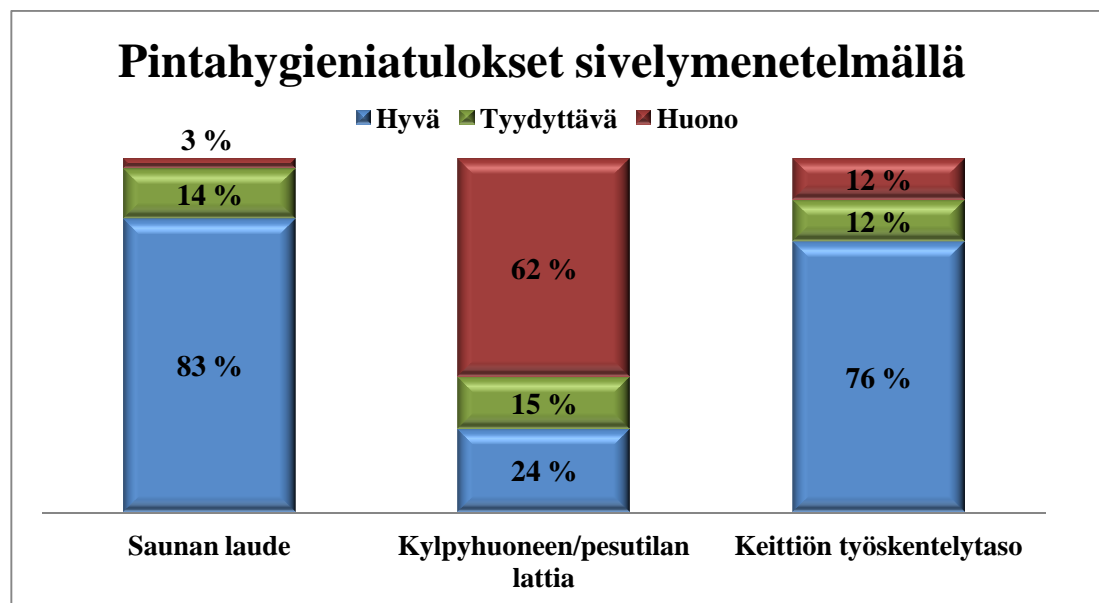
Miettusen työssä talousvesissä ei havaittu laatuvaatimuksia ylittäviä nitriitti tai nitraattipitoisuuksia, toisin kuin tässä työssä yhden näytteen nitriittipitoisuus ylitti laatuvaatimuksen tuntemattomasta syystä johtuen. Mikrobiologisen laadun osalta tutkimusten tuloksia ei voida vertailla kuin *Escherichia coli* kannalta, sillä Miettusen työssä muita mikrobiologiseen laatuun vaikuttavia tekijöitä ei tutkittu. *E.coli*- bakteeria esiintyi

Miettusen tutkimuksessa yhdessä näytteessä. Tämän työn osalta oli positiivista, että *E.colia* ei havaittu yhdestäkään näytteestä.

11 MAJOITUSHUONEISTOJEN PINTAHYGIENIASELVITYKSEN TULOKSET

11.1 Sivelymenetelmän tulokset (elävät mikrobit)

Sivelymenetelmällä otetuilla pintahygienianäytteillä selvitettiin majoitushuoneistojen sauna-/pesutilojen ja keittiön työskentelytasojen yleistä puhtautta. Sivelynäytteitä otettiin yhteensä 103 kappaletta 35 majoitushuoneistosta. Saunan lauteista näytteitä otettiin 35 kappaletta, kylpyhuoneen/pesutilan lattioista 34 kappaletta ja keittiön työskentelytasosta 34 kappaletta. Näytteenottokohtaiset tulokset ovat liitteessä 10. Näytteenotto kohteiden tulosten prosentuaaliset jakaumat ovat esitettyinä graafisesti kuvassa 12.



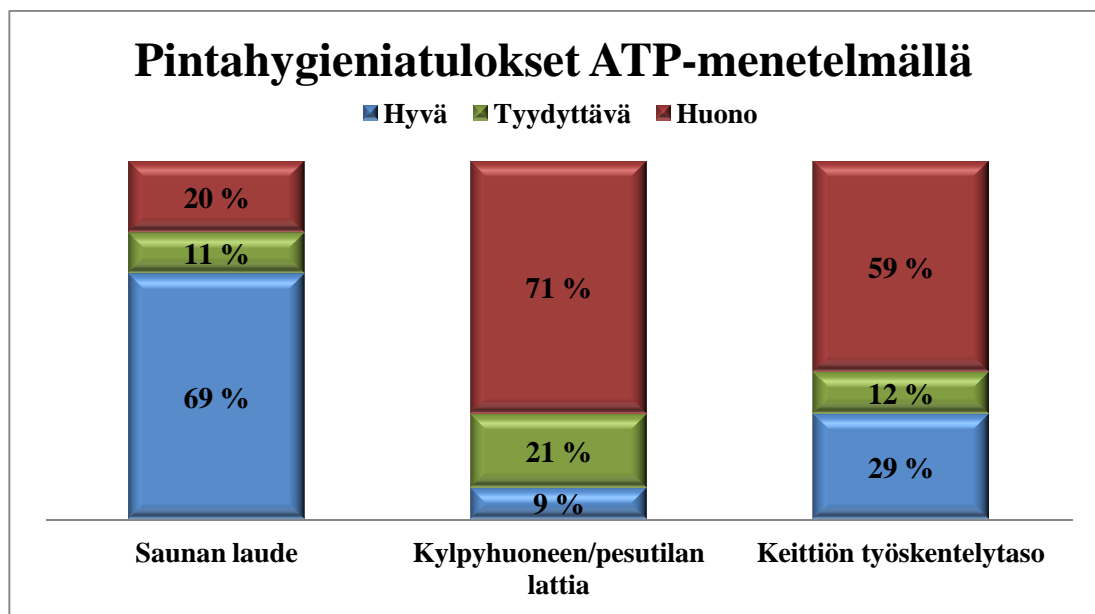
KUVA 12. Sivelymenetelmällä otettujen näytteiden pintahygieniatulokset näytteenotto kohteittain

Kuvassa 12 esitetyn tiedon perusteella elävien mikrobien osalta hygienialtaan puhtaimpia kohteita olivat saunan lauteet sekä keittiön työskentelytasot. Saunan lauteista 83 % oli hygieeniseltä laadultaan hyviä, 14 % tyydyttäviä ja vain 3 % huonoja. Keittiön työskentelytasojen tuloksista hyviä oli 76 %, tyydyttäviä 12 % ja huonoja 12 %.

Näytteenottokohteista kylpyhuoneiden/pesutilojen lattiat olivat tuloksiltaan huonoimpia elävien mikrobien osalta. Jopa 62 % kylpyhuoneiden/pesutilojen lattioiden tuloksista oli huonoja. Tyydyttäviä kylpyhuoneiden/pesutilojen lattioiden tuloksista oli 15 % ja hyviä 24 %. Osa huonoksi luokitelluista hygienianäytteistä sisälsi monikymmentekertaisesti raja-arvon asettaman mikrobimäärän ja yhdessä näytteessä havaittiin jopa ylikasvua, jolloin mikrobimäärän määrittäminen ei ollut edes mahdollista.

11.2 ATP- menetelmän tulokset (orgaaninen lika)

Majoitushuoneistojen yleistä hygieniaa kartoittaessa otettiin käyttöön myös rinnakkaisena näytteenottomenetelmänä ATP:n valontuotantoon perustuva ATP-menetelmä. Näytteitä otettiin sivelymenetelmän tapaan yhteensä 103 kappaletta 35 majoitushuoneistosta. Saunan lauteista näytteitä otettiin 35 kappaletta, kylpyhuoneen/pesutilan lattioista 34 kappaletta ja keittiön työskentelytasoista 34 kappaletta. Näytteenottokohteiden hygieniatulokset orgaanisen lian osalta ovat esitetty liitteessä 11. Näytteenottokohteiden tulosten prosentuaaliset jakaumat ovat esitettyinä graafisesti kuvassa 13.



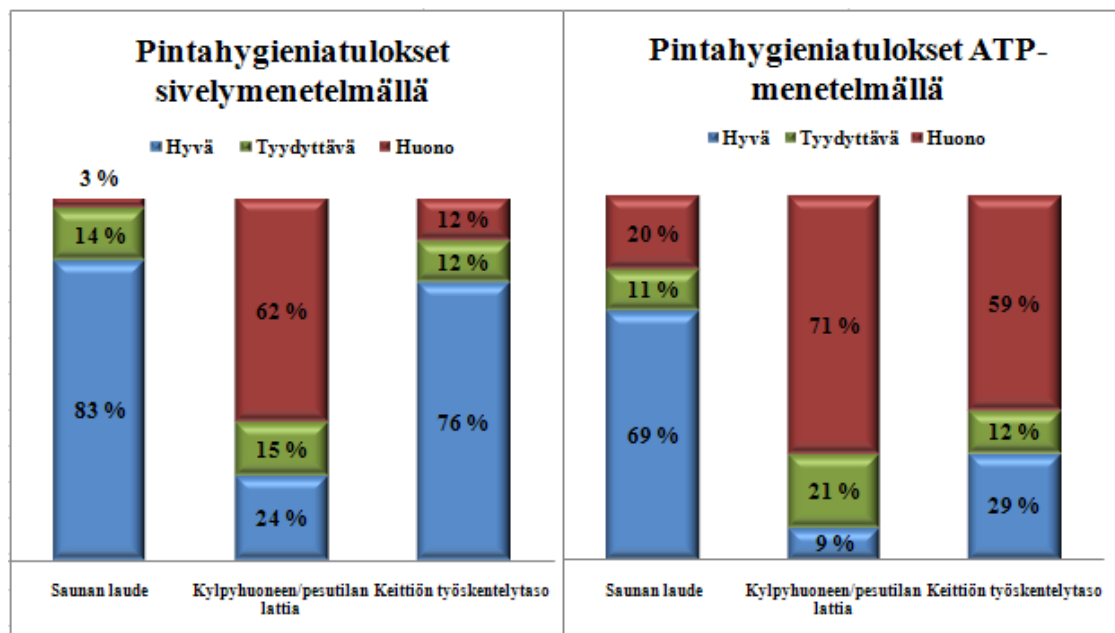
KUVA 13. ATP-menetelmällä otettujen näytteiden pintahygieniatulokset näytteenottokohteittain

Kuvassa 13 esitetyn tiedon perusteella orgaanisen lian osalta hygienialtaan puhtain näytteenottokohde oli sivelymenetelmän tapaan saunan laude. Saunan lauteista 69 % oli hygieeniseltä laadultaan hyviä, 11 % tyydyttäviä ja 20 % huonoja. Kylpyhuoneen/pesutilan lattia oli myös orgaanisen lian osalta tarkasteltuna tuloksiltaan huonoin.

Kylpyhuoneen/pesutilan lattioiden tuloksista jopa 71 % oli huonoja, 21 % tyydyttäviä ja vain 9 % hyviä. Keittiön työskentelytasojen tuloksista 29 % oli hyviä, 12 % tyydyttäviä ja 59 % huonoja.

11.3 Pintahygieniatulosten tulkinta sekä sivelymenetelmällä ja ATP-menetelmällä saatujen tulosten vertailu

Majoituspalveluprojektin yksi keskeisistä tavoitteista oli saada kattava määrä pintapuhtausnäytetuloksia sekä sively- että ATP-menetelmällä ja vertailla niitä keskenään. Kuvassa 14 on esitetty graafisesti molempien menetelmien pintahygieniatulosten prosentuaaliset jakautumat näytteenottokohteittain.



KUVA 14. Sively- ja ATP-menetelmällä otettujen pintahygienianäytteiden tulosten prosentuaaliset jakautumat näytteenottokohteittain

Molempien näytteenottomenetelmien osalta parhaat pintapuhtautustulokset saatiin saunan lauteista (kuva 14). Tämä olikin odotettua, sillä lauteet ovat kuivaa puuta ja saunan korkeiden lämpötilojen vuoksi mikrobien jatkuva kasvu lauteissa on hyvin epätoimennäköistä. Vain yksi saunan lauteista otettu näyte antoi elävien mikrobien eli sivelymenetelmän osalta huonon tuloksen. Orgaanisen lian osalta saunan lauteiden hygieniatuloksista 20 % oli huonoja ja 11 % tyydyttäviä, mikä kertoo sen, että lauteita ei ole välttämättä puhdistettu asiakkaiden käytön jälkeen. Korkeimmat tulokset saatiin vanhoista lauteista, joissa oli jo iän ja käytön tuomia tummumia.

Huonoimmat pintapuhtaustulokset saatiin molemmilla näytteenottomenetelmillä kylpyhuoneen/pesutilan lattioista (kuva 14). Elävien mikrobien osalta huonoja tuloksia oli 62 % ja orgaanisen lian osalta jopa 71 %. Tämä kertoo suoraan majoitushuoneistojen kylpyhuoneiden/pesutilojen siivouksen laiminlyönnistä. Lisäksi lattioiden puutteellinen kuivaus lisää elävien bakteerien ja lian määrää. Erityisesti lattialaattojen saumauksissa oli aistinvaraisestikin arvioiden epäpuhtauksia ja näytetikut värjäytyivät näytteenotossa useasti ruskeiksi, harmaiksi tai mustiksi. Lattioiden materiaalit vaihtelivat suuresti kaakelilattioista maalattuihin betonilattioihin, mutta huonoja pintahygieniatuloksia ei voitu kuitenkaan yhdistää tiettyyn lattiamateriaaliin. Selvää on kuitenkin, että huonokuntoiset saumat ja epätasaiset lattiat keräävät eniten likaa ja mikrobeja, mikä näkyi myös pintapuhtaustuloksissa.

Keittiön työskentelytasojen pintapuhtaustulokset olivat tuloksista ristiriitaisimpia (kuva 14). Elävien mikrobien osalta hyviä tuloksia oli jopa 76 % ja huonoja oli vain 12 %, kun taas orgaanisen lian osalta hyviä tuloksia oli vain 29 % ja huonoja jopa 59 %. Tulosten hajontaan voi vaikuttaa epäpuhtauksien epätasainen jakaantuminen työskentelytasojen pinnoilla, sillä näytteet tuli ottaa eri kohdista, mutta mahdollisimman läheltä toisiaan. On myös hyvin todennäköistä, että pinnat olivat pääasiassa likaisia, mutta niissä ei ollut kuitenkaan elävää bakteerikasvustoa, suuresta kasvualustan määrästä huolimatta. Tuloksien perusteella voidaan päätellä majoitushuoneistojen keittiön työskentelytasojen puhdistamisen olevan puutteellista.

Sivelymenetelmällä ja ATP-menetelmällä saatujen pintahygieniatulosten korrelaatio oli tyydyttävä. Korrelaatiot laskettiin vertailemalla kohdekohtaisia pintahygieniatuloksia näytteenottokohteittain. Korrelaatio oli hyvä, jos molemmilla näytteenottomenetelmillä saatiin sama tulos samassa näytteenottokohteesta. Noin 64 % kaikista pintahygienianäytteistä korreloi keskenään. Paras korrelaatio, 80 %, oli saunan lauteiden pintapuhtaustuloksissa ja huonoin korrelaatio, 41 %, keittiön työskentelytasojen tuloksissa. Kylpyhuoneen lattian tuloksista korreloi noin 71 %. Näytteenottajana toimi sama henkilö, joten tulokset olivat keskenään vertailukelpoisia.

Oli odotettua, että sively- ja ATP -menetelmän tulokset eroavat toisistaan paljon, sillä menetelmillä saadut tulokset kertovat tutkituista pinnoista aivan eri asioita. Kuten jo luvussa 8 kerrottiin, ATP -menetelmä kertoo pinnalla olevan orgaanisen lika-aineksen

määrän eli mikrobien kasvualustan määrän ravinteineen. Näytteenotossa luminometrin näytteenottotikkuun tarttuu näytettä otettavalta pinnalta lika-ainesta ja mikrobeja, joiden biologiseen valontuotantoon ATP-menetelmän tulos perustuu. Sivelymenetelmä perustuu taas elävien mikrobien kokonaislukumäärään tietyllä pinnalla. Tulosten korrelaatiot olivat kuitenkin odotettua paremmat.

11.4 Pintahygieniatulosten vertailu siivouksesta vastanneiden tahojen välillä

Pintahygieniatulosten tarkastelua kehitettiin eteenpäin selvittäen siivouslaadun eroja majoitushuoneistojen siivouksesta vastaavien tahojen välillä. Molemmilla menetelmillä otettujen pintapuhtausnäytteiden tulosten perusteella majoitushuoneistojen siivouslaatu oli parhaimmalla tasolla siivousalan ammattilaisten, eli ulkopuolisten siivouspalveluiden toteuttaman siivouksen jälkeen. Siivouspalveluyritysten siivoamien majoitushuoneistojen pintahygienianäytteiden tuloksista oli hyviä elävien mikrobien osalta 67 % ja orgaanisen lian osalta 47 %. Majoituspalveluyritykseen palkattujen siivoojien ja toiminnanharjoittajien itse toteuttaman siivouksen osalta tulokset olivat ristiriitaisia. Elävien mikrobien osalta siivousjälki oli huonointa majoituspalveluyritykseen palkattujen siivoojien toteuttaman siivouksen jälkeen kun taas orgaanisen lian osalta huonoin siivousjälki oli toiminnanharjoittajien omasta toimesta toteutetun siivouksen jälkeen.

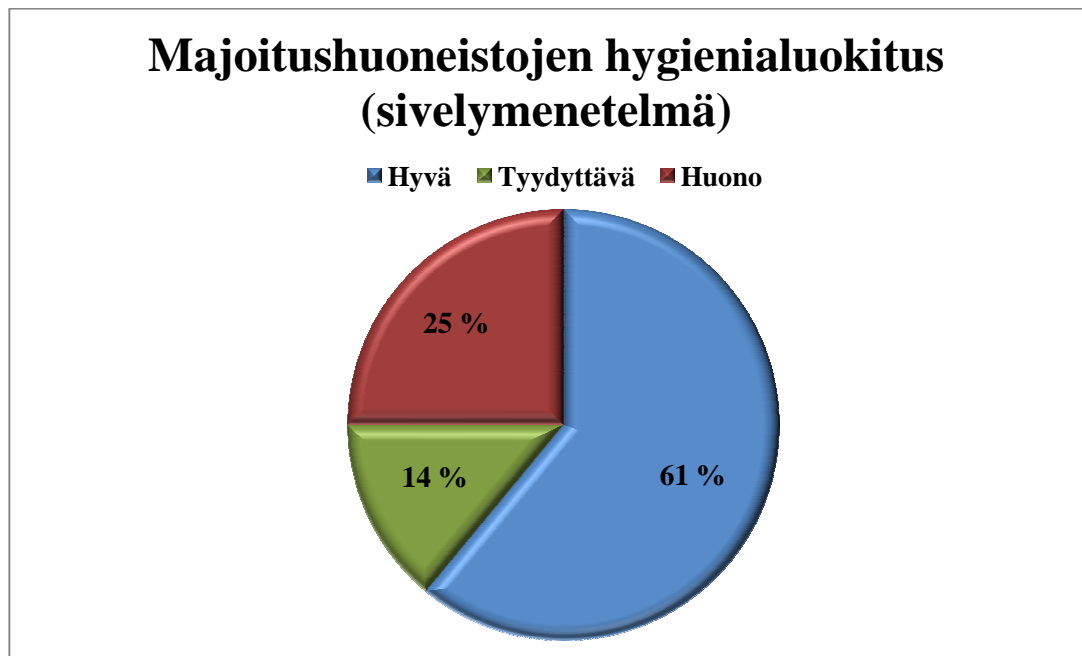
11.5 Pintahygieniatuloksien virhetarkastelu ja yhteenveto

Pintahygienianäytteenotto onnistui majoituspalveluprojektin osalta hyvin, eikä merkittäviä virhetekijöitä ollut havaittavissa. Pintahygieniatuloksia vertaillaessa on huomiotava, että tutkittavat pinnat erosivat toisistaan, niin materiaaliltaan, kunnoltaan kuin iältäänkin. Näytteet pyrittiin ottamaan mahdollisimman samalla tavalla ja aseptisesti. Pintapuhtausnäytteet otettiin yleensä tarkastuksen päätteeksi, mikä lyhensi niiden säilytysaikaa kylmälaukussa. Lisäksi näytteet lähetettiin laboratorioon tutkittavaksi näytteenottopäivän aikana, joten näytteet eivät päässeet pilaantumaan kuljetuksen tai varastoinnin aikana.

Pintahygienianäytteiden huonojen ja tyydyttävien tuloksien johdosta annettiin toimenpidesuosituksia jokaiseen tarkastuskohteeseen, joissa näytteenotto pystyttiin toteuttamaan. Ainoastaan yhdessä kohteessa pintahygienianäytteet jätettiin ottamatta kaikkien

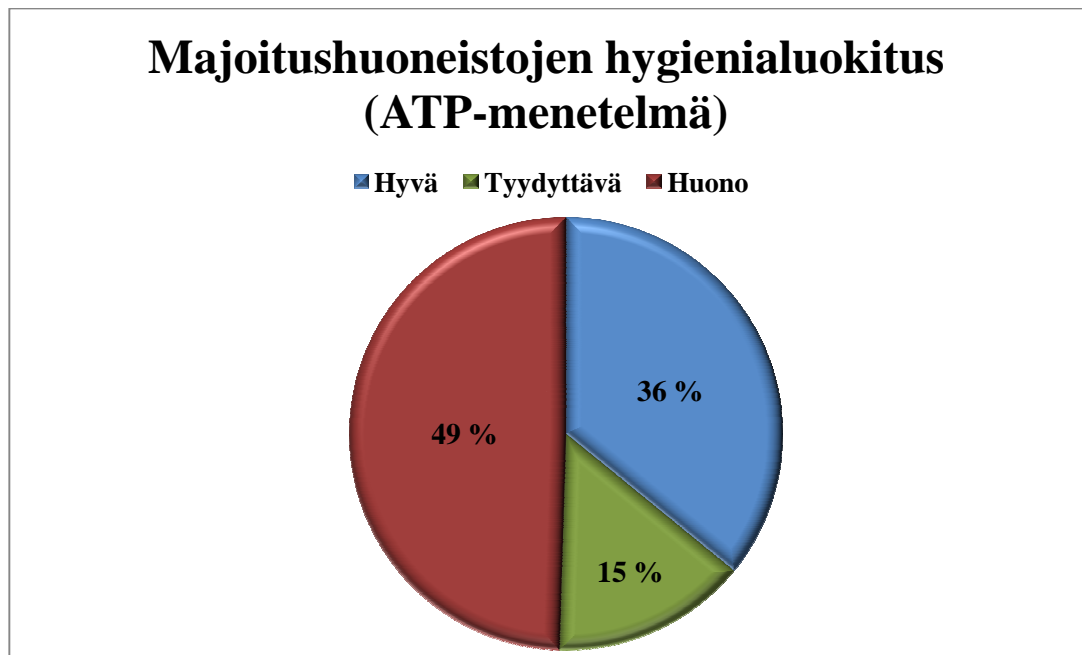
näytteenottokohteiden osalta, sillä siivottuja majoitustiloja ei ollut tuolloin saatavilla. Toiminnanharjoittajia kehoitettiin kiinnittämään eniten huomiota kylpyhuoneiden ja pesutilojen siivoukseen sekä keittiön työskentelytasojen puhdistamiseen.

Majoituspalveluprojektin hygienianäytetulosten perusteella voimme todeta, että Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan toimialueen vuokramökkien hygienialuokitus oli sivelymenetelmän osalta tyydyttävä ja ATP-menetelmän osalta tyydyttävän ja huonon väliltä. Kaikkien sivelymenetelmällä ja ATP-menetelmällä otettujen hygienianäytteiden yhteenlasketut hygieniatasot on esitetty prosentuaalisesti kuvissa 15 ja 16.



KUVA 15. Sivelymenetelmällä otettujen hygienianäytteiden hygienialuokitus

Projektin kaikista sivelymenetelmällä otetuista näytteistä 63 kappaletta oli hyviä, 14 tyydyttäviä ja 26 huonoja. Tutkimustulosten perusteella noin joka neljäs saunan laude, kylpyhuoneen/pesutilan lattia tai keittiön työskentelytaso on hygieeniseltä laadultaan heikko, eli elävien mikrobien osalta tulos oli huono.



KUVA 16. ATP-menetelmällä otettujen hygienianäytteiden hygienialuokitus

Projektin kaikista ATP-menetelmällä otetuista näytteistä 37 kappaletta oli hyviä, 15 tyydyttäviä ja 51 huonoja. Noin joka toinen näytteenottokohde oli orgaanisen lian osalta likainen ja puhtaita pintoja oli ainoastaan 36 % näytteenotto kohteista.

Tuloksista voidaan päätellä majoitushuoneistojen siivouksen ja puhtaanapidon olevan puutteellista, erityisesti kylpyhuoneiden/pesutilojen ja keittiön työskentelytasojen osalta. Asiakkaiden vaihtuessa siivousaikaa on toiminnanharjoittajien mukaan keskimäärin noin neljä tuntia, mikä ei tulosten perusteella riitä yleisen puhtauden ylläpitämiseksi. Jos kohteessa on esimerkiksi 10 mökkiä ja niiden siivouksesta vastaa yksi siivooja, jää kohdekohtainen siivous ja puhtaanapito vähäiseksi. Tällöin siivous toteutetaan luultavasti pintapuolisesti, eli järjestäen tavaroita ja poistaen silmin havaittavat liat ja roskat. Kohteista kolme oli jopa aistinvaraisesti arvioiden siivottomia, mikä näkyi myös suoraan pintapuhtaustuloksissa.

12 YHTEENVETO JA POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää vuokramökkien terveydellisiä olosuhteita sekä tarjota puutteellisten osa-alueiden osalta toimenpidesuosituksia ja ohjeita majoituspalveluiden toimivuuden ja terveydellisten olosuhteiden parantamiseksi. Ennen tätä projektia Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän terveysvalvonnan toimialueen

vuokramökkejä tarjoavista majoituspalveluyrityksistä ei oltu tehty näin kattavaa selvitystä mm. resurssipulasta johtuen. Valvontaa on pyritty tekemään kuitenkin riskiperusteisesti. Tarkastusten sekä talousvesi- ja pintahygienianäytteiden avulla saatiin koottua kattava ja yleisesti vuokramökkien terveydellisiä olosuhteita ja turvallisuutta kuvaava tutkimusmateriaali.

Tutkimustulosten perusteella majoituspalveluiden terveydelliset olosuhteet olivat kaiken kaikkiaan hyvällä tasolla ottaen huomioon, että toiminnanharjoittajien lainsäädännön ja määräysten tietämyksessä havaittiin puutteita. Majoituspalvelutarkastukset tulivat suurimmalle osalle toiminnanharjoittajista aivan uutena asiana, eikä majoitushuoneistoille asetetuista terveydellisistä vaatimuksista ollut tietoa. Projekti saikin ristiriitaisen vastaanoton, mutta suurin osa toiminnanharjoittajista suhtautui projektiin silti positiivisesti.

Majoitushuoneistot olivat tarkastushetkillä pääosin siistejä, eikä rakenteiden tai pintojen kunnossa ollut puutteita muutamaa poikkeustapausta lukuun ottamatta. Ilmanvaihto majoitushuoneistoissa oli aistinvaraisesti arvioiden riittävä. Yleisimmät puutteet majoituspalveluyrityksissä koskivat siivousjärjestelyitä, biojätteen kierrätystä, tupakointikieltoja, ilmanvaihdon huolto/huoltosuunnitelmaa sekä ohjelmalveluiden ja välinevuokrauksen turvallisuusasiakirjoja. Vakavimpia puutteita olivat mm. talousveden huono mikrobiologinen laatu, tilojen epäsiisteys, sekä turvallisuuden kannalta puutteelliset rakenteet, mutta niiden määrä oli kohteiden lukumäärään suhteutettuna pieni.

Siivousjärjestelyt olivat vaatimusten mukaisia 50 % tarkastetuista kohteista. Pahimpia puutteita olivat kokonaan puuttuvat tai huonokuntoiset siivousvälineet ja siivousohjeiden sekä siivousvälineille tarkoitettujen erillisten säilytystilojen puuttuminen. Lisäksi siivoussuunnitelma puuttui yhteensä neljästä kohteesta, joissa se olisi ollut tarpeellinen majoitushuoneistojen lukumäärästä johtuen. Siivousjärjestelyiden epäkohdat näkyivät myös pintahygieniatuloksissa. Siivousjärjestelyihin liittyvien toimenpidesuosituksen toivotaan vaikuttavan siivouksen ja puhtaanapidon kehitykseen tulevaisuudessa.

Pintahygieniatulosten perusteella vuokramökkien hygieniaaluokitus oli elävien mikrobin osalta tyydyttävä ja orgaanisen lian osalta tyydyttävän ja huonon väliltä. Tulosten

perusteella pääteltiin, että vuokramökkien siivous toteutetaan pintapuolisesti järjestäen tavaroita ja poistaen silmin havaittavat liat ja roskat, sillä siivousaikaa on asiakkaiden vaihtumisen välissä perusteellisemman siivouksen toteutukseen liian vähän. Majoitus-huoneistojen yleiseen siisteyteen puututtiin silti vain kolmessa kohteessa, mikä kertoo siitä, että pintojen puhtautta ei voida arvioida pelkästään aistinvaraisesti. Pintapuh-taustulosten perusteella majoitushuoneistojen puhtaus oli parhaimmalla tasolla sii-vousalan ammattilaisten, eli ulkopuolisten siivouspalveluiden toteuttaman siivouksen jälkeen. On kuitenkin syytä huomioida, että majoitushuoneistot eivät ole ns. korkean hygienian tiloja kuten elintarvikehuoneistot.

Talousvesille asetetut laatuvaatimukset täyttyivät 82 % ja -suositukset 50 % vesinäyt-teistä, joten rengas- ja porakaivojen talousvedet olivat pääosin hyvälaatuisia. Mikro-biologiset laatuvaatimukset ylittyivät suolistoperäisten enterokokkien määrästä johtu-en 15 % näytteistä, ylitysten ollessa kahta tapausta lukuun ottamatta lieviä. Positiivista oli, ettei *E.colia* -bakteeria havaittu yhdestäkään näytteestä. Veden mikrobiologiselle laadulle asetetut laatuvaatimukset ylittyivät kohteissa, joissa talousvesiä ei ollut tutkit-tu kolmen vuoden sisällä, mikä kertoo veden säännöllisen laadunvalvonnan olevan tarpeellista. Huolestuttavaa oli tieto siitä, että jopa seitsemässä kohteessa toiminnan-harjoittajilla ei ollut tietoa talousveden laadusta, sillä viimeisimmästä tutkimuksesta oli kulunut aikaa yli 10 vuotta.

Eniten talousvesille asetettujen raja-arvojen poikkeuksia aiheutui alhaisesta pH:sta eli happamuudesta. Happamuus jäi alle raja-arvon 35 % näytteistä, mutta ns. talousveden ongelmasta ei voida puhua. Myös rautaa, humusta ja mangaania havaittiin laa-tusuositusten ylittäviä pitoisuuksia pienessä osassa (≤ 15 %) näytteitä, mutta niistä aiheutuvat haitat kohdistuvat pääosin veden makuun ja väriin sekä vedenjakelulaitei-siin, eikä niinkään ihmisen terveyteen. Laatusuosituksista poikkeavat pH-luvut sekä rauta- ja mangaanipitoisuudet ovat yleisiä Suomen pohjavesissä.

Majoituspalveluprojektin tuloksille saatiin hyvä vertailukohde Suvi Mieltusen vuonna 2004 tekemästä opinnäytetyöstä ”Vuokramökkien turvallisuus ja talousveden laatu”, jossa selvitettiin Juvan, Puumalan ja Sulkavan alueen vuokramökkien turvallisuutta ja talousveden laatua. On mahdollista, että molemmissa opinnäytetöissä tarkastettiin osaksi samoja kohteita. Molempien selvitysten mukaan tutkittujen talousvesien ylei-simpiä raja-arvoista poikkeavia ominaisuuksia olivat veden happamuus ja rautapitoi-

suus. Vuokramökkien turvallisuus oli kuitenkin parantunut vuodesta 2004 mm. saunojen turvallisuuden osalta. On todennäköistä, että Mieltusen antamalla kehoituksilla on ollut vaikutusta kuluttajaturvallisuuden paranemiseen. Mökkien turvallisuuden epäkohtiin, kuten saunan turvakaiteiden puuttumiseen ja portaikoiden turvallisuuteen voidaan vaikuttaa melko pienin toimenpitein.

Majoituspalveluselvityksestä teki erityisen haastavan se, että tarkasteltavat mökit ja huvilat olivat kaikki hyvin erilaisia, joten jokainen mökki oli tarkastettava omana kokonaisuutenaan. Esimerkiksi rakennusten turvallisuutta ja kuntoa arvioitaessa oli otettava huomioon mökin varustelutaso ja ikä, sillä 1970-luvulla rakennetuilta mökeiltä ei niiden rakennusaikana ole vaadittu samoja asioita kuin 2000-luvulla rakennetuilta. Mökkien hyvään turvallisuuteen vaikutti varmasti se, että tarkastetuista majoitushuoneistoista melkein puolet oli rakennettu 2000-luvulla. Uusimmissa mökeissä ja huviloissa varustelutaso oli samaa luokkaa kuin nykyään rakennetuissa omakotitaloissa.

Vuokramökit ovat valvonnallisesti haasteellisia kohteita, sillä niitä on määrällisesti paljon ja terveydensuojelulain soveltamisalaan kuuluu myös yksittäiset vuokramökit, jos toiminta on ammattimaista. Valvonnan ulkopuolelle jäävät sellaiset loma-asunnot, jotka ovat pääsääntöisesti yksityishenkilön omassa käytössä. Valvontaa hankaloittaa lisäksi se, että kohteille ei ole ns. omaa rekisteriä, josta saataisiin tietoja vuokramökkien tarjoajista.

Majoituspalveluiden terveydellisten olosuhteiden selvitys osoittautui hyödylliseksi toiminnanharjoittajille, sillä suurin osa heistä oli kiinnostuneita kehittämään omaa majoitustoimintaa terveellisempään, turvallisempaan ja asiakasystävällisempään suuntaan. Toiminnanharjoittajilla ei ole varaa tinkiä majoitushuoneistojen siisteydestä ja turvallisuudesta, sillä se näkyy heti asiakkaiden tyytymättömyytenä ja sitä myötä asiakasmäärässä. Tarkastusten jälkeen seuraavana toimenpiteenä laaditaan sekä tähän projektiin kuuluville että muille alueen vuokramökkien tarjoajille ohjeistus lakien asettamista vaatimuksista ja määräyksistä majoitustoiminnan toimivuuden ja terveydellisten olosuhteiden kehittämiseksi.

Majoituspalveluiden terveydellisten olosuhteiden selvitys onnistui kokonaisuudessaan ja kaikessa sen haastavuudessaan hyvin ja se täytti sille asettamat tavoitteet. Itä-Savon sairaanhoitopiirin terveysturvonta sai projektista paljon hyödyllisiä tietoja vuokra-

mökkien terveydellisiin olosuhteisiin sekä niiden yhteydessä tarjottavien palveluiden turvallisuuteen liittyen. Tietoja voidaan käyttää tulevaisuudessa hyödyksi terveyden-
suojelu-, kuluttajaturvallisuus- ja erityisesti 1.1.2012 uudistuvan tupakkalain mukai-
sessa valvonnassa.

LÄHTEET

Asumisterveysopas 2009. Sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjeen (STM:n oppaita 2003:1) soveltamisopas. Pori: Ympäristö ja Terveyslehti.

Ekbon Pehr, Myllymäki Arvo & Roivainen Seppo 1993. Sisätilojen tuhoeläimet ja niiden torjunta. Kasvinsuojeluseura ry. Vammala: Vammalan kirjapaino oy.

Hengitysliitto 2011 a. Terveellisen rakennuksen ilmanvaihto. PDF-dokumentti. http://www.heli.fi/content/Julkaisut_materiaalit/Sisailma_ja_korjausoppaat/Terveellisen_rakennuksen_ilmanvaihto.pdf. Päivitetty 24.5.2006. Luettu 30.6.2011.

Hengitysliitto 2011 b. Sisäilma. WWW-dokumentti. <http://www.hengitysliitto.fi/Hengitysilma/Sisailma/Muita-sisailmaongelmia/>. Ei päivitystietoja. Luettu 30.6.2011.

Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/ terveysvalvonta 2011. Ohjeet julkisen huvi-, kokoontumis- ja majoitushuoneiston perustamisesta, käyttöönnotosta tai muutoksesta, Tsl 13 §. Savonlinna. Moniste.

Joensuun yliopisto 2008. Talousveden kemiallinen laatu. WWW-dokumentti. http://wanda.uef.fi/tkk/avoin/ymp_terveys/terveys/terveys_altistus2_vesi.html. Päivitetty 15.4.2008. Luettu 20.6.2011.

Laki kulutustavaroiden ja kuluttajapalvelusten turvallisuudesta 75/2004. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2004/20040075>. Ei päivitystietoja. Luettu 17.6.2011.

Laki majoitus- ja ravitsemistoiminnasta 308/2006. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060308>. Ei päivitystietoja. Luettu 15.6.2011.

Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>. Ei päivitystietoja. Luettu 30.8.2011.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>. Ei päivitystietoja. Luettu 19.6.2011.

Miettunen, Suvi 2004. Vuokramökkien turvallisuus ja talousveden laatu. Opinnäytetyö. Ympäristötekniikan koulutusohjelma. Mikkelin ammattikorkeakoulu.

Net Foodlab Oy 2010. Pikaohje SystemSURE Plus -luminometrille. Verkkodokumentti.

http://www.netfood.fi/images/stories/Pikaohje__SystemSURE_Plus__1.2_uusi.pdf
Ei päivitystietoja. Luettu 10.5.2011.

Net Foodlab Oy 2011 a. Pintahygienia: Mittausmenetelmät pintahygienian valvontaan. WWW-dokumentti. <http://www.netfood.fi/omavalvonta-yleistae/pintahygienia>. Ei päivitystietoja. Luettu 30.6.2011.

Net Foodlab Oy 2011 b. Pintahygieniatestauksen diagnostiikkatuotteet. WWW-dokumentti. <http://www.netfood.fi/pintahygieniatestaus>. Ei päivitystietoja. Luettu 29.8.2011.

Net Foodlab Oy 2011 c. Puhdistusainejäämät. WWW-dokumentti.

<http://www.netfood.fi/omavalvonta-yleistae/puhdistusainejaaemaet>. Ei päivitystietoja. Luettu 29.8.2011.

Pintahygieniaopas 2011. Opas. Pori: Elintarvike- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2011.

Pönkä, Antti 2006. Terveystieteiden tutkimuskeskus Oy. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Savo- Karjalan Ympäristötutkimus Oy. 2003. Pintapuhtausnäytteiden tutkiminen siveily- tai kosketusmenetelmällä. Menetelmäohje. Kuopio. Moniste.

Savonlinnan ympäristönsuojelulautakunta 2005. Savonlinnan seudun kuntien yleiset jätehuoltomääräykset 1.10.2003 alkaen. PDF-dokumentti.

<http://www.savonlinna.fi/filebank/447-Jatehuoltomaaraykset.pdf>. Päivitetty 19.10.2011. Luettu 22.8.2011

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus toimenpiteistä tupakoinnin vähentämiseksi 225/1977. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1977/19770225>. Ei päivitystietoja. Luettu 28.7.2011.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksesta ja valvontatutkimuksista 401/2001. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010401>. Ei päivitystietoja. Luettu 3.7.2011

Suomalainen, Markus 2011. Kuvat.

Suomen rakennusmääräyskokoelma F2 – rakennuksen käyttöturvallisuus. 2001. PDF-dokumentti. <http://www.finlex.fi/data/normit/6376-F2.pdf>. Päivitetty 18.5.2001. Luettu 19.6.2011.

Suomen ympäristökeskus 2011. Kaivovedestä tutkittavat aineet ja ominaisuudet.

WWW-dokumentti. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=384313&lan=FI>. Päivitetty 11.5.2011. Luettu 16.6.2011.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2005. Suolistoperäiset enterokokit. WWW-dokumentti.

http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/elinymparisto/vesi/talousvesi/mikrobiologiset_muuttajat_valvontatutkimuksissa/suolistoperaiset_enterokokit. Päivitetty 13.7.2005. Luettu 15.6.2011.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2010. VRE. WWW-dokumentti.

http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/terveys_ja_sairaudet/infektiotaudit/sairaalainfektiot/vre/. Päivitetty 1.4.2011. Luettu 15.6.2011.

Terveydensuojeluasetus 1280/1994. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941280>. Ei päivitystietoja. Luettu 13.6.2011.

Terveydensuojelulaki 763/1994. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763>. Ei päivitystietoja. Luettu 13.6.2011.

Tilastokeskus.2007. Suomessa 475 000 mökkiä 2006. WWW-dokumentti.

http://www.stat.fi/til/kmok/2006/kmok_2006_2007-05-23_tie_001.html. Päivitetty: 23.5.2007. Luettu: 13.6.2011.

Tupakkalaki 693/1976. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1976/19760693>. Ei päivitystietoja. Luettu. 27.7.2011.

Vaasan kaupungin ympäristölaboratorio 2005. Laatuongelmat. WWW-dokumentti.

<http://www.vaasa.fi/WebRoot/380444/Vaasa2010SubpageWithoutBanner.aspx?id=385231>. Päivitetty 20.6.2005. Luettu 14.6.2011.

Valtioneuvoston asetus kulutustavaroista ja kuluttajapalveluksista annettavista tiedoista 613/2004. WWW-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040613>.

Ei päivitystietoja. Luettu 17.6.2011.

Valvira 2009. Terveydensuojelulain 13 §:n soveltamisopas: Julkiset huvi-, kokoontumis-, ja majoitushuoneistot. PDF-dokumentti.

http://www.valvira.fi/files/ohjeet/ilmoitusmenettelyn_soveltamisohje.pdf. Päivitetty 30.9.2009. Luettu 10.6.2011.

Valvira 2011 a.Tupakka. WWW-dokumentti.

http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/tupakka. Ei päivitystietoja. Luettu 28.7.2011.

Valvira 2011 b. Sähköpostikeskustelu Valviran ylitarkastaja Reetta Honkasen kanssa

21.7.2011.

Vesi ja viemärlaitosyhdistys 2000. Soveltamisopas talousvesiasetukseen 461/2000.
Helsinki: Vesi ja viemärlaitosyhdistys.

Watman 2005. Miten tutkia yleisimpien vesitutkimusten tuloksia?. PDF-dokumentti.
<http://www.watman.fi/pdf/vedenlaatu.pdf>. Päivitetty 8.7.2005. Luettu 20.6.2011.

Terveystarkastuslain 13§ mukainen ilmoitus

Liitelomake 7,

Terveystarkastuslain 13 §:n mukaiseen ilmoitukseen, julkinen majoitushuoneisto

Postiosoite:

Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky.
Ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta
Terveystarkastaja
PL 111,
57101 SAVONLINNA

Saapunut (pvm):

Päätösnumero:

	TOIMINNANHARJOITTAJA TÄYTTÄÄ		TARKASTAJA TÄYTTÄÄ
Toimipaikka	Nimi	Puhelin	
	Osoite ja postitoimipaikka	Faksi/s-posti	
Toiminta	Harjoitettava toiminta <input type="checkbox"/> Hotelli <input type="checkbox"/> Asuntophotelli tai vastaava <input type="checkbox"/> Retkeilymaja tai vastaava <input type="checkbox"/> Muu majoitushuoneisto, mikä		Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Aukioloaika / toiminta-aika		
Henkilömäärät	Majoitushuoneiden lukumäärä	kpl	Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Suurin yöpyjien määrä	henkilöä / vrk	
Huoneisto	Huoneisto sijaitsee <input type="checkbox"/> Omassa kiinteistössä <input type="checkbox"/> Asuinkiinteistössä <input type="checkbox"/> Liikekiinteistössä <input type="checkbox"/> Teollisuuskiinteistössä		Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Huoneiston rakentamisvuosi		
	Huoneistoala		
	Huoneiston kokonaispinta-ala	m ²	
	Yhteisten asiakastilojen pinta-ala	m ²	
	Majoitushuoneiden pinta-ala	m ²	
Majoitushuoneiden ilmanvaihto <input type="checkbox"/> Painovoimainen <input type="checkbox"/> Koneellinen poisto <input type="checkbox"/> Koneellinen tulo ja poisto Toiminta-aika: <input type="checkbox"/> täysteho, klo <input type="checkbox"/> puoliteho, klo Käyttäjän säätömahdollisuus:			
Muiden tilojen ilmanvaihto (yhteiset tilat, käytävät, huoltotilat) <input type="checkbox"/> Painovoimainen <input type="checkbox"/> Koneellinen poisto <input type="checkbox"/> Koneellinen tulo ja poisto			

Terveydensuojelulain 13§ mukainen ilmoitus

	Toiminta-aika: <input type="checkbox"/> täysteho, klo <input type="checkbox"/> puoliteho, klo Käyttäjän säätömahdollisuus:	
	<input type="checkbox"/> Tuulikaappi tai sitä vastaava	
Wc- ja pesutilat	Huonekohtaiset WC- ja pesutilat <input type="checkbox"/> WC-istuin <input type="checkbox"/> Käsienpesuallas <input type="checkbox"/> Kylpyamme <input type="checkbox"/> Suihku <input type="checkbox"/> Sauna Pintamateriaalit	Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Yhteiset WC- ja pesutilat Sauna ja pesuhuone <input type="checkbox"/> Naisille <input type="checkbox"/> Miehillä Pintamateriaalit	
	<input type="checkbox"/> Uima-allas erillinen ilmoitus liitelomakkeella 8	
Elintarvikkeiden tarjonta	<input type="checkbox"/> Aamiaistarjoilu <input type="checkbox"/> Ruokaravintola <input type="checkbox"/> Muu ravintola Tiloista täytetään myös erillinen Elintarvikelain (23/2006) 14 §:n mukainen hake-muslomake.	Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
Henkilökunnan tilat	Pukuhuoneet <input type="checkbox"/> Naisille <input type="checkbox"/> Miehillä <input type="checkbox"/> Yhteinen <input type="checkbox"/> Ei pukuhuonetta, vain pukukaapit <input type="checkbox"/> Pukeutumistilat huoneiston ulkopuolella <input type="checkbox"/> Ruokailutilat m ² <input type="checkbox"/> Työtilat m ²	Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	WC-tilat Naisille kpl Miehillä kpl Yhteinen kpl	
	<input type="checkbox"/> Ruokailutila m ² <input type="checkbox"/> Toimistotilat m ²	
Siivoustilat ja liinavaatteet	<input type="checkbox"/> Siivousvälinevarasto kpl <input type="checkbox"/> Siivouskomero kpl <input type="checkbox"/> Muu siivousvälineiden säilytyspaikka, mikä <input type="checkbox"/> Vesipiste / kaatoallas <input type="checkbox"/> Lämpökuivatus <input type="checkbox"/> Lattiakaivo <input type="checkbox"/> Poistoilmanvaihto <input type="checkbox"/> Varrellisten siivousvälineiden seinäpidikkeet <input type="checkbox"/> Hyllytila <input type="checkbox"/> Lattianhoitokoneen säilytystila	Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
	Liinavaatehuolto: Liinavaatevarasto:	

Terveystuojelulain 13§ mukainen ilmoitus

Tupakointi	<input type="checkbox"/> Tupakointi on kielletty koko kiinteistössä <input type="checkbox"/> Tupakointi on sallittu erillisessä tupakointitilassa <input type="checkbox"/> Tupakoiville asiakkaille on varattu erillisiä huoneita	Huomautettavaa <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei
Lisätiedot		
Tarkastaja täyttää	Ilmoitus on täytetty asianmukaisesti tarvittavine liitteineen <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Asiakirjojen täydennyspyyntö on lähetetty / annettu / 20 <input type="checkbox"/> Kaikki tarvittavat asiakirjat on saatu / 20 Huoneisto ja siellä harjoitettava toiminta on tarkastettu (päivämäärä) Tarkastajan nimi ja nimen selvennys <input type="checkbox"/> Tarkastuksesta on laadittu erillinen tarkastuskertomus Tarkastuskertomus	
Käsittelymaksu		
Terveystuojelulain 13 §:n mukaisen ilmoituksen käsittelystä peritään Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky:n ympäristöterveydenhuoltojaoston 28.1.2011 § 2 ja kuntayhtymähallituksen 22.2.2011 § 28 hyväksymän taksan mukainen maksu. Päätös lähetetään postiennakolla.		

Mökkikylien palvelut ja puhtaus otetaan syyniin

SOILA PUURTINEN

Markus Suomalainen selvittelee opinäytetyössään Itä-Savon sairaanhoitopiirissä sijaitsevien mökkikylien siisteyttä ja palvelutasoa.

Risto Pohjanen
SAVONLINNA

LOIKANSAAREN Lomamökit Savonlinnan Kallislahdessa on yksi niistä 50:stä mökkikylästä, jotka saavat lähipäivinä postia Itä-Savon sairaanhoitopiiriin ympäristöterveydenhuollolta.

Kyse on lakisäteisestä valvonnasta, jossa osa piiriin alueella toimivista mökkikylästä tarkastetaan terveydellisten olojen ja palvelutason selvittämiseksi.

–Hyvä asia, että tällaisia tarkastuksia tehdään. Kun alueella on mukana 50 kohdetta, niin uskon, että mukaan mahtuu hyvin monentasoisia yrittäjiä, sanoo Loikansaaren Lomamökkien yrittäjä Antti Hämäläinen.

” Terveydellisten seikkojen lisäksi tutkimuksessa käydään lävitse mökkikylien palvelutaso.

Markus Suomalainen

POSTISSA LÄHETETTÄVÄN kyselylomakkeen ja valvontatarkastuksen tekee opinäytetyönään Mikkelin ammattikorkeakoulussa



Markus Suomalainen tarkastaa kevään ja alkukesän aikana muun muassa Loikansaaren Lomamökit. Mökkikyläyrittäjä Antti Hämäläisen mielestä tarkastukset ovat vain hyvä asia.

ympäristöteknologiaa opiskeleva savonlinnalainen Markus Suomalainen.

Työn tavoitteena on mökkien terveydellisten olojen selvittäminen tarkastuksen ja puhtausnäytteiden avulla.

–Pintapuhtausnäytteitä otetaan muun muassa saunasta ja wc:stä. Jos kaivoista ei ole otettu vesinäytteitä, ne otetaan nyt. Lisäksi tarkastetaan mökkien jätehuolto ja

siivouskäytännöt.

–Tarkoituksena on myös saada mökkikylille toimiva ohjeistus siitä, mitä toiminnassa ja tiloissa tulee jatkossa huomioida, Suomalainen kertoo.

TARKASTETTAVAT mökkikylät ovat viranhaltijoiden valitsemia, ja tarkastukset perustuvat terveysuojelulakiin sekä lakiin kulu- tustavaroiden ja kuluttajapalve-

lusten turvallisuudesta. Valintaa ohjaa myös valvontasuunnitelma.

Itä-Savon sairaanhoitopiiriin alueella toimii tällä hetkellä noin 80 mökkikylää. Tarkastettavaksi valitut edustavat tarjontaa mahdollisimman monipuolisesti.

Mukana on uusia ja vanhoja sekä pieniä ja suuria mökkikyläiä kaikista toimialueen kunnista Savonlinnasta, Juvalta, Puuma-

lasta, Sulkavalta, Rantasalmelta, Punkaharjulta, Kerimäeltä ja Enonkoskelta.

–Terveydellisten seikkojen lisäksi tutkimuksessa käydään lävitse mökkikylien palvelutaso; oheispalvelut kuten vaikkapa ratsastuspalvelut ja elintarvikkeiden tarjonta tilastoidaan.

SUOMALAINEN viimeistelee parhaillaan tutkimukseen liittyvää

Markus Suomalainen

- Syntynyt vuonna 1988 Savonlinnassa.
- Opiskelee neljättä vuotta Mikkelin ammattikorkeakoulussa ympäristöteknologiaa.
- Tekee lopputyötään ”Itä-Savon sairaanhoitopiiriin alueella olevien majoituspalvelujen terveydellisten olosuhteiden selvitys” Itä-Savon sairaanhoitopiiriin ympäristöterveys- huollolle.
- Valmistuu insinööriksi (AMK) syksyllä 2011.

kyselylomaketta, joka postitetaan mökkikyläyrittäjille tällä viikolla. Lomakkeella kysellään tietoja muun muassa mökkikylien palveluista, aukioloajoista ja mökkien määrästä.

Maaliskuun lopussa alkavat varsinaiset tarkastukset, jotka pyritään tekemään juhuunukseen mennessä ennen vilkkaimman lomasesongin alkua. Yrittäjät saavat tutkimuslomakkeen yhteydessä lähetettävässä saatekirjeessä ehdotuksen tarkastuskäynnin ajankohdasta.

SUOMALAISEN MUKAAN ajatus lopputyön tekemisestä ympäristöterveys- huollolle juontaa juurensa viime kesän myönteisestä työkokemuksesta.

–Jo silloin oli puhetta, että jos opinäytetyötä tarvitaan, olen sen valmis tekemään. Valmiissa lopputyössä tutkimustulokset esitetään tilastollisina yhteenvetoina ja esimerkiksi pylväsdiagrammeilla.

–Opinnäytetyön valmistumisen ajankohta riippuu siitä, kuinka tarkastukset saadaan tehtyä ja tutkimusaineisto analysoidua. Aikaisintaan käytännön työn osuus opinäytetyöstä voisi olla valmis ehkä kolmen kuukauden kuluttua.

Yrityksen nimi
Osoite
Postinumero ja paikkakunta

ARVOISA MAJOITUSPALVELUJEN TARJOAJA

Olen Markus Suomalainen ja opiskelen Mikkelin ammattikorkeakoulun ympäristötekniologian koulutusohjelmassa. Teen opinnäytetyön majoituspalvelujen terveydellisistä olosuhteista, turvallisuudesta sekä oheispalveluista ja elintarviketoiminnasta mikäli ne liittyvät tarjottaviin toimintoihin.

Teen majoituspalveluihin liittyvät maksulliset valvontasuunnitelman mukaiset tarkastukset virkasuhteessa Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän alueella. Tarkastukset tehdään 30.3.-30.6.2011 välisenä aikana.

Toiminnanharjoittajan tulee tutkituttaa käytettävän talousveden laatu, mikäli käytössä on kaivovesi. Vesinäyte voidaan ottaa joko tarkastuksella terveystarkastajan tai muuna ajankohtana toiminnanharjoittajan omasta toimesta. Lisäksi tarkastuksiin sisältyy pintapuhtausnäytteenotto, jolla pyritään selvittämään siivouksen tasoa. Pintapuhtausnäytteet tulisi siten ottaa siivotuista tiloista. Asuttuun majoitushuoneistoon ei voida mennä ilman asukkaan lupaa, joten tarkastukset tulisi pääsääntöisesti tehdä huoneistoihin, joissa ei ole tarkastushetkellä asukasta. Tarkastuksista tehdään tarkastuspöytäkirjat, ja ne lähetetään toiminnanharjoittajalle mahdollisimman pian.

Tämän kirjeen mukana saatte toimintaanne koskevan taustatietolomakkeen, jonka pyydän palauttamaan täytettynä mahdollisimman pian mukana tulevalla vastauskuorella.

Suostumuksenne käyttää tietoja opinnäytetyössäni kysytään tarkastuksella. Tietoja käsitellään luottamuksellisesti. Tunnistettavat tiedot ovat vain viranomaiskäyttöön.

Tiedote toiminnanharjoittajille

Opinnäytetyössäni kohteita tarkastellaan nimettöminä. Olisin erittäin kiitollinen saadessani käyttää tietoja opinnäytetyössäni, sillä se myötävaikuttaisi suuresti työni onnistumiseen.

Alustavaksi tarkastusajankohdaksi ehdottaisin xx.xx.2011 klo xx. Mikäli ajankohta ei sovi, pyydän ottamaan yhteyttä puhelimitse numeroon 050 378 9482/ Hanne Partanen tai 050 569 0116/ Elisa Veteläinen

Annan mielelläni lisätietoja opinnäytetyöstäni 30.3.2011 alkaen p: 044 417 2921 sähköposti: markus.suomalainen@isshp.fi.

Ystävällisin terveisin,

Markus Suomalainen
vs. terveystarkastaja

YMPÄRISTÖTERVEYDENHUOLTO/TERVEYSVALVONTA



TERVEYSVALVONAN LAATUJÄRJESTELMÄ

MÖKKIKYLÄT, TARKASTUSLOMAKE

Majoituskohteen nimi:	Toiminnanharjoittaja: Vastuuhenkilö: Y-tunnus:
Osoite:	Puh: Sähköposti:
Majoitushuoneistojen/mökkien lukumäärä: Joista ympärivuotisessa käytössä/kesäkäytössä:	Aukioloajat: Kuuluuko käyttäjäkuntaan ulkomaalaisia? Suurin yöpyjien määrä:
Henkilökunnan lukumäärä:	Onko yhteisiä asiakastiloja? Esim. rantasauna, huoltorakennus
Majoitushuoneistojen rakennusvuodet:	Peruskorjausvuodet: Kosteusvaurioista aiheutuneita korjauksia? Vuosi?

LIITE 4 (2).**Taustatietolomake**

Majoitushuoneistoissa käytettävä talousvesi: Verkostovesi <input type="checkbox"/> Porakaivo <input type="checkbox"/> Rengaskaivo <input type="checkbox"/> Säiliövesi <input type="checkbox"/> Jos vesi otetaan kaivoista, niin monta kaivoa on käytössä? Onko käytössä paljuja/ porealtaita?	Veden laatu tutkittu viimeksi? Onko vedenlaadussa ollut aiemmin ongelmia?
Ilmanvaihtotapa (koneellinen tulo- ja poisto/koneellinen poisto/painovoimainen)	Lämmönjakotapa (esim. sähköpatterit, lattialämmitys)
Ilmanvaihto säädettävissä (kyllä/ei)	Lämmitys säädettävissä (kyllä/ei)
Onko ilmanvaihdolle laadittu huolto-ohjelma?	Ilmanvaihto huollettu viimeksi:
Onko majoitushuoneistoille laadittu siivousohjelma?	Milloin majoitushuoneistot siivotaan?
Mikä taho hoitaa siivouksen?	
Mitä oheispalveluita tarjotaan majoituspalveluiden yhteydessä? Esim. erilaiset ohjelmalvelut: veneiden, urheiluvälineiden tai muiden välineiden/koneiden vuokrausta	
Elintarvikkeiden tarjonta majoituspalveluiden yhteydessä? Mitä tehdään tai toimitetaan?	

 <p>TERVEYSVALVONNAN LAATUJÄRJESTELMÄ</p>	Versio 1	Sivu 1(9)
	Päivämäärä	Laatija
MÖKKIKYLÄT, TARKASTUSLISTA		

Taustatiedot	
Toimipaikan nimi	
Osoite	
Y-tunnus	
Toiminnanharjoittaja	
Vastuuhenkilöt	
Puh.	
Sähköposti	
Tarkastuksen peruste	
Valvontaohjelma	
Tarkastuspäivämäärä	
Huoneisto hyväksytty (pvm)	
Päivämäärä ja allekirjoitus	

Tarkastuslomake

Aukioloaika/toiminta-aika						
Ympärivuotinen						
Kesäaika						
Talviaika						
Muu, mikä						
Henkilökunnan lukumäärä						
Mökkien lukumäärä						
Suurin yöpyjien määrä/vrk						
Rakentamisvuosi						
Huoneistoala						
Käytettävä vesi						
	Verkosto	Oma kaivo (R/P)	Säiliövesi			
Riittävästi kylmää ja kuumaa vettä						
Milloin vesinäyte otettu viimeksi						
Olisiko syytä ottaa näytteitä useammin? (esim. ongelmia aiemmin vedenlaadussa)						
Haluavatko ottaa jatkossa vesinäytteet itse vai otetaanko terveystarkastajan toimesta?						
Vesi täyttää laatuvaatimukset (näytteenotto)						
Huomiot tarkastuksella						
Ilmanvaihto						
	1	2	3	4	5	Huomioita
Painovoimainen/koneellinen (K/E)						
Ilmanvaihto riittävä suhteessa huoneiston käyttäjien määrään (oltava vähintään koneellinen poisto ja raitisilmaventtiilit)						
Päälläoloaika (oltava aina päällä ainakin pienellä teholla)						
Huoltosuunnitelma						

LIITE 5 (3).
Tarkastuslomake

Wc-, pesu- ja saunatilat						
	1	2	3	4	5	Huomioita
Yleinen siisteys (K/E)						
Rakenteiden kunto (saumaukset, laatat, lauteet)						
Varustelu						
Turvallisuus (kiuas, liukkaus ym.)						
Onko käytössä paljuja tai muita altaita?						
Kuinka usein vesi vaihdetaan paljuihin?						
Paljun tai altaan pesu/ desinfiointi						
Lisätietoja:						
Elintarvikkeiden tarjoilu						
	Kyllä		Ei		Huomioita	
Aamiastarjoilu						
Ruokaravintola						
Muu ravintola, mikä						
Pitopalvelu, mikä						
Keittiö hyväksytty						
Muut elintarvikepalvelut						
Lisätietoja:						
Siivous ja liinavaatehuolto						
	1	2	3	4	5	Huomioita
Siivoussuunnitelma						
Mitä suunnitelmaan sisältyy? (viikoittain, kerran vuodessa jne.)						
Siivouksen toteutus (K/E)						
Kuka siivoaa?						
Siivouksen tason varmistaminen						

Tarkastuslomake

Asiakkaalle ohjeistus siivoukseen Eri kielillä?						
Siivousvälineiden säilytystila ja – tilojen riittävyys (vesipiste, kaatoal- las, kuivatus, lattiakaivo, poistoiv, seinäpidikkeet, hyllytila)						
Jokaisessa erillisessä huoneistos- sa (esim.mökki) oma siivoustila ja –välineet						
Siivousvälineiden kunto						
Siivousvälineiden huolto ja uusi- minen						
Siivousvälineiden pesulämpötilat						
Liinavaatehuolto Pesula vai itse? Harvemmin pestävät (esim. täkit ja tyynyt)						
Liinavaatevarasto Puhtaiden ja likaisten pyykkien säilytys						
Jos pesee itse: mitkä pesulämpöti- lat? Miten kuivatus tapahtuu? Itse pesutilan kunto						
Tuholaisten esiintyvyys Kuinka reagoidaan jos epäyksiä tuholaisista ilmaantuu (Oireet asiakkaalla, näköhavain- not)						
Lisätietoja:						

Tarkastuslomake

Tupakointi						
	1	2	3	4	5	Huomioita
Tupakointikiellot (K/E)						
Onko kieltomerkkejä?						
Mitä tehdään jos huomataan asi- akkaan tupakoineen sisällä?						
Erillinen tupakointitila						
Tupakointikiellon toteutuminen, ei merkkejä tupakoinnista						
Lisätietoja:						
Yleistä						
	1	2	3	4	5	Huomioita
Yleisilme siisti						
Pintojen kunto						
Rakenteiden yleinen turvallisuus						
Pintojen puhdistettavuus						
Tekstiilit (Ei allergisoivia ja helposti puhtaa- na pidettäviä)						
Ei epämääräisiä hajuja						
Kotieläimet Saako tuoda lemmikkejä (koiria kissoja)						
Wc-määrät						
Roska-astioita riittävästi						
Lämpötila ja kosteus						
	1	2	3	4	5	Huomioita
Lämpötila talvella 20-24 °C, kesäl- lä 20-27 °C						
Suhteellinen kosteus 30-40 %						
Ei näkyviä kosteusvauriomerkkejä						
Kosteuden kertyminen pinnoille						

LIITE 5 (6).
Tarkastuslomake

Jätehuolto			
	Kyllä	Ei	Huomioita
Jätteiden lajittelu			
Jätepisteiden sijainti			
Jäteastioiden tyhjennysväli			
Kuka vastaa jäteastioiden tyhjen- nyksestä?			
Kuka huolehtii jäteastioiden pe- susta?			
Astioiden riittävyys ja puhtaus			
Piha-alue			
	Kyllä	Ei	Huomioita
Nurmi/asfaltti (pölyämätön)			
Ei piha-alueelle kuulumattomia tavaroita			
Parkkipaikkojen sijainti Pelastustie Yleinen turvallisuus			
Huoltorakennus/ yhteiset tilat			
	Kyllä	Ei	Huomioita
Huoltorakennus tai yhteiset tilat Mitä sisältävät?			
Tuoteturvallisuus			
	Kyllä	Ei	Huomioita
Rakenteiden yleinen turvallisuus			
Ohjelmapalvelut Onko ulkoistettu?			
Erityistilanne- ja turvallisuusohjeet			
Turvallisuusasiakirja			

Tarkastuslomake

Ensiapuvälineet			
Leikkikenttävälineet			
Uimaranta Onko pelastusrenkas käytettävissä?			
Onko vene käytettävissä? Onko aivot?			
Pelastusliivit (onko eri kokoja?)			
Asiakkaille annettava ohjeistus (Onko ulkomaalaiset huomioitu ohjeistuksessa)			
Tarkastuksella läsnä:			
Tarkastusajankohta:			

Pintahygienianäytteet:

Kohde	Sively	Luminometri
Kylpyhuoneen lattia		
Saunan laude		
Keittiön työskentelytaso		

Vesinäytteet:

Kohde	Rengas/porakaivo

Muuta huomioitavaa:

 <p>TERVEYSVALVONNAN LAATUJÄRJESTELMÄ</p>	Versio 1.1	Sivu 1(4)
	Päivämäärä 11.5.2011	Laatija TM
	Päivitys TM	Hyväksytty
NÄYTTEENOTTO-OHJE, TALOUSVESI		

NÄYTTEENOTTO-OHJE, TALOUSVESI

Yleistä

Talousvedestä otetaan näytteitä verkostoveden mikrobiologisen ja fysikaalis-kemiallisen laadun selvittämiseksi ja seuraamiseksi. Talousvettä tutkitaan Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000) tai asetuksen pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) mukaisesti. Lisäksi voidaan tutkia raakaveden laatua, arvioida veden laadun vaikutusta verkostolle ja vesikalusteille sekä selvittää verkostovedessä havaittuja poikkeamia. Viranomaisten valvontatutkimukset tulee tehdä Eviran hyväksymässä laboratoriossa. STMa (461/2000) mukaisten menetelmien tulee olla akkreditoituja, mikäli muuttujalle on asetettu numeerinen arvo. STMa (401/2001) mukaiset menetelmät, joille on TsL:n nojalla säädetty numeerinen arvo tai tavanomainen taso, voivat olla arvioituja tai akkreditoituja.

Näytteet otetaan tavallisesti näytteenottosuunnitelman tai valvontatutkimusohjelman mukaisesti. Erityistilanteissa päätetään näytteenottoaikat ja tutkitavat parametrit erikseen. Tämä ohje koskee ns. normaalitilanteiden näytteenottoa. Erityistilanteissa, kuten vesiepidemiaa epäiltäessä noudatetaan näytteenotossa Valviran julkaisun ”Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa” sekä THL:n Vesi- ja terveys -yksikön antamia ohjeita.

STMa (461/2000) ja STMa (401/2001) vaatimusten ja suositusten tulee täyttyä siinä kohdassa, missä vesi otetaan hanasta/tankista tai pullotetaan/laitetaan säiliöön ja elintarvikehuoneistossa siinä kohdassa, jossa vettä käytetään. Seuraavat tekijät eivät kuitenkaan muutu verkostossa, joten ne voidaan tarvittaessa analysoida vesilaitoksen lähtevästä vedestä: antimoni, arseeni, bentseeni, boori, syanidit, 1,2-dikloorietaani, fluoridi, elohopea, nitraatti, torjunta-aineet, seleeni, tetrakloorieteeni, kloorifenolit, alumiini, kloridi, sulfaatti, natrium. Radioaktiivisuus laskee nopeasti verkossa, minkä vuoksi näyte otetaan lähtevästä vedestä. *Clostridium perfringens*-bakteeri voidaan määrittää lähtevästä vedestä, mikäli muuttujaa käytetään ainoastaan pintavesilaitosten puhdistusprosessien kontrolloimiseen.

Myös yksittäisten kiinteistöjen kaivoista voidaan ottaa näytteitä talousveden laadun selvittämiseksi. Näyte otetaan tällöin suoraan kaivosta tai verkostopisteestä.

Näytteenoton valmistelu

Sovitaan näytteenotosta laboratorion kanssa ja varmistetaan tarvittavat pullo- ja pullojen puhtaudesta ja sopivuudesta kyseisille näytteille. Laboratorio vastaa pullojen puhtaudesta ja sopivuudesta kyseisille näytteille. Jos laboratorion ohjeet esim. pullojen täyttötavasta poikkeavat tästä ohjeesta, noudatetaan laboratorion ohjeita. Poikkeavan ohjeen noudattaminen kirjataan näytteenoton dokumentointiin. Hapettimella (kloori, kloramiini) desinfioidun talousveden mikrobi-näytteet otetaan pulloon, johon on lisätty tiosulfaattiliuosta, mikä on syytä huomioida pulloja varattaessa. Mikäli laboratorio hoitaa näytteenottimen desinfiointia, on noudin kuljetettava suojattuna kontaminaation välttämiseksi.

Näytteenotossa tarvittavat välineet

- Tarvittava määrä pulloja, mikrobi-näytteille varapulloja
- Happinäytteitä varten kestäväntikemikaalit ja välineet niiden käyttöön
- Lämpömittari, jonka tarkkuus on vähintään $\pm 0,5$ °C (mielellään 0,1 °C)
- Kylmälaukku tai vastaava, keinojäähdytys
- Merkitsemis- ja muistiinpanovälineet
- Hanan ja/tai noutimen desinfiointivälineet (kaasuliekitin, muovisille hanoille 70 % (W/V) alkoholi)
- Näytteenottolomake
- Välineet käsien puhdistamiseen
- Työkalut suuttimien ja liittimien poistamiseen (jakoavain tai pihdit)
- Näytteenotin tarvittaessa
- Virkakortti
- Tämä ohje

Yleistä näytteenotosta

Talousvesikaivon tai vesisäiliön ollessa avoinna ja mikrobi-näytteitä otettaessa huolehditaan puhtaudesta ja hygieenisistä työskentelytavoista. Puhdistetaan kädet (tai käytetään kertakäyttöhansikkaita) ja välineet huolellisesti ennen näytteenottoa ja näytteiden välillä. Steriilien pullojen suihin tai korkkien sisäpuolelle ei saa koskea.

Näytteenotto tehdään seuraavassa järjestyksessä: kaasut (esim. radon, hiilidioksidi), mikrobiologiset näytteet ja lopuksi muut. PAH-näytteet on hyvä ottaa ennen hanan desinfiointia kaasuliekittimellä.

Näytteenoton tavoitteista riippuen suuttimet ja tiivisterenkaat poistetaan, hana desinfioidaan tai vettä juoksetetaan alla olevan taulukon mukaisesti:

Näytteenotto-ohje, talousvesi

Näytteenoton tarkoitus	Näytetyyppi	Poistetaan liitetyt laitteet ja liitoskappaleet	Hana desinfioidaan (mikrobiol. näytteenotto) ja puhdistetaan	Vettä juoksetetaan kunnes lämpötila vakiintuu
Jaetun veden laatu	Vesilaitoksen jakama vesi	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Verkostoveden laatu sellaisena kuin se toimitetaan käyttäjän vesihanaan	Verkostovesi	Kyllä	Kyllä	Vähän, hanan desinfioinnin vaikutusten välttämiseksi
Kuluttajan käyttämän veden laatu	Käyttäjän hanavesi	Ei	Ei	Ei

Taulukko 1: Näytteenottoa varten tehtävät toimenpiteet (SFS-EN ISO 19458, 2007)

Epidemiatilanteessa näytteet otetaan kuluttajan käyttämän veden laadun arvioinnin mukaisesti. Näytteitä otetaan ennen desinfioinnin aloittamista ja sen jälkeen.

Näytteenotto verkostovedestä

- Puhdistetaan kädet
- Suoritetaan valmistelevat toimenpiteet yllä olevan taulukon 1 mukaisesti
- Otetaan jaksottaisen valvonnan PAH-näytteet ennen hanan desinfiointia
- Mikäli suutin poistetaan, puhdistetaan hana huolellisesti saostumista
- Mikäli hana liekitetään, tulee liekitys suorittaa riittävällä teholla (80°C) niin, että hana sihahtaa, kun vettä valutetaan. (Tavallinen pikkusytytin ei yleensä riitä.)
- Otetaan näyte juoksevasta vedestä sulkematta hanaa välillä. Jos otetaan kaasunäytteitä (radon jne), valutetaan vesi pullon pohjalle hiljaa pullon laita pitkin kunnes vesi valuu yli. Mikrobipulloihin jätetään ilmatila. Muut näytepullot täytetään kokonaan.
- Lisätään happinäytteeseen kestäväintikemikaalit
- Suljetaan pullot huolellisesti
- Merkitään näytepulloon päivämäärä, näytteen tunnus ja omat nimikirjaimet.
- Täytetään näytteenottotodistus/-lomake
- Mitataan veden lämpötila juoksevasta vedestä
- Kierretään liittimet tiivistysrenkaineen takaisin hanaan puhdistuksen jälkeen

Näytteenotto kaivovedestä

- Näyte otetaan noutimella (kertakäyttöinen putkinoudin tai muu sopiva desinfioitavissa oleva laite) tai veden nostoon tavallisesti käytettävällä astialla (huomioi mahdollinen metallien liukeneminen, jos tarkoitus on tutkia metalleja)
- Työskennellään hygieenisesti, jotta ei saastuteta kaivoa. Puhdistetaan välineet tarvittaessa ennen näytteenottoa ja näytteiden välillä
- Jos nostetaan vettä vedenottoastialla, kaadetaan pois ensimmäinen nosto ja täytetään pullot vasta toisesta nostosta
- Astian tai noutimen annetaan täytyä veden pinnan alapuolella. Näytteenottovälineestä vesi valutetaan pulloihin, aloittaen kaasuista (radon jne.), jotka täytetään hiljaa pullon reunaa pitkin valuttaen. Mikrobipulloihin jätetään ilmatila. Muut näytepullot täytetään kokonaan.
- Suljetaan pullot huolellisesti
- *Merkitään näytepulloon päivämäärä, näytteen tunnus ja omat nimikirjaimet.*
- Täytetään näytteenottotodistus/ -lomake
- Mitataan veden lämpötila astiasta tai kemiallisia tutkimuksia varten otetusta näytteestä. Jos näytenoutimessa on lämpötilamittari, lämpötila otetaan ylös ennen kuin näytepullojen täyttäminen aloitetaan.

Näytteenotosta kirjattavat tiedot

- Näytteenoton syy
- Näytteenoton päivämäärä ja ajankohta
- Näytteenottopaikka
- Näytteenottajan nimi ja virka-asema
- Näytteen luonne (yksityinen kaivo, verkostovesi, raakavesi)
- Näytteenoton yhteydessä mitattu veden lämpötila
- Havainnot näytteeseen/veden laatuun mahdollisesti vaikuttaneista tekijöistä (poikkeavat havainnot, kuten vaahto, sameus, ympäristöhavainnot)
- Näytteenotossa sattuneet poikkeamat
- Jos erillistä lähetettä ei käytetä, tehtävät tutkimukset
- Huom ! Eri laboratoriossa on käytössä erilaisia näytelähetteitä, katso, että riittävät tiedot tulevat kirjatuksi siihen ylös.

Näytteenoton jälkeiset toimet

- Toimitetaan näytteet laboratorioon vuorokauden sisällä näytteenotosta, radon- ja mikrobiologiset näytteet mielellään jo samana päivänä. Mikrobiologisten näytteiden tutkiminen tulee aloittaa 24 h sisällä näytteenotosta. Mikäli mikrobiologisia näytteitä ei saada toimitettua laboratorioon saman päivän aikana, voidaan näytteet ottaa iltapäivällä, jolloin analyysit voidaan aloittaa laboratoriossa seuraavana aamuna.
- Säilytetään näytteet kylmässä ($5 \pm 3^\circ\text{C}$), jollei toisin määrätä. Näytteet eivät saa jäätyä
- Suojataan näytteet auringonvalolta myös kuljetuksen aikana
- Seurataan kuljetuslämpötilaa, mikäli kuljetus kestää yli 8 h. Kuljetuksessa suositellaan käytettäväksi jäähdytystä, jos kuljetus kestää yli 4 h. Näytelaukkuihin laitetaan riittävä määrä kylmäkalleja.
- Laboratoriota pyydetään kirjaamaan näyte-erän saapumislämpötila tarvittaessa
- Kirjataan näytteenotto ja siihen kulunut aika tietojärjestelmään ja suoritetaan tarpeen mukaan laskutus voimassa olevan taksan mukaisesti
- Tarkastetaan tulokset niiden saavuttua ja ryhdytään tarvittaessa toimenpiteisiin

Viitteet

Pohjavesinäytteet, nykytila ja kehitystarpeet, Suomen ympäristö 48/2008, Suomen Ympäristökeskus

Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa, Valvira, verkkojulkaisu


Täydentäviä soveltamisohjeita STM:n asetukseen talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (461/2000) STM:n kirje 20.11.2000, Dno 14/61/2000

Valtioneuvoston asetus elintarvikelain ja terveydensuojelulain nojalla tutkimuksia tekevistä laboratorioista (1174/2006)

Veden laatu. Näytteenotto mikrobiologista tutkimusta varten, Standardi SFS-EN ISO 19458

Vesitutkimusten näytteenottomenetelmät, Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja B 10, Vesi ja ympäristöhallitus 1992

Näytteenotto-ohje, sivelymenetelmä

 <p>TERVEYSVALVONNAN LAATUJÄRJESTELMÄ</p>	Versio 1.1	Sivu 1(2)
	Päivämäärä 1.9.2011	Laatija TM
	Päivitys TM	Hvåkstyty
NÄYTTEENOTTO-OHJE, PINTAHYGIENIA		

NÄYTTEENOTTO-OHJE, PINTAHYGIENIANÄYTTEENOTTO SIVELYMENETELMÄLLÄYleistä:

Pintapuhtausnäytteiden otolla pyritään selvittämään siivouksen ja käytettyjen työvälineiden sekä pintojen hygieenistä laatua. Näytteistä määritetään hygieenistä laatua yleisesti kuvaava kokonaismikrobipitoisuus, mutta tarpeen vaatiessa tutkimuksia voidaan tehdä myös muihin mikrobeihin/mikrobiryhmiin liittyen. Omavalvontanäytteet voidaan ottaa tutkimuksen tilaajan toivomista tai näytteenottajan asiantuntevaan harkintaan perustuvista kohteista. Näytteenotosta voidaan sopia kullakin kerralla erikseen tai noudattaa ennalta laadittua näytteenottosuunnitelmaa.

Sivelynäytteenotto:

Mikrobiologisia näytteitä otettaessa tulee aina pyrkiä työskentelemään mahdollisimman aseptisesti ja käytettävien työvälineiden tulee olla steriilejä. Ennen näytteenottoa on pestävä kädet huolellisesti tai on käytettävä puhtaita suojakäsineitä.

Näytteenotossa tarvittavat välineet:

- Steriilejä pumpulipuikkoja
- Steriiliä laimennuslientä sisältäviä tulpallisia koeputkia, tilavuudeltaan 5 ml ja/tai 10 ml sekä koeputkiteline
- 10 cm x 10 cm kooltaan oleva sapluuna
- Desinfiointiaine (denaturoitu etanoli, 80 %)
- Kertakäyttökäsineitä ja tarvittava suojavaatetus näytteenottokohteen mukaan (suojapähine, kenkäsuojukset, suojavaatteet)
- Kylmälaukku näytteenottotarvikkeiden ja näytteiden kuljetusta varten
- Merkitsemis- ja muistiinpanovälineet
- Näytteenottolomake
- Virkakortti
- Tämä ohje

Näytteenottolomakkeeseen kirjattavat tiedot:

- Näytteenoton ajankohta
- Näytteenottokohde
- Näytteenottaja

Näytteenotto-ohje, sivelymenetelmä

- Näytteiden tunnistamiseen tarvittavat tiedot kustakin näytteenottokohdasta
- Näytteenottopinnan pinta-ala ja näytteenottoon käytetty liuostilavuus
- Mahdolliset poikkeamat ja muut huomiot

Näytetiedot kirjataan lomakkeeseen sekä näyteputket merkitään selkeästi ja yksiselitteisesti ennen näytteenottoa tai välittömästi sen jälkeen. Näyteputket on säilytettävä näytteenoton jälkeen viileässä ja toimitettava analysoitavaksi laboratorioon mahdollisimman nopeasti.

Näytteenotto tasaisilta pinnoilta:

Tasaisen pinnan näytteenottopinta-alan tulee olla vähintään 10 cm x 10 cm ja laimennosliuoksen tilavuus on 10 ml.

1. Aseta desinfioitu 10 cm x 10 cm sapluuna tutkittavalle pinnalle
2. Kostuta pumpulipuikko aseptisesti laimennosliuoksessa ja poista ylimääräinen neste pumpulista painamalla puikkoa koeputken sisäseinämää vasten. Pumpulipuikon tulee olla kostea, ei märkä.
3. Sivele rauhallisesti sapluunan rajaama alue kolmeen kertaan siten, että ensin vaakasuoraan, sitten pystysuoraan ja vielä vaakasuoraan. Paina puikkoa siveltävään pintaan voimalla, joka vastaa noin 100 g painon asettamista sormenpäähän päälle. Pyöritä puikkoa akselinsa ympäri koko näytteenoton ajan ja pidä sitä noin 30°: een kulmassa näytteenottokohtaan nähden
4. Laita puikko putkeensa sen seinämiä koskettamatta, ravista puikkoa liuoksessa, paina pumpulipuikon pää putken reunaa vasten ja katkaise puikon varsi putken seinämää vasten aseptisesti ja sulje putki tulpalla
5. Jos putkea ei ole vielä merkitty, tee se nyt

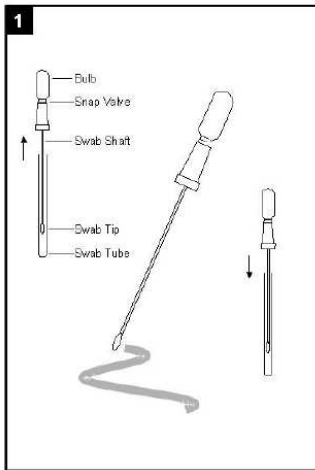
Näytteenotto epämääräisen muotoisilta pinnoilta tai pienistä kohteista:

Kun näytteenottokohteen pinta ei ole tasainen tai se on pieni, ei sapluunaa voida käyttää. Tällöin näytteenotto tehdään seuraavasti ja laimennusliuoksen tilavuus on 5 ml.

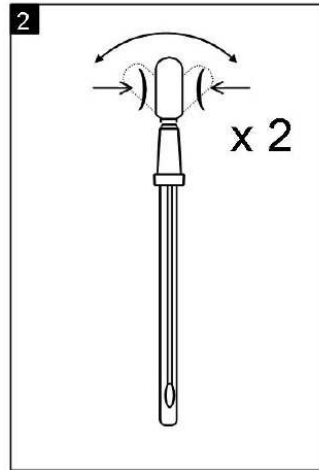
1. Kostuta pumpulipuikko kuten edellä
2. Sivele näytteenottokohte kahteen kertaan. Paina puikkoa siveltävään pintaan voimalla, joka vastaa noin 100 g painon asettamista sormenpäähän päälle. Pyöritä puikkoa akselinsa ympäri koko näytteenoton ajan ja pidä sitä noin 30°: een kulmassa näytteenottokohtaan nähden
3. Muuten toimi kuten edellä

Näytteenotto

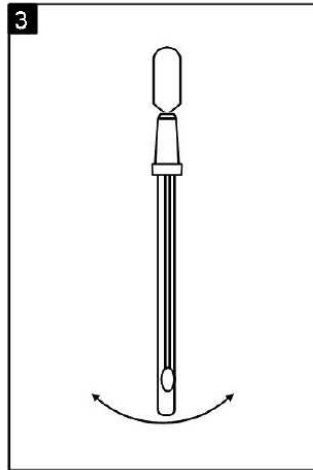
Ravista näytepuikkoa kuten kuumemittaria ennen näytteenottoa, jotta puikon pää on varmasti kostea !



1 Ota näyte pyyhkimällä 10x10cm näytepinta kahteen suuntaan (tai esim. suuttimen sisäpinta)



2 Katkaise venttiilitappi ja purista neste täytteeseen



3 Ravista 5 sekunnin ajan.



4 Aseta Ultrasnap-testi SystemSURE Plussaan.

LIITE 9.

Talovesinäytteiden tulokset

	Kolimuotoiset bakt (pmy/ 100 ml)	E.coli (pmy/100ml)	Enterokokit pmy/100 ml	Ulkonäkö	Haju	pH	KMnO4-luku (mg/l)	NO3 (mg/l)	NO2 (mg/l)	Mangaani (µg/l)	Rauta (µg/l)
Näyte 1	2	0	0	liev. Kellertävä	hajuton	6,2	6,6	< 1,0	< 0,007	60	540
Näyte 2	1	0	0	kirkas	hajuton	7,8	< 2,0	<1,0	<0,007	< 5	< 10
Näyte 3	0	0	31	liev. Kellertävä	hajuton	6,6	33	alle 1	<0,007	14	430
Näyte 4	0	0	0	liev.kellertävä	hajuton	6,4	16	alle 1	<0,007	240	2400
Näyte 5	0	0	0	kellertävä, samea	lievä haju- virhe	6,3	6,1			590	2400
Näyte 6	0	0	0	kellertävä, kirkas	lievä haju- virhe	6,8	44			66	660
Näyte 7	0	0	0	väritön, kirkas	hajuton	6,4	3,9	7,3	<0,007	100	18
Näyte 8	0	0	8	liev. Kellertävä, kirkas	hajuton	6,3	20	alle 1	<0,007	alle 5	66
Näyte 9	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	6,8	0,7	8,4	<0,007	alle 5	alle 10
Näyte 10	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	8,1	1,2	<1	<0,007	44	alle 10
Näyte 11	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	7,3	5,6	1,5	<0,007	6	43
Näyte 12	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	7,7	1			alle 5	alle 10
Näyte 13	0	0	0	väritön, kirkas	hajuton	7,3	alle 0,5			9	15
Näyte 14	0	0	0	väritön, kirkas	hajuton	7,9	0,69			10	alle 10
Näyte 15	5	0	0	väritön,kirkas	hajuton	7,1	0,7	5,2		9	26
Näyte 16	0	0	2	väritön, kirkas	hajuton	6,7	4	< 1	< 0,007	alle 5	22
Näyte 17	4	0	0	väritön, kirkas	hajuton	7,6	alle 2,0				
Näyte 18	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	6,6	alle 2,0	4,7	<0,007	alle 5	24
Näyte 19	0	0	0	väritön, kirkas	hajuvirhe	6,8	7	6,1	2,3	36	30
Näyte 20	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	6,1	120				
Näyte 21	0	0	0	liev. Kellertävä	hajuton	7,1	13	42	0,034	28	15
Näyte 22	0	0	0	kellert, kirkas	hajuton	6	52	3,1	< 0,007	alle 5	210
Näyte 23	0	0	2	väritön, kirkas	hajuton	6,2	6,6	4,6	<0,007	alle 5	35
Näyte 24	0	0	0	väritön, kirkas	hajuton	7,6	alle 2	alle 1	< 0,007	alle5	10
Näyte 25	1	0	0	väritön,kirkas	hajuton	6,8	2,8	alle 1	<0,007	alle 5	22
Näyte 26	0	0	43	väritön, kirkas	ummehtunut	6,2	7,8	alle 1	<0,007	8	380
Näyte 27	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	7,3	6,1	alle 1	<0,007	alle 5	79
Näyte 28	0	0	0	väritön, kirkas	ummehtunut	6,4	7,5	alle 1	<0,007	alle 5	32
Näyte 29	0	0	0	väritön, kirkas	hajuton	6,9	alle 2,0	alle 1	<0,007	alle 5	alle 10
Näyte 30	0	0	0	väritön, kirkas	hajuton	6,5	alle 2,0	alle 1	<0,007	14	49
Näyte 31	0	0	0	väritön, kirkas	hajuton	7,2	2,2	alle 1	<0,007	alle 5	6
Näyte 32	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	6,7	4,1	1,3	<0,007	alle 5	58
Näyte 33	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	6,2	5,3	alle 1	<0,007	33	230
Näyte 34	0	0	0	väritön,kirkas	hajuton	6,2	1,1	alle 1	<0,007	alle 5	11

LIITE 10.**Pintahygieniatulokset sivelymenetelmällä**

Näyte	Saunan laude pmy/ 20cm2	Kylpyhuoneen lattia pmy/ 20 cm2	Keittiön työskentelytaso pmy/ 20cm2
Näyte 1	4	1200	ei tulosta
Näyte 2	20	980	24
Näyte 3	4	1660	0
Näyte 4	26	160	0
Näyte 5	4	90 000	6800
Näyte 6	2	2000	8
Näyte 7	92000	180	28
Näyte 8	0	460	24
Näyte 9	6	32000	18
Näyte 10	0	100	280
Näyte 11	140	380	4
Näyte 12	96	Ylikasvua	1440
Näyte 13	8	1300	280
Näyte 14	ei tulosta	ei tulosta	ei tulosta
Näyte 15	4	250	70
Näyte 16	0	120	0
Näyte 17	0	48	8
Näyte 18	700	4600	2000
Näyte 19	40	54000	2
Näyte 20	740	4300	24
Näyte 21	260	20000	56
Näyte 22	16	6400	22
Näyte 23	4	32000	36
Näyte 24	260	6	2
Näyte 25	62	800	4
Näyte 26	180	6400	16
Näyte 27	84	16	1200
Näyte 28	0	44000	22
Näyte 29	48	3000	300
Näyte 30	540	32000	50
Näyte 31	12	4500	0
Näyte 32	6	54000	380
Näyte 33	80	4000000	28
Näyte 34	6	2000	10
Näyte 35	64	ei näytettä	12
Näyte 36	46	100	48

LIITE 11.**Pintahygieniatulokset ATP-menetelmällä**

Näyte	Saunan laude (RLU)	Kylpyhuoneen lattia (RLU)	Keittiön työskentelytaso (RLU)
Näyte 1	19	176	ei tulosta
Näyte 2	9	195	69
Näyte 3	9	71	306
Näyte 4	18	61	587
Näyte 5	21	1408	228
Näyte 6	12	72	20
Näyte 7	82	151	21
Näyte 8	4	48	232
Näyte 9	25	309	359
Näyte 10	5	194	265
Näyte 11	4	271	57
Näyte 12	8	42	22
Näyte 13	6	14	136
Näyte 14	ei näytettä	ei näytettä	ei näytettä
Näyte 15	11	56	58
Näyte 16	232	135	139
Näyte 17	10	270	173
Näyte 18	56	50	154
Näyte 19	41	122	141
Näyte 20	20	49	29
Näyte 21	19	342	56
Näyte 22	23	172	126
Näyte 23	2	45	10
Näyte 24	19	38	39
Näyte 25	77	53	15
Näyte 26	52	273	351
Näyte 27	9	869	10
Näyte 28	3	27	23
Näyte 29	63	135	301
Näyte 30	164	624	215
Näyte 31	10	262	51
Näyte 32	13	484	82
Näyte 33	58	1230	63
Näyte 34	3	132	39
Näyte 35	96	ei näytettä	505
Näyte 36	379	1103	249