

Miia Janhunen

HOITOLAITOSTEN
TERVEYDELLISTEN OLOJEN
KARTOITUS

Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän
alueella

Opinnäytetyö
Ympäristötekniikan koulutusohjelma


Joulukuu 2010




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>	<p>Opinnäytetyön päivämäärä</p> <p>14.12.2010</p>	
<p>Tekijä</p> <p>Miia Janhunen</p>	<p>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</p> <p>Ympäristötekniologia</p>	
<p>Nimeke</p> <p>Hoitolaitosten terveydellisten olojen kartoitus - Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän alueella</p>		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän alueen hoitolaitosten terveydellisiä oloja. Hoitolaitoksella tarkoitetaan tämän opinnäytetyön yhteydessä ikäihmisille tarkoitettua ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikköä ja sosiaalihoitolainsäädännön mukaista laitossyksikköä. Opinnäytetyön tilaaja oli Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta. Kartoitus sisältää hoitolaitosten valvontatarkastukset, sisäilmamittaukset ja pintapuhtausnäytteenotot hoitolaitosten tiloissa sekä sisäilmastokyselyn hoitolaitosten henkilökunnalle.</p> <p>Valvontatarkastuksella käytettiin tarkastuslomaketta, johon kirjattiin tarkastuksella havaitut asiat. Sisäilmamittaukset tehtiin ilman hiilidioksidi, lämpötila ja suhteellisen kosteuden mittausteillä. Pintapuhtausnäytteenotot otettiin steriileillä vanupuikoilla ja Luminometrin Ultrasnap -testi näytetikuilla. Sisäilmastokysely tehtiin kyselylomakkeella.</p> <p>Kartoitus tehtiin ensimmäistä kertaa hoitolaitosten osalta Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän alueella. Kartoitus toimii jatkossa aineistona ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan hoitolaitosten säännölliselle valvonnalle.</p>		
<p>Asiasanat (avainsanat)</p> <p>Ympäristöterveydenhuolto, hoitolaitokset, tarkastus, näytteenotto, kyselytutkimus, sisäilma</p>		
<p>Sivumäärä</p> <p>38 + 14</p>	<p>Kieli</p> <p>Suomi</p>	<p>URN</p>
<p>Huomautus (huomautukset liitteistä)</p>		
<p>Ohjaavan opettajan nimi</p> <p>Tuula Kettunen</p>	<p>Opinnäytetyön toimeksiantaja</p> <p>Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä</p>	

DESCRIPTION

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Date of the bachelor's thesis 14.12.2010
Author(s) Miia Janhunen	Degree programme and option Environmental Engineering	
Name of the bachelor's thesis Survey of the sanitary conditions institutions - in the area of Itä-Savo healthcare district		
Abstract <p>The aim of this bachelor's thesis was to survey sanitary conditions in institutions in the area of Itä-Savo healthcare district. In this study, the word 'institution' means a place for elderly persons with round-the-clock services and an institution according to the social welfare legislation. This work was commissioned by Itä-Savo healthcare district's environmental and healthcare supervisions. This survey included the following: institutions audit, indoor air measurements and surface purity samples in the rooms of the institutions and indoor air questionnaire study for the staff.</p> <p>At the audit of the institutions, information was collected by an audit blank. The data of the indoor air measurements were collected by a carbon dioxide, temperature and relative humidity measuring devices. Samples of the surface purity were taken by sterile swabs and Luminometri's Ultrasnap-test sample stick. Indoor air questionnaire study was done by a questionnaire.</p> <p>The survey was done for the first time in Itä-Savo healthcare district. The survey will be used in future as material of their regular surveillances for the institutions of Itä-Savo healthcare district's environmental and healthcare supervisions.</p>		
Subject headings, (keywords) environmental supervision, institutions, audit, sampling, questionnaire study, indoor air		
Pages 38 + 14	Language Finnish	URN
Remarks, notes on appendices		
Tutor Tuula Kettunen	Bachelor's thesis assigned by Itä-Savo healthcare district	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	YLEISTÄ HOITOLAITOSTEN TERVEYDELLISTEN OLOJEN OHJAUSKEINOISTA JA LAINSÄÄDÄNNÖSTÄ	2
2.1	Hoitolaitosten terveydellisiä oloja ohjaavat tahot.....	2
2.2	Hoitolaitoksen toiminnanharjoittajan ilmoituksenvarainen toiminta	3
2.3	Terveydensuojeluviranomaisen toiminta hoitolaitosten valvonnassa	4
2.4	Hoitolaitoksia koskevat valvontaohjelmat ja valvontasuunnitelma	5
2.5	Hoitolaitosten valvontatarkastuksilla yleiset huomioon otettavat terveyshaittaa aiheuttavat tekijät	6
3	SISÄILMA	6
3.1	Hoitolaitosten sisäilman terveellisyyteen vaikuttavat tekijät	7
3.2	Lämpötila.....	8
3.3	Suhteellinen kosteus	9
3.4	Hiilidioksidi	9
3.5	Lämpötilan, suhteellisen kosteuden ja hiilidioksidin mittaus.....	10
3.6	Hoitolaitosten ilmanvaihdon vaikutus sisäilmaan	10
3.7	Yleistä sisäilmakyselystä	11
4	HOITOLAITOSTEN PINTAPUHTAUS	11
4.1	Sivelynäytteenotto	12
4.2	Hygiena SystemSURE Plus-luminometri menetelmä	12
4.3	Sivelynäytteenotossa ja luminometri-menetelmässä huomioon otettavia asioita	14
5	KARTOITUKSEN TOTEUTTAMINEN	16
5.1	Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä (SOSTERI).....	16
5.2	Kartoituksen toteutus	16
5.3	Sisäilmakysely	17
5.4	Valvontatarkastus	19
5.5	Sisäilmamittaukset	20
5.6	Pintapuhtausnäytteenotto	22
6	TULOKSET JA POHDINTA	22
6.1	Valvontatarkastuksien tulokset.....	23

6.2	Pintapuhtausnäytteenotto tulokset	26
6.3	Sisäilmamittausten tulokset	31
6.4	Sisäilmakyselyn tulokset	32
7	YHTEENVETO	37
	LÄHTEET	39

LIITTEET

- 1 Saatekirje
- 2 Sisäilmakyselylomake
- 3 Tarkastuslomake

1 JOHDANTO

Ikäihmisten määrän on ennustettu kasvavan nykyisestä määrästä. Yli 64-vuotiaiden määrä olisi runsaat 40 sataa työkäistä suomalaista kohden vuonna 2030. (Yle uutiset 2010.) Kunnilta ikäihmisten-väestöryhmän kasvaminen edellyttää panostusta vanhus-tenhuoltoon lisäämällä vanhustenpalveluja ja niiden organisointia. Hoitolaitoksia tule-nee tarvitsemaan yhä useampi ikäihminen ja tästä syystä myös niiden terveydellisten olojen merkitys kasvaa.

Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän (SOSTERI) ympäristöterveydenhuol- lon/terveysvalvonnan valvontasuunnitelmaan kuului vuonna 2010 hoitolaitosten val- vontatarkastusten tekeminen. Opinnäytetyön *Hoitolaitosten terveydellisten olojen kar- toitus* tavoitteena on selvittää SOSTERI:n hoitolaitosten terveydelliset olot. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kerätä tiedot hoitolaitosten määrästä kuntayhtymän alu- eella, yhteystiedoista, ilmoituksenvaraisesta toiminnasta ja selvittää hoitolaitosten terveydelliset olot. Selvitykseen sisältyi valvontatarkastukset, sisäilmamittaukset, pin- tapuhtausnäytteidenotot ja sisäilmastokyselyt.

Valvontatarkastuksilla kiinnitetään erityistä huomiota yleiseen siisteyteen ja rakentei- den kuntoon. Valvontatarkastuksista tehdään tarkastuskertomukset toimipaikkoihin. Sisäilmamittauksilla selvitetään toimipaikkojen ilmanlaatua ja pintapuhtausnäytteillä tilojen siivoustyön tasoa. Sisäilmamittauksien ja pintapuhtausnäytteiden tuloksista tehdään mittauspöytäkirjat toimipaikkoihin. Sisäilmastokyselystä saatavat tiedot toi- mivat jatkossa valvontatarkastusten taustamateriaalina.

Kartoitus tehtiin 25 hoitolaitoksesta kesällä 2010. Kartoitus toteutettiin uusissa hoito- laitoksissa, joiden käyttöönottoa ei ollut vielä hyväksytty ja lisäksi hoitolaitoksiin, joiden edellisestä valvontatarkastuksesta oli aikaa. Kartoitusta ei ole aikaisemmin teh- ty kuntayhtymän alueella. Kartoituksessa saadut tiedot ja tulokset tulevat toimimaan jatkossa aineistona ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan hoitolaitosten sään- nölliselle valvonnalle.

2 YLEISTÄ HOITOLAITOSTEN TERVEYDELLISTEN OLOJEN OHJAUSKEINOISTA JA LAINSÄÄDÄNNÖSTÄ

Hoitolaitoksella tarkoitetaan tämän opinnäytetyön osalta terveydensuojelulain 13§:n ilmoituksenvaraista sosiaalihuollon yksikköä, joka voi toimia kunnan, valtion tai yksityisen ylläpitämänä ja olla ympärivuorokautisen palveluasumisen yksikkö tai sosiaalihoitolainsäädännön mukainen laitoshuoltoyksikkö. Hoitolaitosten toiminta on ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan valvontasuunnitelman ja säännöllisen valvonnan kohde. Hoitolaitoksissa asukkaiden ja työntekijöiden terveyden ylläpitämiseksi ja edistämiseksi elinympäristöön vaikuttavia tekijöitä on ohjattava, suunniteltava, järjestettävä ja harjoitettava niin, että terveyshaittojen syntyminen saataisiin estymään.

2.1 Hoitolaitosten terveydellisiä oloja ohjaavat tahot

Terveydensuojelulla tarkoitetaan väestön ja yksilön terveyden ylläpitämistä, edistämistä ja ennalta ehkäisyä vähentämällä ja poistamalla elinympäristöstä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Terveyshaitalla tarkoitetaan ilmenevää terveydenhäiriötä, sairautta ja yksilön tai väestön elinympäristön terveellisyyden vähentymistä. (Terveydensuojelulaki 763/1994 1§.)

Hoitolaitosten terveydellisiin oloihin vaikuttaminen ja ohjaaminen voidaan toteuttaa valtakunnalliselta tasolta kohti alueellisia, kunnallisia ja hoitolaitoskohtaisia toimenpiteitä. Tällöin vaikuttajana voi toimia sosiaali- ja terveysministeriö (STM), Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirasto (Valvira), aluehallintovirastot, kunnan tai kuntayhtymän ympäristöterveydenhuolto ja terveydensuojeluviranomainen tai hoitolaitoksen toiminnanharjoittaja.

Terveydensuojelulaissa on määritetty terveydensuojelun ylimmän johdon kuuluvan STM:lle (Terveydensuojelulaki 763/1994 4§). STM vastaa sosiaali- ja terveystalouden kuten hoitolaitosten toimivuudesta, kehittämisestä, lainsäädännön valmistamisesta ja ohjaa uudistusten toteuttamisessa. STM valvoo palvelujen toteutusta Valviran ja aluehallintovirastojen avulla. (STM 2010.)

Valvira on sosiaalihuollon valtakunnallinen ohjaus- ja valvontaviranomainen, joka laatii yhteistyössä aluehallintovirastojen kanssa sosiaalihuollon eri osa-alueille valtakunnallisia valvontaohjelmia esim. hoitolaitoksille. Lisäksi Valvira ohjaa aluehallintovirastoja sosiaalihuollon ohjauksen ja valvonnan yhdenmukaistamiseksi sekä käsittelee valvontatapauksia.

Aluehallintovirastot valvovat ja ohjaavat sosiaalihuollon toimintaa omilla alueillaan ja selvittävät hoitolaitoksia koskevia kanteluita (Valvira 2010 a). Lisäksi aluehallintovirastot arvioivat kuntien tai kuntayhtymien terveydensuojelun valvontasuunnitelmat (Terveydensuojelulaki 763/1994 5§).

Ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta valvoo kunnan tai kuntayhtymän alueella hoitolaitosten elinympäristön terveellisyttä ja turvallisuutta ennaltaehkäisemällä, vähentämällä ja poistamalla tekijöitä, jotka voivat haitata ihmisen terveyttä tai elinympäristöä. Ympäristöterveydenhuoltoon/terveysvalvontaan kuuluu mm. terveydensuojelu-, kemikaali- ja tupakkavalvonta. (Valvira 2010 b.)

2.2 Hoitolaitoksen toiminnanharjoittajan ilmoituksenvarainen toiminta

Hoitolaitoksen toiminnanharjoittajan on tehtävä viimeistään 30 vuorokautta ennen toiminnan aloittamista kirjallinen ilmoitus kunnan terveydensuojeluviranomaiselle hoitolaitoksen toiminnan aloittamisesta. Ilmoitus on tehtävä myös toiminnan olennaisesta muuttumisesta ja toiminnanharjoittajan vaihtumisesta. (Terveydensuojelulaki 763/1994 13§.)

Terveydensuojeluasetuksen mukaan toiminnanharjoittaja ilmoittaa selvitykset hoitolaitoksen toimintaan varatun paikan sijainnista, yhteystiedoista (toiminnanharjoittajan nimi, kotipaikka, yhteystiedot), harjoitettavasta toiminnasta esimerkiksi onko kyseessä palvelutalo, vedenhankinnasta, ilmanvaihdosta, viemäröinnistä, jätehuollosta ja muista tarpeellisista tiedoista ja toimenpiteistä terveyshaitan arvioimiseksi ja vähentämiseksi. Ilmoitukseen tulee liittää tarpeelliset piirustukset hoitolaitoksesta. (Terveydensuojeluasetus 1280/1994 4§.)

2.3 Terveydensuojeluviranomaisen toiminta hoitolaitosten valvonnassa

Terveydensuojeluviranomainen tarkastaa toiminnanharjoittajan ilmoituksen, tekee siitä päätöksen ja voi antaa toiminnanharjoittajaa kuultuaan tarpeelliset määräykset, ohjeet tai kieltää toiminnan terveyshaitan estämiseksi ja tilanteen korjaamiseksi. Toiminta kielletään, jos terveyshaittaa ei voida muutoin estää. (Terveydensuojelulaki 763/1994 15§.)

Terveydensuojeluviranomaisella on oikeus tehdä ja teettää valvontatarkastuksia ja tutkimuksia toimipaikassa sekä saada tarvittavat tiedot rakennuksista, toiminnasta, laitteista ja valmistusmenetelmistä (Terveydensuojelulaki 763/1994 45§). Hallintolain mukaan toimipaikan asianosaiselle tulee ilmoittaa tarkastuksen ajankohdasta. Asianosaisella on oikeus olla läsnä tarkastuksella, esittää mielipiteensä ja kysymyksensä tarkastukseen liittyen sekä oikeus saada tietää tarkastuksen tavoitteista, suorittamisesta ja jatkotoimenpiteistä. Toimipaikalle ja sen haltialle ei saa aiheutua tarkastuksesta kohtuutonta haittaa. (Hallintolaki 434/2003 39§.)

Mikäli terveyshaittaa ilmenee tai voi aiheutua tiloissa tai toiminnassa, terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa hoitolaitoksen toiminnanharjoittajaa toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi. Terveydensuojeluviranomainen voi kieltää tai rajoittaa hoitolaitoksesta vastaavaa käyttämästä hoitolaitoksen tiloja, mikäli niissä tai toiminnassa esiintyvää terveyshaittaa ei ole terveydensuojeluviranomaisen määräyksistä huolimatta korjattu. (Terveydensuojelulaki 763/1994 27§.)

Terveydensuojeluviranomaisen on laadittava tarkastuksen etenemisestä ja havainnoista tarkastuskertomus ja mahdollisista näytteenotoista tutkimustodistus. Tarkastuskertomuksessa kerrotaan tarkastuksen kulku ja terveydensuojeluviranomaisen havainnot. Tarkastuskertomus ja tutkimustodistus annetaan tiedoksi toiminnanharjoittajalle. (Terveydensuojeluasetus 1280/1994 5§.)

Terveydensuojeluviranomaisen tulee periä toiminnanharjoittajalta kunnan hyväksymä maksu käsittelemistään ilmoituksesta, tarkastuksesta, näytteenotosta ja tutkimuksista. (Terveydensuojeluasetus 1280/1994 50§.)

2.4 Hoitolaitoksia koskevat valvontaohjelmat ja valvontasuunnitelma

Terveydensuojelun valvontaohjelmalla tarkoitetaan terveydensuojelulain valvonnan toimeenpanon ohjaamiseksi ja yhteensovittamiseksi Valvira:n laatimaa valtakunnallista valvontaohjelmaa (Terveydensuojelulaki 763/1994 4 a §). Terveydensuojelun valvontaohjelma on osa valtakunnallista valvontaohjelmaa (Valvira 2007).

Valtioneuvoston asetus määrittää valtakunnallisessa valvontaohjelmassa yhteiset periaatteet ympäristöterveydenhuollon tarkastusten sisällöstä, valvontakohteiden riskinarvioinnista, riskiluokituksesta, valvontakohteiden tarkastustiheydestä, tarkastukseen käytettävästä keskimääräisestä ajasta, näytteenoton ja valvontaprojektien ohjauksesta, kunnan valvontasuunnitelman toteutumisen arviointiohjeen sisällöstä ja raportointiohjeesta (Valtioneuvoston asetus 664/2006 3§). Valtakunnalliseen valvontaohjelmaan kuuluu terveydensuojelun valvontaohjelman lisäksi elintarvikevalvontaohjelma, eläintauti- ja hyvinvointivalvontaohjelma, kemikaalilainvalvontaohjelma ja tuoteturvallisuudenvalvontaohjelma (Valvira 2007).

Terveydensuojelun valtakunnallisen valvontaohjelman painopisteinä ohjelmakaudella 2008–2010 ovat hoitolaitosten osalta vanhainkodit, palvelutalot ja vastaavat muut asumispalvelut. Valvontaohjelmassa on mm. vanhainkotien, palvelutalojen ja muiden asumispalveluiden osalta määritetty riskiluokka 1 - 2 ja tarkastustiheydeksi 0,5 - 0,3 kertaa/vuosi. Riskiluokkaan 2 kuuluvat kohteet joiden toiminnasta voi aiheutua terveys- tai viihtyvyyshaittaa. Luokkaan 1 kuuluvat kohteet, joiden toiminnasta ei todennäköisesti aiheudu terveys- tai viihtyvyyshaittaa. Tarkastustiheys 0,5 tarkoittaa tarkastuksen tekemistä joka toinen vuosi, 0,3 kerran kolmessa vuodessa ja 0,25 kerran neljässä vuodessa. (Valvira 2007.)

Terveydensuojelun valtakunnallisessa valvontaohjelmassa on ohjeistettu valvontatarkastuksella huomioitavaksi yleinen siisteys ja rakenteiden kunto, siivousohjelma ja välineet, käymälät, pesu- ja pukeutumistilat, valaistus, sisäilman laatu, melu, jätehuolto ja piha-alueet. Lisäksi tulisi tarkastuksella huomioida asiakasmäärät ja asiakkaiden omatoimisuus ja hoidettavuus. (Valvira 2007.)

Kunnan tai kuntayhtymän tulee laatia oma terveydensuojelun valtakunnallista valvontaohjelmaa tukeva valvontasuunnitelma, jota ympäristöterveydenhuolto noudattaa

työssään. Valvontasuunnitelmalla pyritään hoitolaitosten riskinarviointiin, valvonnan laadukkuuteen ja säännöllisyyteen sekä terveyshaittojen ehkäisemiseen. Kunnan valvontasuunnitelmassa selviää mm. tiedot tarkastusten sisällöstä, valvontakohteiden tarkastustiheydestä, näytteenotosta ja näytteiden tutkimisesta, valvontasuunnitelman toteutumisen arvioinnista ja kunnan käyttämistä hyväksytyistä laboratorioista (Terveydensuojelulaki 763/1994 6§).

2.5 Hoitolaitosten valvontatarkastuksilla yleiset huomioon otettavat terveyshaittaa aiheuttavat tekijät

Hoitolaitosten valvontatarkastuksella tulee ottaa huomioon tekijät, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Terveydensuojelulaissa asetetaan jätteiden ja sisäilman olosuhteiden osalta yleiset vaatimukset terveyshaitan estämiseksi. Hoitolaitoksen jätteet on sijoitettava ja säilytettävä niin, etteivät ne aiheuta terveyshaittaa tai hajuhaittaa. (Terveydensuojelulaki 763/1994 22§.) Sisäilman olosuhteiden tulee olla lämpötilan, kosteuden, ilmanvaihdon, melun, puhtauden, säteilyn ja valon osalta sellaiset, etteivät ne aiheuta hoitolaitoksessa asuville tai henkilökunnalle terveyshaittaa. Lisäksi sisätiloissa ei saa olla mikrobeja tai eläimiä terveyshaittaa aiheuttavaa määrää. (Terveydensuojelulaki 763/1994 26§.)

Tupakkalain mukaisesti virastojen ja viranomaisten sekä niihin verrattavien julkisten laitosten yleisölle ja asiakkaille varatuissa sisätiloissa ja työyhteisöjen yhteisissä ja yleisissä sekä asiakkaille tarkoitetuissa sisätiloissa tupakointi on kielletty. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava, ettei tupakansavu kulkeudu ulkoa avoimen ikkunan, oven, ilmanvaihdon tai muun reitin kautta sisätiloihin (Tupakkalaki 693/1976 12§). Hoitolaitoksen haltija voi kuitenkin sallia tupakoinnin tilassa, josta tupakansavu ei pääse kulkeutumaan muihin tiloihin ja joka on varattu vain tupakointitarkoitukseen. Haltijan tulee asettaa tupakointikiellon ja tupakointiin tarkoitetun tilan osoittavat opasteet näkyville. (Tupakkalaki 693/1976 13§.)

3 SISÄILMA

Hoitolaitosten henkilökunta työskentelee pääasiassa sisätiloissa. Lisäksi hoitolaitosten asukkaista osa voi olla niin heikkokuntoisia, etteivät he pääse käymään sisätiloista

ulkona. Näistä syistä sisäilman laadulla on merkitystä hoitolaitoksien henkilökunnan ja asukkaiden terveyteen. Tässä luvussa käsitellään tarkemmin sisäilman terveyshaittoja ja tarkemmin opinnäytetyön osalta sisäilman lämpötilaa, hiilidioksidia ja suhteellista kosteutta ja näiden ohjearvoja.

3.1 Hoitolaitosten sisäilman terveellisyyteen vaikuttavat tekijät

Sisätiloissa oleskeleville ei saa aiheutua terveyshaittaa sisäilman lämpötilan, kosteuden, puhtauden, melun, valon, säteilyn tai muiden olosuhteiden vaikutuksesta (Terveydensuojelulaki 763/1994 26§). Sisäilman laadulla on merkittävä vaikutus ihmisen terveyteen, sillä ihmiset oleskelevat sisätiloissa 90–95% ajastaan (Sisäilmayhdistys 2008 a).

Sisäilma on sisätilojen rakenteiden rajaamaa ilmaa, johon sisältyy kaasumaisia ja hiukkasmaisia epäpuhtauksia. Sisäilmastolla tarkoitetaan sisäilmaa ja fysikaalisia tekijöitä, jotka vaikuttavat sisäilman laatuun. (Sisäilmayhdistys 2008 a.) Sisäilman terveyshaittoja voi aiheuttaa hoitolaitoksissa ja muiden asuntojen ja oleskelutilojen fysikaaliset tekijät ja kemialliset epäpuhtaudet sekä näiden vaikutus toisiinsa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 24).

Fysikaalisia tekijöitä ovat säteily, valaistus, veto, lämpötila, kosteus ja melu. Fysikaaliset tekijät eivät aiheuta ilmaan epäpuhtauksia, vaan ne vaikuttavat lähinnä viihtyvyyden heikentymiseen. (Sisäilmayhdistys 2008 b.) Fysikaaliset tekijät voivat aiheuttaa terveyshaittaa ja oireilua. Kaikkien fysikaalisten tekijöiden vaikutuksia terveyteen ei vielä tunneta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 13.)

Kemiallisia epäpuhtauksia ovat kaasumaiset ja hiukkasmaiset aineet, joko orgaanisina tai epäorgaanisina yhdisteinä. Kemiallisia epäpuhtauksia ovat hiilidioksidi, hiilimonoksidi, otsoni, rikkidioksidi, muut rikkiyhdisteet ja typen oksidit ja ammoniakki. Kemialliset epäpuhtaudet ovat lähtöisin ihmisen toiminnasta, ulkoilmasta, ihmisestä itsestään tai sisätilan rakennusmateriaaleista. Yhdiste ja sen altistus vaikuttaa kemiallisten epäpuhtauksien terveysvaikutuksiin. Kemialliset epäpuhtaudet aiheuttavat ärsytysoireita ja hiilimonoksidin osalta jopa kuoleman. (Seuri & Palomäki 2000, 40.)

Huonon sisäilmaston terveyshaittoja ovat ärsytysoireet (mm. nuha, yskä, hengitysvaikeudet, käheys), allergiaoireet (mm. nuha ja astma), yleisoireet (mm. kuume, päänsärky, väsymys, lihas- ja nivelkivut) ja sairaudet (mm. keuhkosityöpi) (Virta 2001, 12). Terveyshaittojen ja viihtyvyyden heikentymisen lisäksi huono sisäilmasto voi lisätä kustannuksia mm. sairauspoissaolojen lisääntyessä ja työtehon heikkenemisestä johtuvan työtehon alenemisen ja tuoton vähenemisen seurauksesta. Suomessa on arvioitu sisäilman kustannuksiksi vuodessa 6 miljardia euroa ja jokaista suomalaista kohti 1200 euroa. (Korhonen & Lintunen 2003, 87, 97.)

Sisäilman laatua ohjataan ja säädellään lakien ja säädösten avulla. Tällaisia ovat esim. terveydensuojelulaki ja -asetus, maankäyttö- ja rakennuslaki. Lisäksi sisäilman olosuhteiden mittausten ja tulkinnan avuksi on julkaistu ohjeita ja määräyksiä, joita ovat esim. Sosiaali- ja terveysministeriön laatima Asumisterveysohje ja Asumisterveysopas, Ympäristöministeriön laatima Suomen rakentamismääräyskokoelma ja Sisäilmayhdistys ry:n laatima Sisäilmaluokitus. (Pönkä 2006, 71-72.)

3.2 Lämpötila

Lämpötila on sisäilman fysikaalinen tekijä. Sisäilman lämpötila johtuu mm. sääolosuhteista, ilmanvaihdosta, rakenteista ja sisätilan lämmitysjärjestelmästä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 24.)

Lämpötila vaikuttaa viihtyvyyteen, viileys ja pitkäaikainen veto voivat aiheuttaa terveyshaittaa ja liian korkea lämpötila voi aiheuttaa väsymystä, hengitystieoireilua ja kuivuuden tunnetta sekä edesauttaa kaasumaisten epäpuhtauksien vapautumista lähteistään (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 24-25).

Asumisterveysoppaassa on annettu ohjeellisia arvoja asunnon ja oleskelutilojen sisäilman lämpötiloille. Hoitolaitosten lämpötilan hyväksi tasoksi on annettu ohjearvo 21 °C ja välttäväksi tasoksi on annettu 20 °C. Huoneilman lämpötila ei saisi kohota yli 26 °C, ellei kohoaminen johdu ulkoilman lämpimyydestä. Lämmityskaudella sisäilman lämpötila ei saisi ylittää 21–22 °C. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 29.)

3.3 Suhteellinen kosteus

Suhteellinen kosteus (RH %) on sisäilman fysikaalinen tekijä. Suhteelliseen kosteuteen vaikuttaa sääolosuhteet, rakennuksen rakenteissa oleva kosteus ja ihmisen toiminta esim. pyykin kuivaus, ruoan valmistus, kylpeminen ja saunominen. Sisäilma on Suomessa kuivinta talvella pakkasilman vesimäärän vähäisyydestä johtuen. Myös tehokas ilmanvaihto voi kuivattaa sisäilmaa. Suomessa heinä- ja syyskuun aikana sisäilma on kostea. Sisäilman kosteus voi tuona aikana nousta haitallisen korkeaksi, mikäli sisätilan lämpötila on alhaisempi kuin ulkoilman lämpötila. Tällöin kosteus voi tiivistyä kylmille pinnoille. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 46-47.)

Liian kuiva sisäilma aiheuttaa mm. hengitysteiden limakalvojen, silmien ja ihon kuivumista. Liian kostea sisäilma edistää rakenteiden mikrobikasvua ja pölypunkkien esiintymistä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. (Seuri & Palomäki 2000, 37.)

Asumisterveysoppaan mukaan suhteellisen kosteuden tulisi olla 20–60 %, mutta kuitenkin näistä arvoista poikkeavaa tulosta ei voida pitää terveyshaittana, jos huoneistossa muut terveydelliset edellytykset täyttyvät (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 46).

3.4 Hiilidioksidi

Hiilidioksidi on kemiallinen epäpuhtaustekijä sisäilmassa. Hiilidioksidia (CO₂) ja muita epäpuhtauksia vapautuu sisäilmaan ihmisen aineenvaihdunnasta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 134.) Suurimmaksi osaksi sisäilman hiilidioksidi on peräisin ulkoilmasta. Ulkoilmassa hiilidioksidipitoisuus on noin 350 ppm. Hiilidioksidipitoisuutta voidaan pitää ilmanvaihdon mitoittamiseen ja ilmanvaihdon riittävyyden mittarina (Sisäilmayhdistys 2008 c). Lisäksi hiilidioksidipitoisuutta voidaan pitää ihmisestä peräisin olevien epäpuhtauksien indikaattorina (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 134).

Ilmanvaihdon puutteellisuuden ja ihmismäärän kasvaessa hiilidioksidipitoisuus suurenee sisäilmassa. Hiilidioksidi voi korkeina pitoisuuksina sisäilmassa aiheuttaa tunkkaisuutta, työskentelytehon huononemista, väsymystä ja päänsärkyä. (Seuri, Palomäki 2000, 40.) Hiilidioksidipitoisuuden ohjearvoksi Sosiaali- ja terveysministeriön Asu-

misterveysoppaassa 2009 on annettu 1500 ppm (2700 mg/m³), jolloin ilmanvaihto ei ole terveydensuojelulain edellyttämällä tasolla ja tyydyttävän hiilidioksidipitoisuuden arvona voidaan pitää 1200 ppm (2160 mg/m³). (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 134.)

3.5 Lämpötilan, suhteellisen kosteuden ja hiilidioksidin mittaus

Mittaukset tulisi tehdä kylmänä vuodenaikana, jolloin vallitsisi mahdollisimman vaikiintuneet olosuhteet mittaustulosten epävarmuuden vähentämiseksi ja huoneista, joiden sisäilmasta oletetaan aiheutuvan terveyshaittaa esim. valitusten perusteella. Mittaukset tulisi suorittaa oleskeluvyöhykkeeltä. Oleskeluvyöhykkeellä tarkoitetaan lattias- ta 1,8 metrin korkeuteen ja seinistä 0,6 metrin etäisyydellä olevaa huoneen osaa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 14). Oleskeluvyöhykettä käytetään ainoastaan pysy- vään asuinkäyttöön tai toimintaan, eikä esim. kellareiden sisäilma mittauksiin (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 28). Lämpötilamittaukset voidaan suorittaa 1,1 metrin korkeudelta oleskeluvyöhykkeeltä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2003, 14). Mittalait- teiden on oltava luotettavia ja kalibroituja. Kalibroinnin tulee olla voimassa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 134.)

Hiilidioksidipitoisuus voi vaihdella sisäilmassa mm. tuuletuksen, ihmismäärän vaihte- luiden ja ilmastoinnin seurauksesta. Hiilidioksidipitoisuus tulisi mitata, jos sisäilma on tunkkaista sekä ilmanvaihdon riittävyuden varmistamiseksi. Hiilidioksidipitoisuuden vaihtelevuuden vuoksi olisi suotavaa mitata pitoisuutta vuorokauden tai useampien tuntien aikana. Mittaustulosten edustavuuden takia olisi suositeltavaa käyttää mittalai- tetta, joka rekisteröi tulokset tietyllä aikavälillä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 134.) Tämän opinnäytetyön osalta tiloista mitatut tulokset perustuvat yhteen mittaus- kertaan. Tällöin myös tuloksia tulee tulkita yksittäiselle mittaukselle kuuluvalla paino- arvolla.

3.6 Hoitolaitosten ilmanvaihdon vaikutus sisäilmaan

Ilmanvaihdon tarkoituksena on poistaa sisäilmasta epäpuhtauksia ja tuoda ulkoilmasta korvausilmaa sisätiloihin. Ilmanvaihto voi epäpuhtauksien vähentämisen lisäksi myös aiheuttaa terveyshaittaa. Ilmanvaihdon korvausilma ulkoilmasta voi sisältää epäpuhta- uksia sekä epätasapainossa oleva ilmanvaihtojärjestelmä voi kuljettaa epäpuhtauksia

muiden tilojen välillä. Liian suuri tuloilmavirta voi aiheuttaa vetoa ja aiheuttaa sisäilman kuivumista. Ilmanvaihtojärjestelmästä syntyvä melu voi haitata viihtyvyyttä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 56–57.)

Ilmanvaihtojärjestelmän melu ja ilmavirtaukset eivät saa aiheuttaa terveystahetta. Tulo- ja poistoilmakanavien tulee olla puhtaita, jotta epäpuhtaudet eivät leviä niistä sisätiloihin. Mikäli tulo- ja poistokanavissa on silmin havaittavaa pölyä tai likaa, voi terveydensuojeluviranomainen määrätä tulo- ja poistoilmakanavat puhdistettavaksi. Tulo- ja poistoilmakanavien asianmukainen puhdistus tulisi tapahtua kerran kymmenessä vuodessa. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 57.)

3.7 Yleistä sisäilmakyselystä

Sisäilman laatua voidaan tutkia sisäilmamittausten lisäksi sisäilmakyselyllä. Sisäilmakyselyllä voidaan selvittää, onko rakennuksessa sisäilmaongelmaa, paikallistamaan ongelma ja rajaamaan tutkimusta ja mittauksia. (Sisäilmayhdistys 2008 d.)

Sisäilmakyselyllä selvitetään henkilökunnan tuntemuksia sisäilmasta. Kyselyllä voidaan kysyä mm. missä osissa rakennusta sisäilmaongelmia on havaittu ja millaisia oireita on esiintynyt ja mistä oireet mahdollisesti johtuvat. Olennainen tieto oireiden osalta on niiden liittyminen oleskeluun rakennuksessa, koska näin saataisiin paikallistettua tila, jossa mahdollisesti on sisäilmaongelma. (Sisäilmayhdistys 2008 d.)

Sisäilmakyselyn ongelmana on vastausten todenperäisyys. Vastauksiin voi vaikuttaa esimerkiksi henkilökunnan väliset ristiriidat ja riittävyys. Myös vastaajan tulkinta kokemastaan sisäilmasta ja oireista esim. liioittelemalla vaikuttaa vastausten todenperäisyyteen. (Sisäilmayhdistys 2008 d.)

4 HOITOLAITOSTEN PINTAPUHTAUS

Hoitolaitosten pintojen näytteenotolla saadaan tietoa pintojen hygieenisyydestä ja siivouksen riittävydestä. Tulosten perusteella voidaan siivousta tehostaa puhtauden parantamiseksi. Hoitolaitosten pinnoilta tutkittiin tämän työn osalta kokonaismikro-

bimäärää sivelynäytteenotolla ja orgaanisen lian määrää Hygiena SystemSURE Plus-luminometri menetelmällä.

4.1 Sivelynäytteenotto

Sivelynäytteellä saadaan selville pinnan kokonaismikrobimäärä. Sivelynäytteenotto tapahtuu sivelemällä 10 x 10 cm kokoinen alue kolmeen kertaan laimennosnesteeseen kastetulla steriilillä pumpulitikulla. Sivelyn jälkeen pumpulitikusta katkaistaan pois se osa, josta on näytteenoton aikana pidetty kiinni. Katkaistu pumpulitikku laitetaan 5 ml laimennusnesteliuosta sisältävään koeputkeen niin, ettei pumpuliosa kosketa ja menetä näytettä koeputken seinämiin. Koeputki suljetaan ja toimitetaan mahdollisimman pian laboratorioon tutkittavaksi. (Savolab 2010.)

Kokonaismikrobimäärän tulos ilmoitetaan pmy/20 cm², jossa pmy tarkoittaa pesäkettä muodostavaa yksikköä. Hoitolaitosten sivelynäytteenoton tuloksiin käytettävät ohjearvot on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Ohjearvot sivelynäytteenoton tuloksille.

Asteikko	pmy/ 20 cm ²
Hyvä	alle 200
Tyydyttävä	201–1000
Huono	yli 1000

4.2 Hygiena SystemSURE Plus-luminometri menetelmä

Hygiena SystemSURE Plus-luminometri on pikatesti, jolla voidaan selvittää pintahygienia näytteenottopaikalla (Net-Foodlab Oy 2010 a). Luminometri-testi perustuu Adenosiinitrifosfaatti (ATP) menetelmään. ATP-menetelmällä määritetään pinnan orgaanisen lian (mikrobit, pesuainejäämät) määrää. ATP on mikrobisolujen käyttämä energiamolekyyli, joita on kaikissa eläin-, kasvi-, bakteri-, hiiva- ja homesoluissa sekä ruokaproteiinijäämissä. ATP-molekyylit tuottavat valoa sekoittuessaan näytepuikossa olevan lusiferaasiensyymien kanssa. Luminometrillä mitataan syntyneen valon määrää. Mitä enemmän näytteessä on mikrobeja, sitä enemmän syntyy valoa. (Labema Oy 2010.)

Luminometri- menetelmässä käytetään hoitolaitosten näytekohteiden osalta Ultrasap- testiä (testiputket). Testin tulos saadaan Luminometri laitteella (kuva 1). Luminometri suorittaa käynnistyessään aluksi automaattisesti 60 sekunnin mittaisen kalibroinnin, jonka jälkeen laitetta voidaan käyttää (Net-Foodlab Oy 2010 b).



KUVA 1. Luminometri. (Janhunen 2010)

Testiputkesta (kuva 2) otetaan näytepuikko, jonka näytepäättä pyyhitään neljä kertaa 10 x 10 cm alueella. Tämän jälkeen puikko siirretään takaisin koteloon niin, ettei näytepää kosketa testiputken seinämiin ja jätä näytettä niihin. Testiputken yläpäässä oleva venttiilitappi (nestettä sisältävä osa) katkaistaan taittamalla molempiin suuntiin ja neste puristetaan testiputkeen. Testiputkea ravistetaan 5 sekunnin ajan. Testiputkea tulee pitää pystyasennossa nesteen lisäyksen jälkeen. Ravistelun jälkeen testiputki laitetaan luminometriin. Näytteiden tulos saadaan luminometrissa RLU arvona, jota verrataan näytekohteiden ohje-arvoihin. (Net-Foodlab Oy 2010 b.)



KUVA 2. Testiputki. (Janhunen 2010)

Pintapuhtauden ohje-arvoja on kriittisille kohteille, hygieniakohteille, saniteettikohteille ja käsihygienialle. Opinnäytetyön osalta käytetään saniteettikohteiden ohje-arvoja, jotka on esitetty taulukossa 2. Saniteettikohteilla tarkoitetaan esim. sauna- ja pesuhuonetiloja ja tiloja, joissa on kaakeli- ja metallipintoja. (Net-Foodlab 2010 b.)

TAULUKKO 2. Ohje-arvot luminometri-menetelmän tuloksille.

Tuloksen laatu	RLU
Hyvä	alle 40
Välttävä	40–60
Huono (hylätty)	yli 60

Ohje-arvot perustuvat luminometrin valmistajan antamiin ja Net-Foodlab Oy:n asiakkaiden kokemuksiin (Net-Foodlab 2010 b).

4.3 Sivelynäytteenotossa ja luminometri-menetelmässä huomioon otettavia asioita

Näytevälineiden käsittelyssä on oltava huolellinen, ettei saada vääriä tuloksia. Koeputket ja Luminometrin-testiputket on säilytettävä huolellisesti +3 - +8 °C varastointilämpötilassa. Näytteenotossa on huolehdittava ettei näytteenottovälineet kontaminoidu

esim. näytteenottajan paljaista käsistä, joista ihon bakteereja siirtyy näytteeseen ja tämän seurauksesta tulokset vääristyvät. Kontaminoitumisen estämiseksi on suositeltavaa käyttää kertakäyttöisiä käsineitä. Tuloksia voi myös vääristää näytteenottopinnalle jääneet pesu- ja desinfiointiainejäämät.

Luminometriä tulee suojata kolhuilta laitteen toimivuuden ja todenperäisten mittaustulosten saamiseksi. Kantta tulee käsitellä varovasti, sillä kannen vääntyminen voi aiheuttaa valovuotoja ja mittaustuloksen vääristymistä. (Net-Foodlab 2010 b.)

Näytteenottoalueen varmistamiseksi on suositeltavaa käyttää sabluunaa (kuva 3), jolla näytteenotto saadaan tehtyä 10 x 10 cm näytteenottoalueelta. Sabluuna voi olla kertakäyttöinen tai useammin käytettävä (kuva 3).



KUVA 3. Sabluuna näytteenotto pinta-alan varmistamiseksi. (Janhunen 2010)

Useaan näytteenottokertaan soveltuva sabluuna tulisi olla helposti puhdistettava. Sabluuna tulee desinfioida jokaisen näytteen jälkeen, jottei näyte kontaminoidu sabluunasta.

5 KARTOITUKSEN TOTEUTTAMINEN

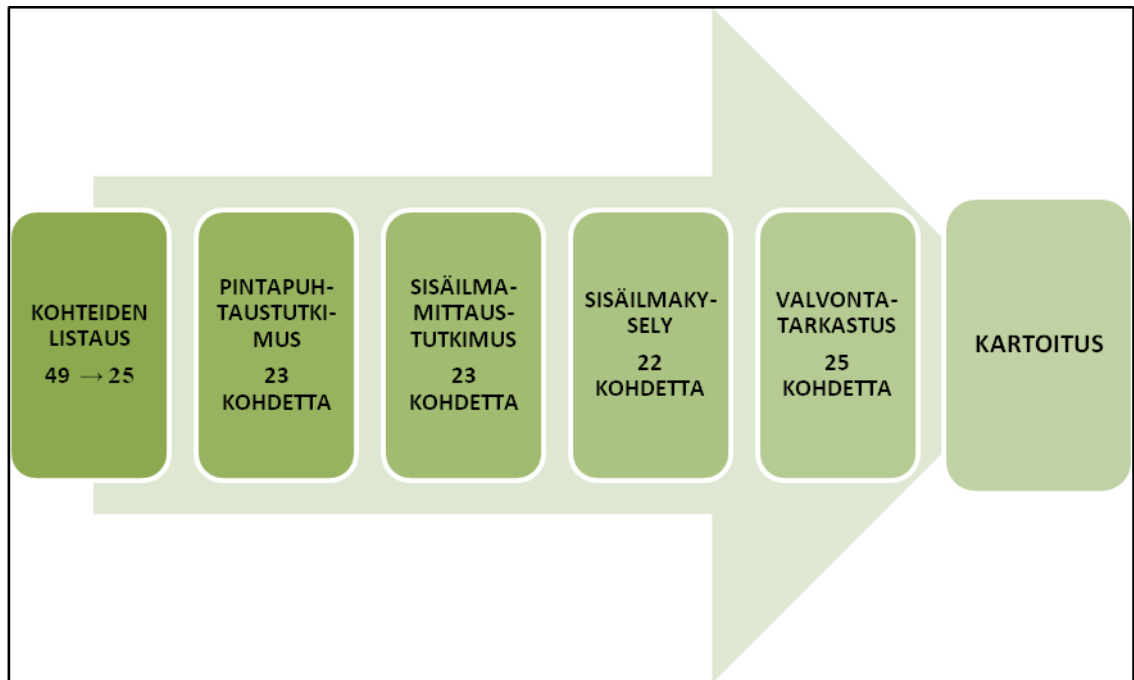
Kartoituksen tavoitteena oli selvittää Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän alueella terveydellisten olojen tila hoitolaitoksissa. Kartoitusta ei ole aikaisemmin tehty kuntayhtymän alueella. Kartoituksessa saadut tiedot ja tulokset tulevat toimimaan jatkossa aineistona ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan hoitolaitosten säännölliselle valvonnalle.

5.1 Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä (SOSTERI)

Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymään kuuluvat perusterveydenhuollon, sosiaalihuollon, erikoissairaanhoidon ja ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan palvelut. Organisaation toiminta alkoi vuonna 2007. Väestöpohja on 46 239 asukasta kuntayhtymän toiminta-alueella. Ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan toimintapiiriin kuuluvia jäsenkuntia ovat Enonkoski, Kerimäki, Punkaharju, Savonlinna, Rantasalmi, Juva, Sulkava ja Puumala. (SOSTERI 2010.)

5.2 Kartoituksen toteutus

Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollossa/terveysvalvonnassa opinnäytetyötä ohjasivat terveysvalvonnanjohtaja Leena Manner, terveystarkastaja Mervi Silvennoinen ja terveystarkastaja Kirsi Linnala. Ohjaavana opettajana toimi Mikkelin ammattikorkeakoulun opettaja Tuula Kettunen. Opinnäytetyöhön kuuluu kirjallisuusselvitys, kartoituksen käytännönsuuden toteuttaminen ja tulosten analysointi. Kuvassa 4 on esitetty kartoitukseen kuuluvat osiot ja niihin kuuluvien hoitolaitosten määrät.



KUVA 4. Kartoituksen sisältö.

Kartoitus toteutettiin kesä- elokuussa 2010. Kartoitus kattoi SOSTERI:n kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan jäsenkuntien hoitolaitokset. Kohteena olivat ikäihmisille tarkoitettut julkiset ja yksityiset hoitolaitokset, joissa henkilökunta on ympärivuorokautisesti paikalla.

Kartoitus aloitettiin ottamalla selvää jäsenkuntien hoitolaitoksista. Hoitolaitoksia listattiin 49 toimipaikkaa, joista kartoitukseen otettiin mukaan 25 hoitolaitosta. Toimipaikat sijaitsivat Enonkoskella 2, Kerimäellä 3, Punkaharjulla 4, Savonlinnassa 9, Rantasalmella 1, Juvalla 3, Sulkavalla 2 ja Puumalassa 1. Hoitolaitoslistauksen jäsenkuntien alueilta tekivät terveystarkastajat Silvennoinen ja Linnala.

Kartoituksessa selvitettiin hoitolaitosten terveydellisiä oloja sisäilmastokyselyllä, kohteiden valvontatarkastuksella, tarkastuksen yhteydessä otetuilla sisäilmamittauksilla sekä puhtausnäytteillä. Kohteiden sisäilmakyselyä varten laadittiin sisäilmastokysely ja tarkastuksia varten tarkastuslomake.

5.3 Sisäilmakysely

Sisäilmakyselyllä oli pienin painoarvo kartoituksessa ja opinnäytetyön osalta. Sisäilmakyselyllä selvitettiin, millaisena hoitolaitosten henkilökunta kokee sisäilman työ-

paikallaan. Tavoitteena oli saada vertailutietoa valvontatarkastuksien ja sisäilmamittausten tuloksille. Sisäilmakysely sisälsi saatekirjeen ja kyselylomakkeen. Kysely tehtiin kirjallisena, koska työntekijöiden ja joissakin tapauksessa toiminnanjohtajan yhteystietojen saaminen, esim. sähköpostia varten, oli hankalaa.

Sisäilmakysely sisälsi saatekirjeen (liite 1), jossa esitettiin opinnäytetyön aihe ja kyselyn tarkoitus. Saatekirjeessä korostettiin vastausten merkitystä hoitolaitosten terveydellisten olojen kartoitusta varten. Saatekirjeessä kerrottiin toimipisteissä tehtävistä valvontatarkastuksista kesän 2010 aikana. Kyselyn tiedot kerrottiin käsiteltävän luotamuksellisesti ja nimettömästi. Kyselyn vastaukset pyydettiin lähettämään 30.7.2010 mennessä.

Kyselylomakkeen (liite 2) mallina toimi aikaisempi SOSTERI:n sisäilmakysely. Kyselyn sisältö koostui kolmesta kohdasta, jotka olivat taustatiedot, työympäristö ja oireet. Kyselyn täyttäminen tapahtui pääasiassa rasti ruutuun -menetelmällä. Halutessaan vastaaja pystyi kertomaan asiasta tarkemmin siihen varattuun kohtaan.

Taustatietoina kysyttiin vastaajan työpaikkaa, työskentelyaikaa, tupakoiko hän, onko hänellä astmaa tai allergiaa ja minkä ikäinen hän on. Kysely toteutettiin nimettömästi, mutta työpaikkaa kysyttiin, jotta saatiin selville, mitkä hoitolaitokset olivat kyselyyn vastanneet sekä vertaamaan saatuja tuloksia sisäilmamittausten ja valvontatarkastusten tuloksiin.

Työympäristöä koskevassa kohdassa kysyttiin sisäilman fysikaalisista tekijöistä, kuten vedosta, lämpötilasta, ilman laadusta ja melusta. Vastaajalla oli vastausvaihtoehtoina: kyllä joka viikko, kyllä joskus, ei lainkaan ja missä tiloissa esiintyy.

Oireet kohdassa kysyttiin väsymyksestä, päänsärystä, nivelsärystä, silmien ja nenän ärsytyksestä, hengityksestä, yskästä sekä kasvojen ja käsien oireista. Vastaajan vastausvaihtoehtoina olivat kyllä joka viikko, kyllä joskus, ei koskaan. Mikäli vastaaja vastasi johonkin ”kyllä”, oli hänen vastattava lisäkysymykseen. Lisäkysymyksen ”epäiletkö oireiden johtuvan työympäristöstä” vastausvaihtoehtoina olivat kyllä, ei ja en osaa sanoa. Kyselyn lopussa vastaajalla oli mahdollista kirjoittaa lisätietoja.

Kyselyitä lähetettiin 25 hoitolaitokseen 8.6.2010 postitse. Jokaiseen hoitolaitokseen lähetettiin yhteensä kolme kyselyä, koska haluttiin tasavertaisesti jokaisesta paikasta sama määrä vastauksia ja myös pienimmissä hoitolaitoksissa arveltiin työskentelevän vähintään kolme henkilöä. Opinnäytetyön osalta kyselyn vastauksista tulkittiin työympäristön kohtia *liian korkea huonelämpötila, riittämätön ilmanvaihto, homeen/maakellarin hajua, tupakansavu, havaittava pöly ja missä tiloissa esiintyy*. Koh-tia tulkittiin, koska niiden osalta haluttiin verrata valvontatarkastuksilla havaittuihin asioihin ja sisäilmamittausten tuloksiin.

5.4 Valvontatarkastus

Kartoituksen ja opinnäytetyön merkittävin osio oli hoitolaitosten valvontatarkastukset. Valvontatarkastukset toteutettiin 15.6–18.8.2010. Jäsenkuntien alueilta listattiin kaik-kiaan 49 hoitolaitosta, joista 25 toimipaikkaa olivat valvontatarkastuksien kohteina. Alkuperäisestä listasta hoitolaitoksia jätettiin pois, koska kaikki hoitolaitokset eivät toteuttaneet tämän opinnäytetyön hoitolaitosmääritelmää.

Valvontatarkastus aloitettiin soittamalla toimipaikkoihin ja selvittämällä sopiva ajan-kohta tarkastukselle sekä kerrottiin sisäilmamittauksista ja puhtausnäytteenotosta hal-lintolain 434/2003 39 § mukaisesti. Valvontatarkastuksista oli ilmoitettu myös sisäil-makyselyn saatekirjeessä. Valvontatarkastuksista tehtiin tarkastuskertomukset, jotka lähetettiin toimipaikkoihin.

Hoitolaitosten valvontatarkastuksissa kiinnitettiin erityistä huomiota toiminnan luon-teeseen, rakenteiden kuntoon, puhtauteen ja ilmanvaihtoon. Valvontatarkastuksia var-ten laadittiin tarkastuslomake (liite 3). Tarkastuslomake laadittiin tarkastuksella hu-omioitavien asioiden kirjaamiseen. Tarkastuslomakkeelle kirjatut asiat auttavat tarkas-tuskertomuksen kirjoittamisessa. Lisäksi tarkastuslomakkeella haluttiin, että jokaisella tarkastuksella tulisi samat asiat huomioitua ja kaikki halutut asiat tulisi selvitettyä.

Tarkastuslomakkeella käytiin läpi tiedot tarkastuksesta, taustatiedosta, ilmanvaihdosta ja sisäilmasta, ruokahuollosta, asukashuoneista, henkilökunnan sosiaalituloista, työs-kentelytiloista, wc-, suihku- ja pesutiloista, siivouksesta, pyykkihuollosta, muusta toiminnasta, jätehuollosta ja mittauksista. Lisäksi tarkastuslomakkeen loppuun voitiin kirjata muita tarkastuksella huomioituja asioita. Tarkastuslomakkeen kohdat täytettiin

tarkastuksen edetessä. Ruokahuollontiloja ei tarkastettu, sillä ne kuuluivat elintarvikevalvonnan valvontatarkastuksien kohteiksi. Tarkastuslomakkeen ruokahuoltokohdasta selvitettiin ainoastaan, onko hoitolaitoksella omaa keittiötä. Tätä tietoa kysyttiin elintarvikevalvonnan valvontatarkastuksia varten.

Tarkastuskertomuksesta selviää tarkastuksen syy (perustarkastus, käyttöönottotarkastus), ajankohta, paikka, tarkastukseen osallistujat, taustaa hoitolaitoksesta, tarkastuksen kulku ja havainnot, tarkastuksessa havaittuja asioita koskevat toimenpiteet/ohjeet sekä hoitolaitoksen jälkivalvonnasta ja kuulemisesta. Jälkivalvonta kohdassa kerrottiin toimenpiteiden seurannasta tarkastuksessa havaittujen tekijöiden osalta, seuraavan valvontatarkastuksen ajankohta sekä tarkastuksesta ja näytteenotosta perittävästä maksusta.

Tarkastuksen loputtua kerrottiin toimipaikan vastuuhenkilölle tarkastuksen maksusta ja toimipaikalle toimitettavasta tarkastuskertomuksesta sekä sisäilmamittauksien ja pintapuhtausnäytteiden tuloksista. Tarkastuslomaketta käytetään jatkossa ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan hoitolaitosten valvontatarkastuksissa.

5.5 Sisäilmamittaukset

Hoitolaitosten sisäilmasta mitattiin lämpötila, suhteellinen kosteus ja hiilidioksidi ke-sääjan sisäilman laadun selvittämiseksi. Hoitolaitosten sisäilmamittaukset aloitettiin valvontatarkastusten yhteydessä. Sisäilmamittausten kohteina olivat pääasiassa hoitolaitosten asukkaiden yhteiset tilat kuten oleskelutila, aulatila ja ruokailutila sekä asukashuoneet.

Ennen valvontatarkastuksen aloittamista sisäilmamittalaite vietiin oleskelutilaan valvontatarkastuksen ajaksi mittaamaan sen hetkistä sisäilmaa. Valvontatarkastuksen loputtua mittalaite siirrettiin asukashuoneeseen, jossa mittausaika oli pääasiassa vuorokausi. Vuorokauden mittausajasta haluttiin selvittää sisäilman vaihtelut vuorokauden eri aikoina ja sisäilman yö-aikainen tilanne, jolloin asukkaan oletettiin olevan huoneessa. Mittalaite pyrittiin asettamaan tilan oleskeluvyöhykkeelle.

Hoitolaitosten sisäilmamittauksiin käytettiin SOSTERI:n ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan sisäilman laadun mittalaitteita TSI Q-TRAKTM 7565 (kuva 5) ja

TSI Q-TRAK™ 8550 (kuva 6).



KUVA 5. Sisäilman laadun mittalaite TSI Q-TRAK™ 7565. (Janhunen 2010)



KUVA 6. Sisäilman laadun mittalaite TSI Q-TRAK™ 8550. (Janhunen 2010)

Mittalaitteet pystyivät mittaamaan samalla mittauskerralla ilman lämpötilaa, suhteellista kosteutta ja hiilidioksidia. Mittalaitteiden anturin mittaus perustuu ilman diffuusioon. Mittaustulokset tallentuivat mittalaitteiden muistiin minuutin välein. Mittaustulokset siirrettiin mittalaitteista tietokoneelle TRAKPRO™ tietojenkäsittelyohjelman avulla, jolla myös analysoitiin tuloksia.

Ohjelmalla selvitettiin tulosten suurimmat arvot ja tehtiin mittauksista kuvaajat. Hoitolaitokseen lähetettiin mittauspöytäkirja, jossa kerrottiin teoriaa lämpötilasta, suhteellisesta kosteudesta ja hiilidioksidista sekä ilmoitettiin mittaustulosten suurimmat arvot ja esitettiin kuvaajat mittaustuloksista mittauskohteittain. Mittauspöytäkirjassa oli myös hoitolaitoksen tiloissa otettujen pintapuhtausnäytteiden tulokset.

5.6 Pintapuhtausnäytteenotto

Hoitolaitoksesta otettiin pintapuhtausnäytteitä pääasiassa valvontatarkastusten yhteydessä pintojen puhdistustoimen riittävyyden ja hygieenisyyden arvioimiseksi. Hoitolaitosten vastuuhenkilölle kerrottiin pintapuhtausnäytteiden otosta valvontatarkastuksien yhteydessä, mutta näytteenoton kohteita ei paljastettu. Kohteista ei kerrottu, jotta siivoustoimia ei tehosteta tiloissa ennen näytteenottoa.

Pintapuhtausnäytteitä otettiin pääasiassa yleisistä wc-, suihku-, ja saunatiloista. Nämä tilat valittiin kohteiksi, koska ne ovat asukkaiden yhteisiä tiloja, joista mikrobit pääsevät leviämään. Tästä syystä puhdistustoimen tulisi olla riittävä ja tilojen pintojen puhtaita. Puhtausnäytteet pyrittiin ottamaan tilojen siivouksen jälkeen ja pintojen ollessa kuivia.

Pintapuhtausnäytteitä otettiin sivelymenettelmällä ja Luminometri-menetelmällä. Sivelymenettelmällä otettiin näytteet wc-, suihku- ja saunatilojen lattialta. Luminometri-menetelmällä otettiin näytteet wc-, suihku- ja saunatilojen lattialta sekä wc-tilan sisäpuoleisesta ovenkahvasta ja käsiäpesualtaan hanasta.

Sivelynäytteiden otto varten tarvikkeet tilattiin Mikkelin Savolab laboratoriosta, jossa näytteet myös analysoitiin. Luminometri näytteet analysoitiin näytteenoton jälkeen Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollossa/terveysvalvonnassa. Luminometri-menetelmällä saadut tulokset ilmoitettiin mittauspöytäkirjassa taulukossa. Mittauspöytäkirjassa kerrottiin lisäksi syy mittauksiin ja ohjeavot pintapuhtausnäytteille. Savolabista saadut sivelynäytteenoton tulokset laitettiin mittauspöytäkirjan liitteeksi.

6 TULOKSET JA POHDINTA

Kartoituksen hoitolaitoksia koskevat tulokset on käsitelty anonymisti. Kaikki alkupe-
räiset mittaus tulokset ja valvontatarkastuksista tehdyt tarkastuskertomukset ovat SOSTERI:n ympäristöterveydenhuollolla/terveysvalvonnalla. Tulosten käsittelyyn käytettiin Excel- taulukkolaskentaohjelmaa.

6.1 Valvontatarkastuksien tulokset

Valvontatarkastuksia tehtiin hoitolaitoslistauksen mukaan 25, joista neljän hoitolaitoksen määritys poikkesi palveluntarjonnan ja asukkaiden osalta. Kahdessa kohteessa ei ollut ympärivuorokautisesti henkilökunta paikalla ja kahdessa hoitolaitoksessa palvelun tarjonta oli suunnattu mielenterveyskuntoutujille. Tuloksissa on huomioitu kaikki 25 hoitolaitosta, sillä valvontatarkastus toteutettiin myös hoitolaitosmääritykseltään poikkeavissa toimipaikoissa samalla lailla kuin muissa hoitolaitoksissa.

Valvontatarkastus aloitettiin selvittämällä taustatietoja hoitolaitoksen toiminnan vastaavalta. Toiminnan vastaavat eivät useassa hoitolaitoksessa osanneet vastata jokaiseen taustatietokohdassa kysytyyn asiaan esim. onko toimipaikka hyväksytty terveys- ja suojeluviranomaisen päätöksellä, paljonko huoneistoalaa on ja milloin hoitolaitos on rakennettu. Hoitolaitosten rakennusvuosi vaihteli välillä 1943–2010 toimipaikoissa, joissa tiedettiin rakentamisvuosi. Uusia toimipaikkoja kohteista oli kaksi.

Hoitolaitosten ilmanvaihtoa oli tehostettu koneellisesti. Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto oli 23 hoitolaitoksessa ja 2 kohteessa oli koneellinen poistoilmanvaihto. Pelkästään painovoimaista ilmanvaihtoa ei käytetty. Ilmanvaihtojärjestelmän huoltosuunnitelma oli tehty 16 hoitolaitoksessa. Muiden hoitolaitosten huoltosuunnitelmaa ei ollut tehty tai kohteesta ei saatu tietoa, onko huoltosuunnitelmaa laadittu.

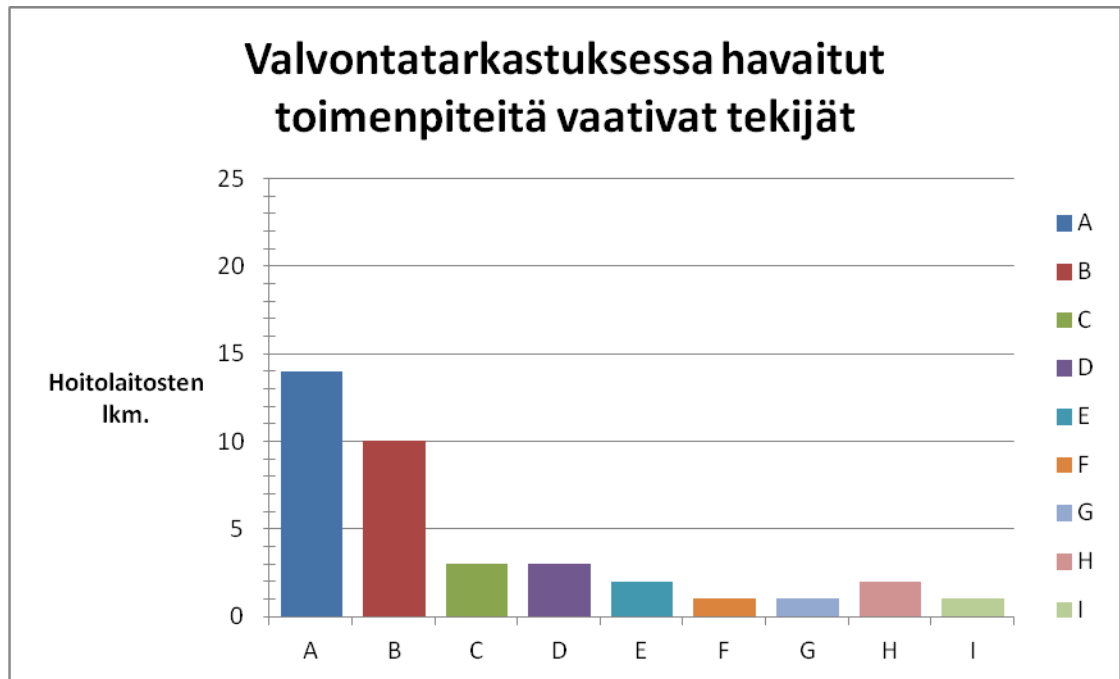
Tupakointi oli yhdessä kohteessa yhtä asukasta varten järjestetty tupakointiin tarkoitettuun tilaan ja yhdessä paikassa työntekijöille oli järjestetty tupakointiin erillinen rakennus hoitolaitoksen läheisyydestä. Yleensä asukkaita ja työntekijöitä oli ohjattu tupakoimaan ulkona piha-alueella, mutta tupakointikiellon ja tupakointiin tarkoitettun alueen osoittavia opasteita ei ollut kaikissa kohteissa näkyvillä.

Hoitolaitosten tilat olivat siistejä ja pinnat helposti puhtaana pidettäviä. Siivousvälineiden varustus oli useimmiten hyvä. Puutteita oli kahdessa paikassa varrellisten seinäpidikkeiden osalta. Siivousvälineiden huollolle ja säilytykselle oli varattu tilat. Siivousvälineitä huollettiin ja säilytettiin osassa kohteista pyykinhuoltotilan yhteydessä. Yhdessä hoitolaitoksessa siivoussuunnitelmaa ei ollut, kahdessa hoitolaitoksessa siivoussuunnitelmaa laadittiin ja yhdessä asukas itse vastasi siivouksesta ja sen järjestämisestä ja yleisien tilojen siivouksesta vastasi muu kuin hoitolaitos.

Uusissa hoitolaitoksissa tilojen rakenteet, pinnat ja varustelu eivät olleet tarkastushetkellä täysin valmiita. Varustelusta puuttui tupakointikiellon/tupakointiin tarkoitetut opasteet ja varrellisten siivousvälineiden seinäpidikkeet.

Kuudessa hoitolaitoksista oli lemmikkieläimiä tiloissa ja kolmessa eläinten tuonti sisätiloihin oli kielletty. Eläimiä ei ollut siinä määrin, että ne olisivat aiheuttaneet terveyshaittaa. Lisäksi allergiaa sairastavat oli huomioitu mm. rajaamalla eläinten liikkumista tiloissa.

Hoitolaitosten valvontatarkastuksilla havaittiin sellaisia tekijöitä ja olosuhteita, joiden vuoksi terveyshaitta voi syntyä ja joiden estämiseksi ja tilanteen korjaamiseksi vaadittiin toimenpiteitä. Toimenpiteitä vaativien tekijöiden määrä on esitetty kuvassa 7 ja tekijöiden selitteet taulukossa 3.



KUVA 7. Valvontatarkastuksessa havaittujen toimenpiteitä vaativien tekijöiden määrä.

Kuvassa 7 kirjain A tarkoittaa tupakointiin tarkoitettujen tilojen osoittavien opasteiden puuttumista, B poistoilmaventtiilien puhdistuksen tarvetta, C terveysuojelulain 13§ mukaisen ilmoituksen puuttumista rakennuksen laajentamisesta, D varrellisten siivousvälineiden seinäpidikkeiden puuttumista siivoustilassa, E liian lyhyttä jäteastioiden tyhjennysväliä, F valaistuksen puutteellisuutta, G siivoussuunnitelman puuttumista, H rakenteiden viallisuutta kuten hajallisia lattiapintoja ja I kosteusvaurioita. Yhdessä valvontatarkastuskohteessa saattoi esiintyä samanaikaisesti useita terveysvaaroja tai -haittoja aiheuttavia tekijöitä.

TAULUKKO 3. Valvontatarkastuksessa havaitut toimenpiteitä vaativat tekijät.

A	Tupakoinnin osoittavien opasteiden puuttuminen
B	Poistoilmaventtiilien likaisuus
C	Rakennuksen laajentamisen ilmoitus puuttuu
D	Varrellisten siivousvälineiden seinäpidikkeiden puuttuminen
E	Liian lyhyt jäteastioiden tyhjennysväli
F	Valaistuksen puutteellisuus
G	Siivoussuunnitelman puuttuminen
H	Rakenteiden huonokunto
I	Kosteusvaurio

Valvontatarkastuksien aikana käytettiin tarkastuslomaketta tarkastuksessa huomioitavien asioiden läpikäymiseen ja kirjaamiseen. Ensimmäisten tarkastusten aikana tarkastuslomakkeen kohdat osoittautuivat olevan väärässä järjestyksessä, joka aiheutti turhaa tarkastuslomakkeen selailua, hidasti asioiden kirjaamista ja tarkastuksen etenemistä. Tarkastuslomakkeen järjestystä vaihdettiin liitteen 3 mukaiseksi, jolloin tarkastus ja huomioiden kirjaaminen etenivät sujuvammin. Tarkastuslomakkeeseen kirjatut asiat siivousvälineiden osalta eivät aina mahtuneet kirjauksille varattuun kohtaan. Tarkastuslomakkeessa oli kuitenkin pääasiassa riittävästi tilaa kirjauksille. Tarkastuslomakkeen kohdat tarkastus, taustatieto, ilmanvaihto ja sisäilma, ruokahuolto, asukashuoneet, henkilökunnan sosiaalitytöt, työskentelytilat, wc-, suihku- ja pesutilat, siivous, pyykkihuolto, muu toiminta, jätehuolto, mittaukset ja muuta huomioitavaa olivat riittävät valvontatarkastuksella huomioon otettaviksi asioiksi. Tarkastuslomakkeella saatiin huomioitua samat asiat jokaisella valvontatarkastuksella, kuitenkin osassa hoitolaitoksista kysytyjä asioita ei tiedetty ja niitä ei saatu kirjattua tarkastuslomakkeelle.

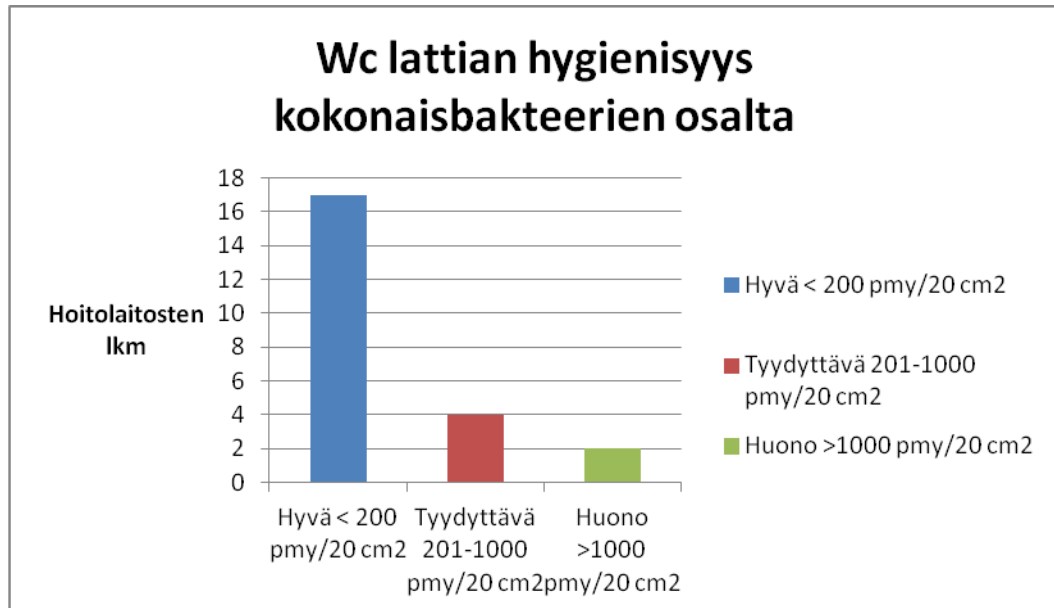
Hoitolaitoksiin tehtiin valvontatarkastuksista tarkastuskertomukset, joissa kerrottiin tarkastuksen ajankohta, tarkastukselle osallistuneet, tarkastuksen kulku ja havainnot sekä suositellut toimenpiteet, jotka toiminnanharjoittajan tulisi tehdä. Lisäksi ilmoitettiin toimenpiteiden toteutumista seurattavan muun valvonnan yhteydessä ja seuraavan suunnitelmallisen riskinarviointiin perustuvan perustarkastuksen olevan 2 vuoden kuluessa.

6.2 Pintapuhtausnäytteenotto tulokset

Sivelpuhtausnäytteitä otettiin 23 hoitolaitoksesta wc-tilojen ja suihkujen lattioilta, sekä saunojen lauteelta. Luminometrillä mitattavia näytteitä otettiin 23 hoitolaitoksesta wc-tilojen lattioilta, ovien kahvoista ja käsienpesupisteiden hanasta sekä suihkujen lattioilta ja saunojen lauteilta. Tilojen pintojen tuli olla kuivia, jotta tulokset olisivat vertailtavissa. Pintapuhtausnäytteitä ei otettu uusista kohteista, sillä tilat olivat keskenkäiset, eikä hoitolaitosten toiminta ollut vielä alkanut. Näytteiden otto pyrittiin ajoittamaan niin, että tila oli juuri siivottu. Suuri osa näytteistä otettiin kuitenkin näytekohdeista, joita asukas tai henkilökunta oli ehtinyt käyttää. Syynä tähän oli väärä ajankohta näytteenotolle, esimerkiksi siivous tehtiin osassa hoitolaitoksista yö aikaan, jolloin tiloja oli ehditty käyttämään ennen näytteenottoa. Rajallisen kartoituksen käy-

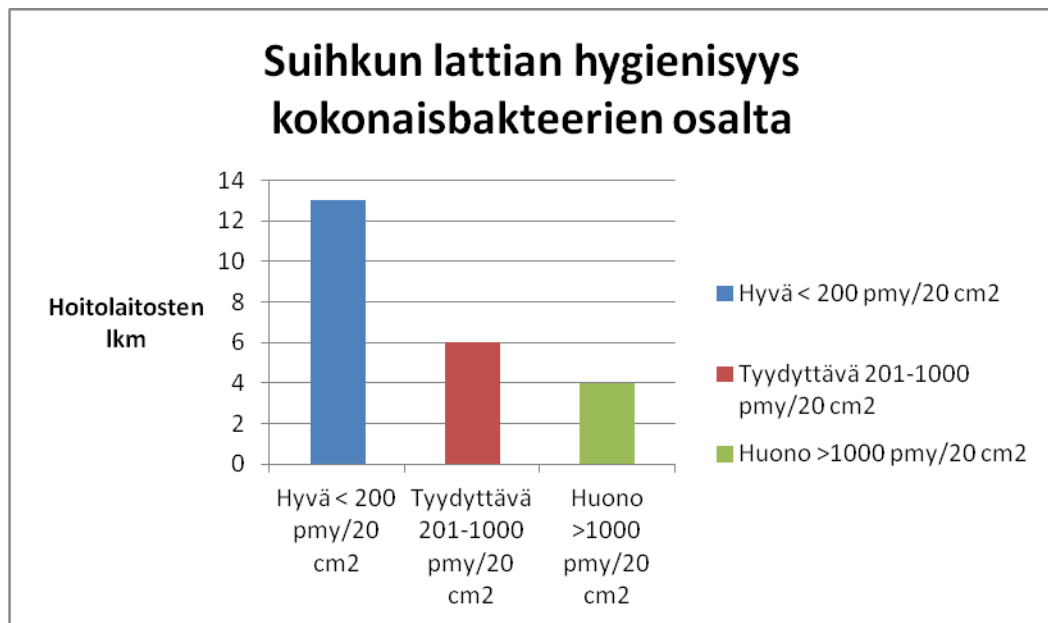
tettävän ajan (3 kk) vuoksi näytteiden otto ei ollut mahdollista muina aikoina kuin valvontatarkastuksien yhteydessä.

Sivelynäytteillä tutkittiin kuinka monessa hoitolaitoksessa näytekohteen pinnan kokonaisbakteerien määrä oli hyvä, tyydyttävä tai huono. Kuvassa 8 on esitetty hoitolaitosten wc:n lattioiden kokonaisbakteerimäärät hyvän, tyydyttävän ja huonon ohjearvon sekä hoitolaitosten määrän suhteen.



KUVA 8. Sivelynäytteiden tulokset wc:n lattioilta.

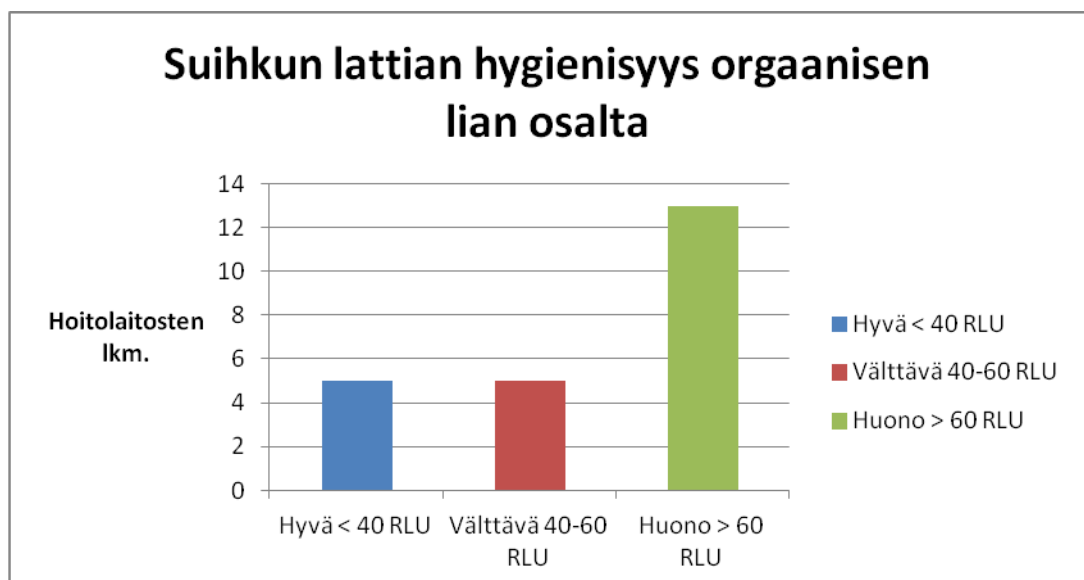
Kuvassa 9 on esitetty sivelynäytteiden tulokset hoitolaitosten suihkujen lattioiden kokonaisbakteerimäärät hyvän, tyydyttävän ja huonon ohjearvon sekä hoitolaitosten määrän suhteen.



KUVA 9. Suihkujen lattioiden sivelynäytteiden tulokset.

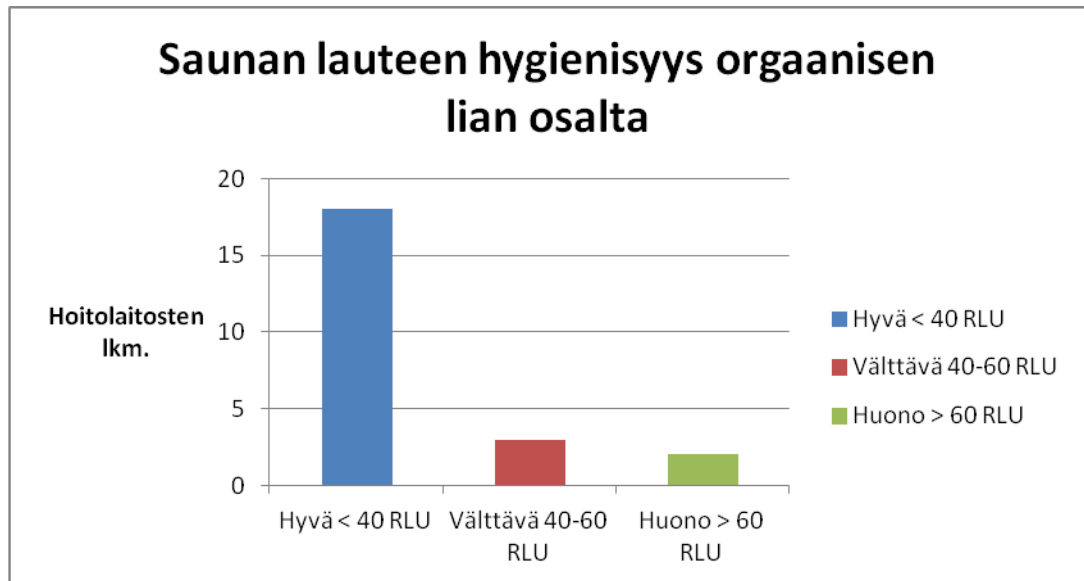
Saunan lauteen kokonaisbakteerien määrät olivat ohjearvojen luokituksella 22 hoitolaitoksessa hyvät ja yhdessä tyydyttävät. Sivelynäytteiden tulokset olivat enimmäkseen hyviä.

Luminometrinäytteillä tutkittiin sitä, kuinka monessa hoitolaitoksessa näytekohteen pinnan orgaanisen lian tulos oli ohjearvojen mukaan hyvä, välttävä ja huono. Kuvassa 10 on esitetty suihkujen lattioiden orgaanisen lian tulos hyvän, tyydyttävän ja huonon ohjearvon sekä hoitolaitosten määrän suhteen.



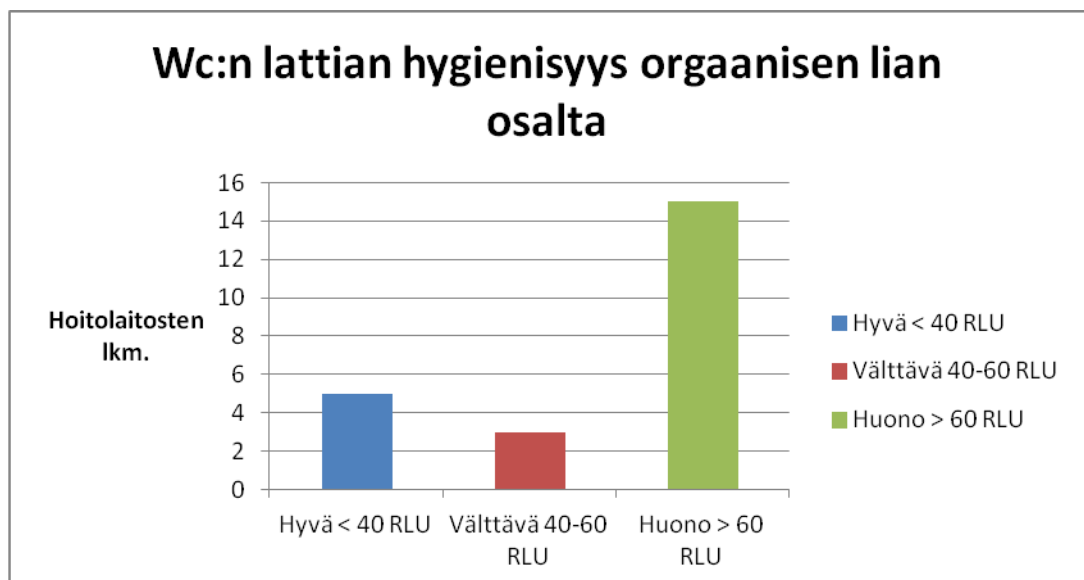
KUVA 10. Suihkujen lattioiden orgaanisen lian mittaustulos ohjearvojen mukaisesti.

Kuvassa 11 on esitetty saunojen lauteiden orgaanisen lian tulokset hyvän, tyydyttävän ja huonon ohjearvon sekä hoitolaitosten määrän suhteen.



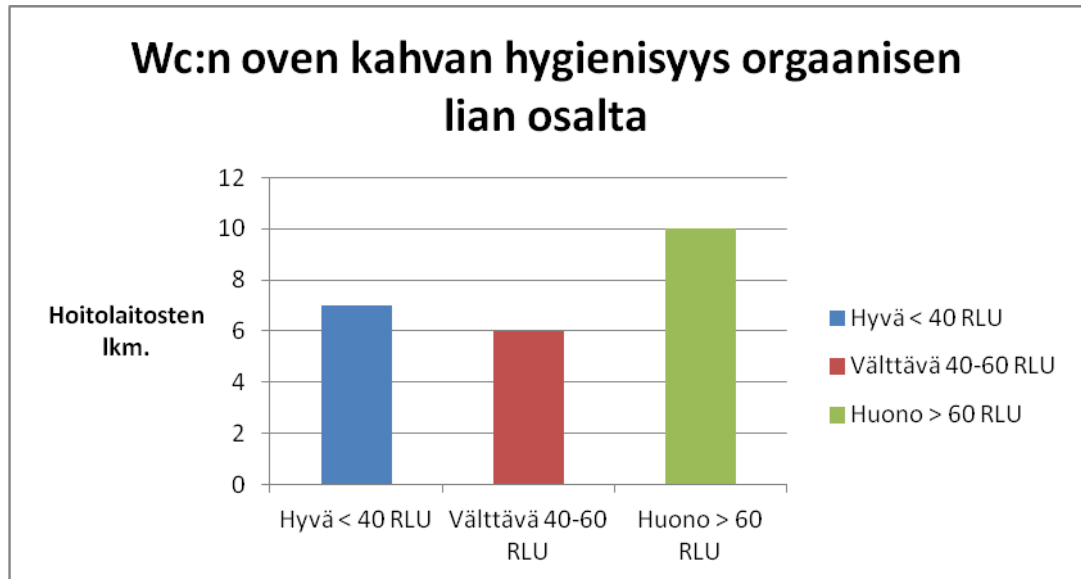
KUVA 11. Saunojen lauteiden orgaanisen lian mittaustulos ohjearvojen mukaisesti.

Kuvassa 12 on esitetty wc-lattioiden orgaanisen lian tulos hyvän, tyydyttävän ja huonon ohjearvon sekä hoitolaitosten määrän suhteen.



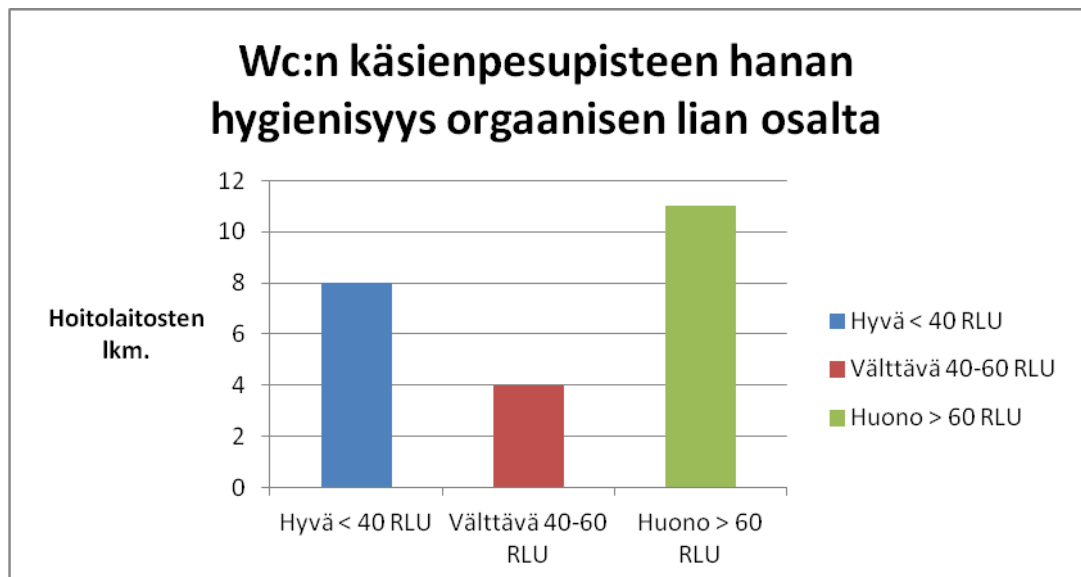
KUVA 12. Wc-lattioiden orgaanisen lian mittaustulos ohjearvojen mukaisesti.

Kuvassa 13 on esitetty wc-ovien kahvojen orgaanisen lian tulokset hyvän, tyydyttävän ja huonon ohjearvon sekä hoitolaitosten määrän suhteen.



KUVA 13. Wc-ovien kahvojen orgaanisen lian mittaustulos ohjearvojen mukaisesti.

Kuvassa 14 on esitetty wc-tilojen käsienvesupisteen hanojen orgaanisen lian tulokset hyvän, tyydyttävän ja huonon ohjearvon sekä hoitolaitosten määrän suhteen.



KUVA 14. Wc:n käsienvesupisteiden orgaanisen lian mittaustulos ohjearvojen mukaisesti.

Luminometrillä mitattujen näytteiden tuloksista eniten hyviä tuloksia saatiin saunojen lauteiden osalta kun taas muiden näytekohteiden tulokset olivat enimmäkseen huonoja.

Luminometrillä saadut tulokset kertoivat todenperäisemmin näytekohteiden pinnan hygieenisyydestä, sillä menetelmä otti huomioon kokonaisliian, toisinkuin sivelyllä saatiin selville mikrobiologista puhtautta. Molemmissa näytteenottomenetelmissä mitaustulokset saunojen lauteiden osalta olivat hyviä. Hyvät tulokset selittyvät saunan kuumentamisella, jolloin mikrobien kasvua edistävien tekijöiden kuten sopivan lämpötilan ja kosteuden vaikutus heikkenee lauteen pinnalla. Puhtausnäytteiden tulokset ilmoitettiin mittauspöytäkirjassa hoitolaitoksiin.

6.3 Sisäilmamittausten tulokset

Sisäilmamittauksia tehtiin 23 hoitolaitoksessa. Mittauksia ei tehty uudiskohteissa, sillä tilat olivat keskeneräiset ja asukkaita ei vielä ollut tiloissa eikä sisäilmasta aiheutuvaa terveyshaittaa oletettu esiintyvän uudessa rakennuksessa. Mittausten pituus vaihteli, sillä valvontatarkastuksia suoritettiin eri aikoina ja niihin käytetty aika vaikutti myös ensimmäisen sisäilmamittauksen pituuteen.

Sisäilmamittauksia tehtiin 24:stä asukkaiden yhteisestä tilasta ja 19 asukashuoneesta. Sisäilmamittausten kohteiden lukumäärä ei täsmää hoitolaitosten lukumäärään. Syynä tähän on se, ettei yhteisestä tilasta ja asukashuoneesta saatu jokaisen hoitolaitoksen osalta tehtyä samoja mittauksia. Samojen mittausten esteenä oli, ettei mittaria voinut jättää jokaisessa hoitolaitoksessa valvomatta, sillä ei oltu varmoja, jättäisivätkö asukkaat mittarin mittaamaan ilman häiriötä. Tämän seurauksena mittauksia ei aina pystytty suorittamaan oleskeluvyöhykkeeltä. Tällaisessa tilanteessa mittauksia tehtiin osassa kohteissa, joko pelkästään yhteisestä tilasta tai asukashuoneesta tai mittauksia tehtiin kahdesta asukashuoneesta tai kahdesta yhteisestä tilasta.

Yhteisistä tiloista neljässätoista sisäilman lämpötila ylitti 26 °C ja korkein mitattu lämpötila oli ylityksien osalta 30,9 °C. Mittaustulokset eivät ylittäneet hiilidioksidin osalta 1500 ppm tai tyydyttävän arvoa 1200 ppm. Korkein hiilidioksidin tulos oli 869,7 ppm. Sisäilman suhteellisen kosteuden tulokset ylittivät 10 yhteisessä tilassa 60 %. Korkein suhteellisen kosteuden arvo oli 72,4 %.

Asukashuoneista seitsemästä sisäilman lämpötila 26 °C ylittyi. Suurin lämpötila oli 39,9 °C. Hiilidioksidin tyydyttävä arvo 1200 ppm ylittyi kahdessa asukashuoneessa. Suurin hiilidioksidin arvo oli 1273 ppm. Suhteellisen kosteuden tulokset ylittivät 60 % seitsemässä asukashuoneessa. Suurin suhteellisen kosteuden tulos oli 88,0 %.

Mittaustuloksiin vaikuttaa se, ettei mittauksia saatu tehtyä jokaisessa kohteessa oleskeluvyöhykkeeltä. Mittaustuloksiin on voinut vaikuttaa myös mittalaitteen läheisyydessä oleskelu mittauksen aikana. Selvää vuorokaudenajan vaikutusta kaikkiin tuloksiin ei voida todeta, sillä mittaukset olivat eripituisia ja niitä tehtiin eri kellonaikaan. Lämpötilan osalta voitiin kuitenkin todeta tulosten olevan korkeita päiväsaikaan. Syy tähän oli kesäaika ja lämmin ulkoilma.

Saatujen tulosten perusteella ei vaadittu hoitolaitosten toiminnanharjoittajalta toimenpiteitä, koska mittaukset tulisi tehdä kylmänä vuodenaikana, sillä lämmin vuodenaika aiheutti mittaustulosten epävarmuutta. Mittaustulokset ilmoitettiin hoitolaitoskohtaisessa mittauspöytäkirjassa, jossa myös ilmoitettiin sisäilmamittaukset uusittavan kylmänä vuodenaikana.

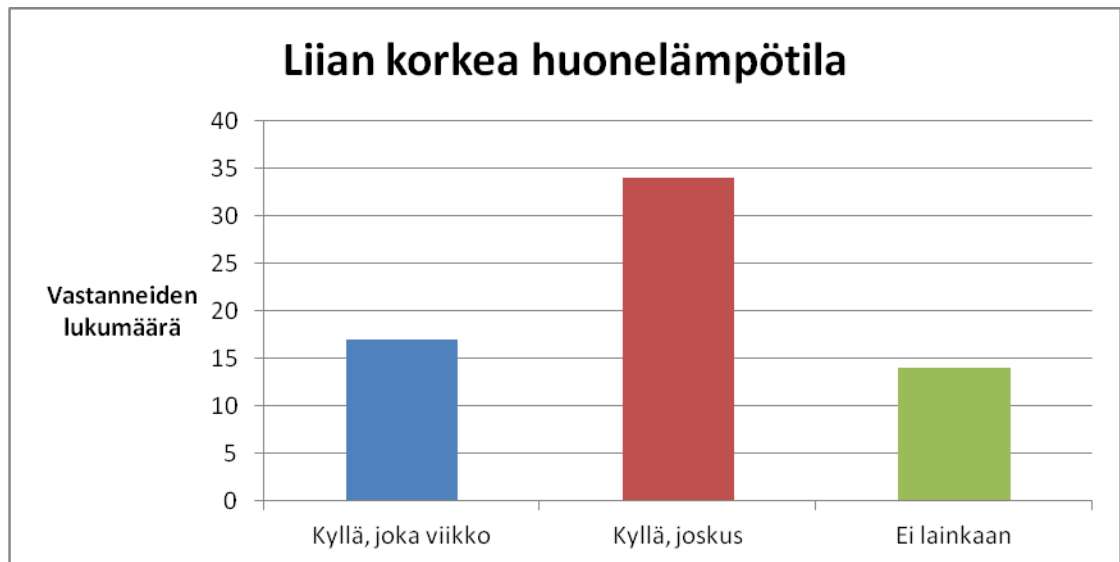
6.4 Sisäilmakyselyn tulokset

Sisäilmakyselyiden, valvontatarkastuksien ja sisäilmamittausten kohteet poikkesivat toisistaan, sillä sisäilmastokyselyiden lähetysvaiheessa hoitolaitoslistaus ei ollut vielä varmentunut 25 paikkaan. Lisäksi uudiskohteisiin ei toimitettu sisäilmakyselyä. Valvontatarkastuskohteista 22 toimipaikkaa saivat sisäilmakyselyn, joihin vastasi 13 hoitolaitosta. Vastaajia oli yhteensä 65. Kyselyn vastauksia tuli kolmen sijaan 1-17 hoitolaitosta kohden, koska kohteissa oli kopioitu kyselyitä lisää. Vastauksien tulkinnessa ei otettu huomioon kartoitukseen kuulumattomien hoitolaitosten (3 kpl) vastauksia.

Sisäilmakyselyiden vastauksia tulkittiin *liian korkean huonelämpötilan, riittämättömän ilmanvaihdon, homeen/maakellarin hajun, tupakansavun, havaittavan pölyn ja missä tiloissa esiintyy* osalta.

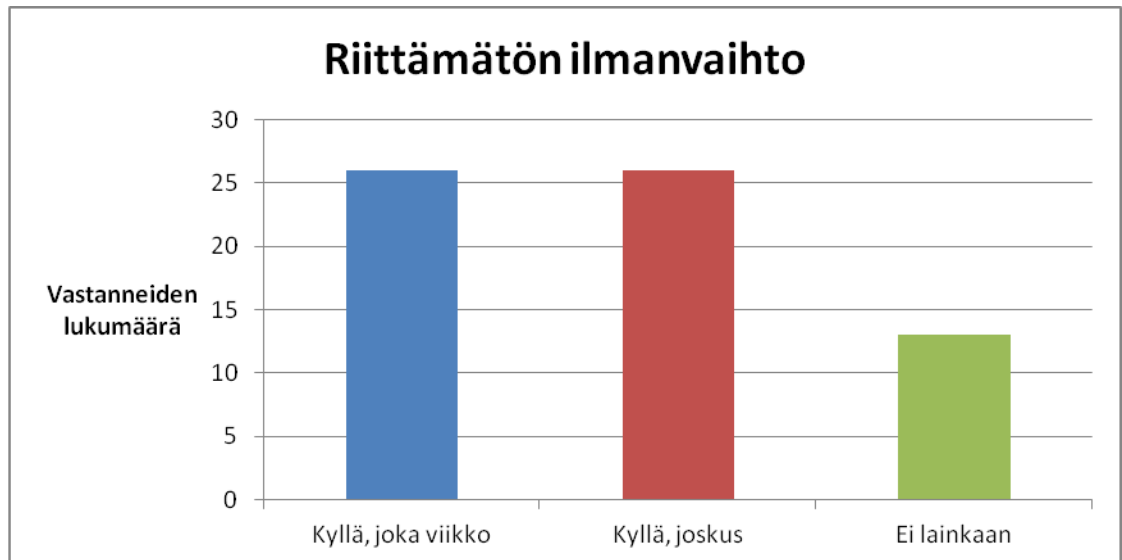
Sisäilmakyselyn kohdan *Liian korkea huonelämpötila* vastaukset on esitetty kuvassa 15. Vastaajista enemmistä koki joskus liian korkeaa huonelämpötilaa. Vastaajista osa oli tarkentanut, missä tiloissa kokee korkeaa huonelämpötilaa. Yleisin vastaus tilasta,

jossa koettiin korkeaa huonelämpötilaa, oli koko rakennuksessa. Lisäksi korkeaa lämpötilaa oli koettu toimistoissa, asukas huoneissa ja yhteisissä tiloissa. Tilakohtaan oli myös osassa vastauksessa kommentoitu lämpötilan tuntuva korkealta kesäaikaan. Vastauksiin on voinut vaikuttaa kyselyn teettäminen kesäaikaan, jolloin lämpötilat ovat oletetusti korkeammat kuin muina vuodenaikoina.



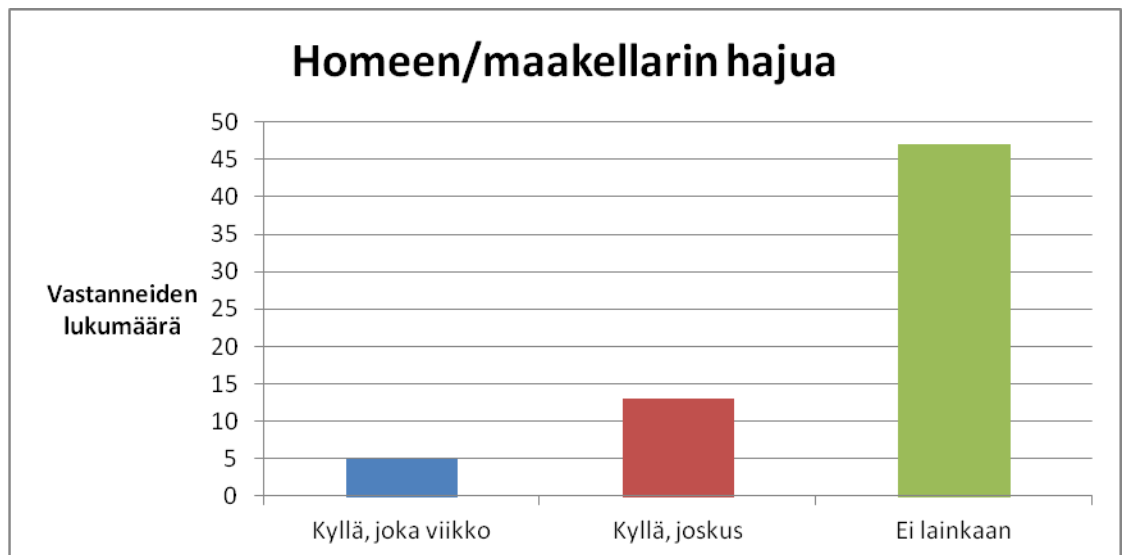
KUVA 15. Vastaukset kysymykseen liian korkea huonelämpötila.

Kysymykseen *riittämätön ilmanvaihto* vastaukset on esitetty kuvassa 16. Vastaajista 26 henkilöä koki ilmanvaihdon riittämättömäksi viikoittain. Saman verran vastaajista koki, että ilmanvaihto oli riittämätöntä joskus. Vastanneista osa oli tarkentanut kokevansa riittämätöntä ilmanvaihtoa tietyssä tilassa. Eniten riittämätöntä ilmanvaihtoa koettiin koko rakennuksessa. Lisäksi riittämätöntä ilmanvaihtoa oli koettu saunassa, pesutiloissa, asukkaiden huoneissa, toimistossa ja keittiössä. Vastaajista osa oli tarkentanut tila kohtaan kokevansa, että ilmanvaihto tuntui riittämättömältä kesäisin.



KUVA 16. Vastaukset kohtaan riittämätön ilmanvaihto.

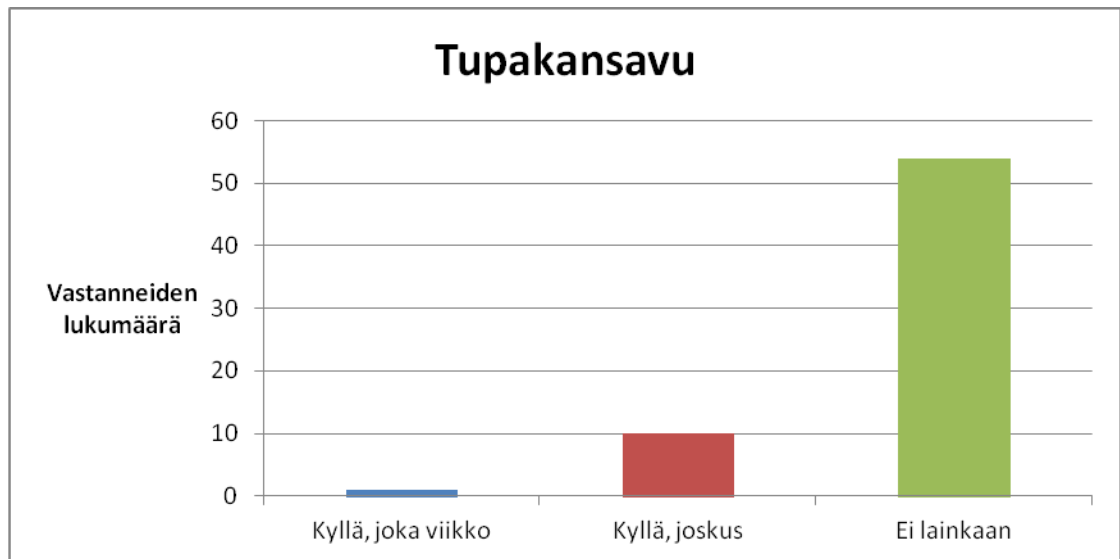
Kyselyn vastaukset kohdan *homeen/maakellarin hajun* osalta on esitetty kuvassa 17. Suurin osa vastaajista ei kokenut lainkaan homeen/maakellarin hajua hoitolaitoksessa. Osa vastaajista tarkensi, että homeen tai maakellarin hajua oli eniten kellaritiloissa. Lisäksi hajua oli koettu wc-tiloissa, hallinnon tiloissa, asukkaiden huoneissa, keittiössä ja koko rakennuksessa. Kellaritiloissa sisäilma on yleensä erilainen kuin muissa tiloissa ja tästä syystä on voitu hajua kokea eniten kellaritiloissa. Syynä voi kuitenkin olla myös esim. kosteusvaurio tiloissa.



KUVA 17. Vastaukset kohtaan homeen/maakellarin hajua.

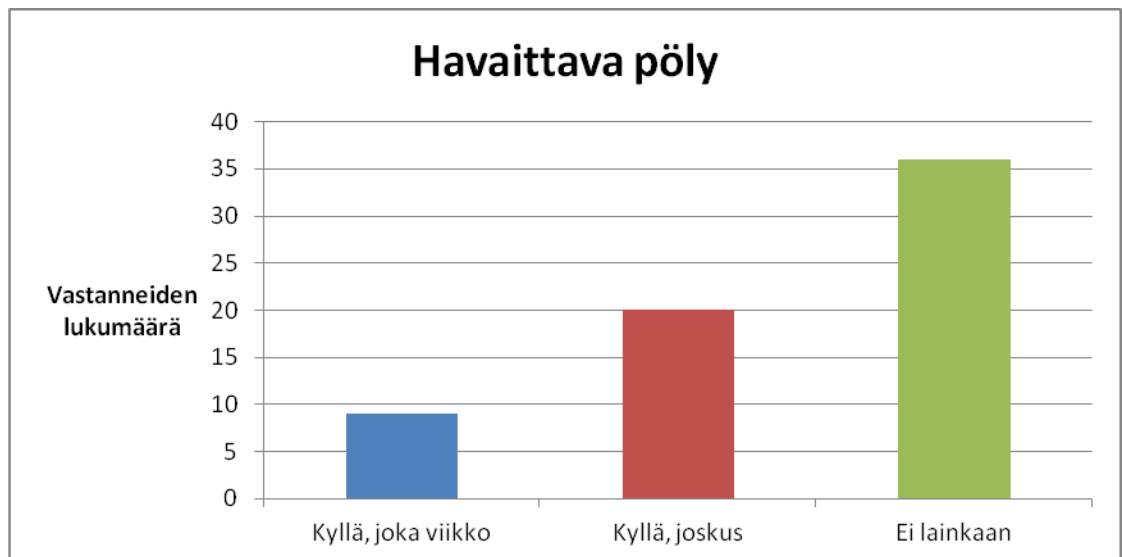
Vastaukset *tupakansavun* osalta on esitetty kuvassa 18. Suurin osa vastaajista ei ollut kokenut tupakansavua. Osa vastaajista oli tarkentanut, missä tiloissa koki tupakansavua. Joka viikko koki tupakansavua yksi vastaaja, joka oli tarkentanut kokevansa tu-

pakansavua ulkona hoitolaitoksen läheisyydessä eli tupakan savua ei ollut koettu sisätiloissa, mikä tämän kyselyn osalta oli oleellista. Tilaan, jossa koettiin tupakansavua, oli useimmiten tarkennettu koettavan tupakansavua tupakkatilassa, mikä on oletettua. Lisäksi tupakansavua koettiin joskus aulatilassa, ulko-oven edustalla ja toimistossa. Aulatiloihin tupakansavu on todennäköisesti kulkeutunut ulkoa ulko-oven kautta. Tästä voi päätellä, että tupakointi tapahtuu liian lähellä hoitolaitosta ja kulkeutuu sisätiloihin.



KUVA 18. Vastaajien kokeman tupakansavun esiintyminen.

Vastaukset *havaittava pöly* osalta on esitetty kuvassa 19. Enemmistö vastaajista ei havainnut pölyä työpaikallaan. Osa vastaajista tarkensi, missä tiloissa oli havainnut pölyä. Vastanneet olivat vastanneet havainneensa pölyä eniten koko rakennuksen kaikista tiloista. Lisäksi pölyä oli havaittu toimistoissa, varastoissa, asukkaiden huoneissa ja keittiössä.



KUVA 19. Vastajien kokeman pölyn esiintyminen.

Sisäilmakyselyn, valvontatarkastusten ja sisäilmamittausten tuloksia vertailtaessa on tarkennettava etteivät näiden osioiden tulokset ole kaikilta osin samoista hoitolaitoksista. Tässä opinnäytetyössä tutkimusten välistä vertailua on tehty jonkin verran huolimatta edellä mainitusta.

Valvontatarkastuksilla havaittiin tupakointitila hoitolaitoksessa, mikä ilmeni myös sisäilmakyselyn vastauksista. Valvontatarkastuksilla hoitolaitoksissa todettiin olevan käytössä kokonaan tai osittain koneellinen ilmanvaihtojärjestelmä, jolla yleensä taa-taan riittävä ilmanvaihto tiloissa. Sisäilmamittauksilla todettiin lämpötilojen 26 °C ylityksiä, mutta hiilidioksidin 1500 ppm ylityksiä ei todettu. Sisäilmakyselyllä kuitenkin selvisi, että ilmanvaihtoa pidetään riittämättömänä. Sisäilmamittaustulosten ja sisäilmakyselyiden tulosten totuudenmukaisemman vertailun vuoksi mittauksia olisi pitänyt tehdä eri tiloista useampia. Valvontatarkastuksilla todettiin hoitolaitosten olevan siistejä, joka myös ilmeni sisäilmakyselyn havaittavan pölyn osalta. Sisäilmakyselyllä homeen/maakellarin hajua koki osa vastaajista, mutta valvontatarkastuksilla samaa ei todettu.

Sisäilmakyselyyn käytettiin kyselylomaketta, jossa tulosten perusteella havaittiin korjailtavaa. Työympäristökohdan tuloksista ilmeni, että joitakin tekijöitä oli koettu sisätilojen ulkopuolella. Kyselyn tarkoituksena oli kuitenkin selvittää työympäristön sisäilmassa havaittuja tekijöitä. Tämän vuoksi kysymyksessä ”onko sinua haitannut työpaikallasi jokin seuraavista tekijöistä?” tulisi painottaa työpaikan sisäilmassa haitanneita tekijöitä. Vastanneista osa oli kohtaan ”missä tiloissa esiintyy?” vastannut

kokevansa haittaavaa tekijää koko rakennuksessa. Tämä tieto ja se ettei jokaiseen havaittuun haittakohtaan oltu tarkennettu haittaa esiintyvää tilaa, ei auta paikallistamaan sisäilmanongelmaa ja rajaamaan mahdollisia tutkimuksia ja mittauksia.

7 YHTEENVETO

Kartoituksella saatujen tulosten perusteella voidaan todeta hoitolaitosten terveydellisten olojen olevan yleisesti hyvät. Valvontatarkastuksilla todettujen asioiden perusteella ei hoitolaitosten tilojen käyttöä tarvinnut kieltää tai rajoittaa. Sisäilmamittauksella todettiin hoitolaitosten sisäilman lämpötilojen olevan kohonneita ja sisäilmakyselyllä vastaajien mielestä ilmanvaihdon olevan riittämätöntä. Mittaustulokset kertovat vain sen hetkistä tilannetta ja tuloksiin vaikuttaa vuodenaika. Sivelymenetelmällä saatujen tulosten perustella hoitolaitosten saniteettitilojen siivous oli yleisesti riittävää, mutta luminometri-menetelmän perusteella siivous oli kuitenkin yleisesti riittämätöntä.

Kartoituksen toteutuksessa aiheutui monia virheitä. Ajankäytön vuoksi tehtiin sisäilmakyselyt ja toimitettiin ne hoitolaitoksiin, ennen kuin hoitolaitosten listaus ja määrä tarkentui. Tämän seurauksena kaikki valvontatarkastuksessa ja sisäilmamittauksessa mukana olleet hoitolaitokset eivät saaneet kyselyä. Sisäilmakyselyllä ei kuitenkaan kartoituksen ja opinnäytetyön osalta ollut samanlaista painoarvoa kuin valvontatarkastuksilla ja tästä syystä kaikkiin kohteisiin ei lähetetty jälkeinpäin kyselyitä. Valvontatarkastuksien ja opinnäytetyön rajauksen osalta virhettä aiheutui hoitolaitoskohteista, joiden toiminta ja asukkaat poikkesivat opinnäytetyön hoitolaitosmääritelmästä. Pintapuhtausnäytteiden otto ja sisäilmamittaukset tehtiin samoissa hoitolaitoskohteissa. Pintapuhtausnäytteiden osalta aiheutui virhettä, kun näytekohteiden näytteitä ei saatu otettua siivouksen jälkeen. Sisäilmamittausten osalta kaikista tiloista ei saatu tehtyä mittausta ja mittauskorkeus sekä -aika vaihtelivat kohteissa.

Kartoitusta tehdessä tulisi kohteiden olla selvillä ennen kartoituksen aloittamista. Valvontatarkastuksien ajankohtaa varatessa, tulisi toiminnanharjoittajalta varmistaa toimipaikan olevan oikeanlainen valvontatarkastuksen kohteeksi toiminnan ja asukkaiden osalta. Sisäilmamittaukset tulisi mitata kylmänä vuodenaikana, jolloin vallitsisi mahdollisimman vakiintuneet olosuhteet mittaustulosten epävarmuuden vähentämiseksi. Kohteiden tulosvertailun vuoksi sisäilmamittausten mittausaika ja -kohta tilassa

tulisi olla jokaisen kohteen osalta sama. Sisäilmakyselyssä tulisi painottaa vastaamista jokaiseen kohtaan ja kysymysten mukaisesti. Tarkemman siivouksen riittävyyden selvittämiseksi pintapuhtausnäytteet tulisi ottaa samalta alueelta näytekohdetta ennen ja jälkeen siivouksen.

Kartoituksella saatiin selvitettyä Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän jäsenkunnissa toimivat hoitolaitokset ja niiden yhteystiedot sekä hoitolaitosten valvontatarkastuksiin saatiin tehtyä tarkastuslomake. Lisäksi valvontatarkastuksilla, sisäilmamittauksilla, pintapuhtausnäytteillä ja sisäilmakyselyllä saatiin selvitettyä hoitolaitosten terveydellisiä oloja. Kartoituksella saadut tiedot ja tulokset tulevat toimimaan jatkossa ympäristöterveydenhuollon/terveysvalvonnan aineistona. Seuraavat valvontatarkastukset hoitolaitosten osalta tehdään kahden vuoden kuluttua ja sisäilmamittaukset tullaan uusimaan kylmänä vuodenaikana.

LÄHTEET

Hallintolaki 434/2003. Www-dokumentti.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030434>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.10.2010.

Janhunen, Miia 2010. Kuvat.

Korhonen Heikki & Lintunen Martti 2003. Hyvä sisäilma. Helsinki: Oy Like Kustannus Ltd.

Labema Oy 2010. Accupoint ATP-hygieniahallintajärjestelmä. Www-dokumentti.
<http://www.labema.fi/netta/files/9600.pdf>. Ei Päivitystietoa. Luettu 18.11.2010.

Net-Foodlab Oy 2010 a. Pintahygienia. Www-dokumentti.
<http://www.netfood.fi/pintahygienia>. Ei päivitystietoa. Luettu 18.11.2010.

Net-Foodlab 2010 b. Pikaohje Hygienia SystemSure Plus-luminometrille.
http://www.netfood.fi/images/stories/Pikaohje__SystemSURE_Plus__1.2_uusi.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 18.11.2010.

Pönkä, Antti 2006. Terveystensuojelu. Jyväskylä: Suomen ympäristöterveys Oy.

Savolab 2010. Pintapuhtausnäytteenotto. Www-dokumentti.
<http://www.savolab.fi/savolab/index.php?id=82>. Ei Päivitystietoa. Luettu 18.11.2010.

Seuri Markku & Palomäki Eero. Haasteellinen sisäilma. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Sisäilmayhdistys 2008 a. Perustietoa. Www-dokumentti.
http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/sisailmasto/perustietoa/. Päivitetty 20.2.2008. Luettu 1.11.2010.

Sisäilmayhdistys 2008 b. Fysikaaliset tekijät. Www-dokumentti.
http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/sisailmasto/fysikaaliset_tekijat/. Ei Päivitystietoa. Luettu 1.11.2010.

Sisäilmayhdistys 2008 d. Sisäilma- ja oirekyselyt. Www-dokumentti.
http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/ongelmien_tutkiminen/terveydelliset_tutkimukset/sisailma__ja_oirekyselyt/. Ei päivitystietoa. Luettu 15.11.2010.

Sisäilmayhdistys 2008 c. Kemiaaliset epäpuhtaudet. Www-dokumentti.
http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/sisailmasto/kemiaaliset_epapuhtaudet/. Ei päivitystietoa. Luettu 1.11.2010.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2003. Asumisterveysohje 2003:1. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2009. Asumisterveysopas. Vaasa: Ympäristö ja Terveyslehti.

SOSTERI 2010. Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Www-sivut. <http://www.isshp.fi/index.asp>. Ei päivitystietoa. Luettu 4.10.2010.

STM 2010. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus. Www-dokumentti. http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut;jsessionid=194663a2f572be28ef30105b450c. Päivitetty 5.11.2010. Luettu 9.11.2010.

Terveydensuojeluasetus 1280/1994. Www-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941280>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.10.2010.

Terveydensuojelulaki 763/1994. Www-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763>. Ei päivitystietoa. Luettu 4.10.2010.

Tupakkalaki 693/1976. Www-dokumentti. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1976/19760693>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.11.2010.

Valvira 2010 a. Sosiaalihuolto. Www-dokumentti. http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/sosiaalihuolto. Ei päivitystietoa. Luettu 9.11.2010.

Valvira 2010 b. Ympäristöterveydenhuolto. Www-dokumentti. http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/ymparistoterveydenhuolto. Ei päivitystietoa. Luettu 10.11.2010.

Valvira 2007. Valtakunnallinen terveydensuojelun valvontaohjelma vuosille 2008–2010. Www-opas. http://www.valvira.fi/files/Oppaita_2_007_Terveydensuojelun_valvontaohjelma_2008-2010.pdf. Päivitetty 26.10.2007. Luettu 4.10.2010.

Virta, Jari 2001. Terveellinen sisäilmasto. Sisäilmastotietoa rakentajille, sisäilmastotietoa rakentajille ja kiinteistöjen omistajille. Espoo: Sisäilmayhdistys.

Valtioneuvoston asetus 664/2006. Ympäristöterveydenhuollon valtakunnallisista valvontaohjelmista. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060664>. Ei päivitystietoa. Luettu 4.10.2010.

Yle uutiset 2010. Vanhusten määrä lisääntyy rajusti. Www-julkaisu. http://yle.fi/uutiset/kotimaa/2010/03/vanhusten_maara_lisaantyy_rajusti_1537757.htm. Päivitetty 18.3.2010. Luettu 13.11.2010.



SISÄILMASTOKYSELY 2010
8.6.2010

Hyvä vastaanottaja,

Olen Mikkelin ammattikorkeakoulun ympäristötekniikan opiskelija ja teen opinnäytetyötä Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän ympäristöterveydenhuollolle/terveysvalvonnalle. Työni aiheena on hoitolaitosten terveydellisten olojen kartoitus Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymän alueella. Oheinen sisäilmastokyselylomake on osana opinnäytetyötä ja terveydensuojelulain valvontasuunnitelman mukaisia tarkastuksia. Tarkastukset toimipisteissä tehdään kesän 2010 aikana. Terveydellisten olojen kartoitusta varten tarvitsen kokemuksianne työpaikkanne sisäilmastosta. Vastaamalla kyselyyn annatte tärkeää tietoa työpaikkanne sisäilman laadusta. Toivoisin mahdollisimman monen työntekijän vastaavan kyselyyn.

Kyselyn tiedot käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömästi. Toivon kyselyyn myönteistä suhtautumista ja aktiivista osallistumista. Pyydän lähettämään vastaukset 30.7.2010 mennessä vastauskuoressa osoitteeseen Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky ympäristöterveydenhuolto/ terveysvalvonta vs. terveystarkastaja Miia Janhunen Juvantie 13 PL 28 51901 Juva.

Ystävällisin terveisin

Miia Janhunen

vs. terveystarkastaja, ympäristötekniikan opiskelija
Itä-Savon sairaanhoitopiirin ky.
ympäristöterveydenhuolto/terveysvalvonta



SISÄILMASTOKYSELY 2010

Kyselyyn vastattu:

___ / ___ 2010

Kyselyn tarkoituksena on selvittää työpaikkasi sisäilmastoa ja siitä mahdollisesti sinulle aiheutuvia oireita. Kysely toteutetaan nimettömänä.

Taustatiedot

Työnantaja/toimipiste	Osasto, jolla työskentelette pääasiallisesti
Syntymävuosi <input type="text"/>	Sukupuoli <input type="checkbox"/> nainen <input type="checkbox"/> mies
Kuinka kauan olette työskennellyt tässä toimipisteessä? <input type="text"/>	Tupakoitko <input type="checkbox"/> en <input type="checkbox"/> päivittäin <input type="checkbox"/> satunnaisesti
Onko sinulla nyt tai aikaisemmin ollut astmaa? <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä	Onko sinulla nyt tai aikaisemmin ollut heinänuhaa tai muuta allergista nuhaa? <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä

Työympäristö

Onko sinua haitannut työpaikallasi jokin seuraavista tekijöistä?				
<input type="text"/>	Kyl- lä, joka viik- ko	Kyl- lä, josus	Ei lain- kaan	Missä tiloissa esiin- tyy?

Sisäilmäkyselylomake


Veto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Liian korkea huonelämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Liian matala huonelämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vaihteleva huonelämpötila	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lattioiden kylmyys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Riittämätön ilmanvaihto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tunkkainen (huono) ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kuiva ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kostea ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pölyinen ilma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Homeen/maakellarinhajua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tupakansavu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Muut epäilyttävät hajut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Melu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Häiritsevää kaiunta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ilmanvaihtokoneiden tms. aiheuttama melu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Heikko valaistus tai heijastukset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Havaittava pöly/lika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Oireet

Lisätietoja

Tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Kiitos osallistumisesta!

LIITE 3. (1)
Tarkastuslomake

 TERVEYSVALVONNAN LAATUJÄRJESTELMÄ	Versio	Sivu
	Päivämäärä 12.7.2010	1(59) Laatija
		Hyväksytty
HOITOLAITOS, TARKASTUSLOMAKE		

Tarkastus

Tarkastukseen osallistujat	Tarkastuspäivämäärä
Aihe (ilmoituksen käsittelyyn liittyvä, valvontasuunnitelman mukainen)	
Tarkastettavat toiminnot	Päivämäärä ja allekirjoitus

Taustatiedot

Toimipaikan nimi	Puhelin
Osoite ja postitoimipaikka	Sähköposti
Y-tunnus	Toiminnanharjoittaja

LIITE 3. (2)
Tarkastuslomake

Vastuuhenkilöt	Harjoitettava toiminta <input type="checkbox"/> Vanhainkoti <input type="checkbox"/> Hoitokoti <input type="checkbox"/> Dementiakoti <input type="checkbox"/> Palvelukoti <input type="checkbox"/> Tehostettu palveluasuminen <input type="checkbox"/> Laitoshoito <input type="checkbox"/> Muu, mikä?																								
Aukioloaika päiväkäyttö iltakäyttö	Toimipaikka hyväksytty (pvm)																								
<table border="0"> <tr> <td>Hoitohenkilökuntaa</td> <td>henkilöä,</td> <td>Asukaspaikkoja</td> <td>kpl, joista</td> </tr> <tr> <td>joista</td> <td></td> <td>pyörätuoliliikkuvia</td> <td>henkilöä</td> </tr> <tr> <td>vakituisia</td> <td></td> <td>sänkypotilaita</td> <td>henkilöä</td> </tr> <tr> <td></td> <td>henkilöä</td> <td>näkövammaisia</td> <td>henkilöä</td> </tr> <tr> <td>määräaikaista</td> <td>henkilöä</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>muuta henkilökuntaa</td> <td>henkilöä</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Hoitohenkilökuntaa	henkilöä,	Asukaspaikkoja	kpl, joista	joista		pyörätuoliliikkuvia	henkilöä	vakituisia		sänkypotilaita	henkilöä		henkilöä	näkövammaisia	henkilöä	määräaikaista	henkilöä			muuta henkilökuntaa	henkilöä			
Hoitohenkilökuntaa	henkilöä,	Asukaspaikkoja	kpl, joista																						
joista		pyörätuoliliikkuvia	henkilöä																						
vakituisia		sänkypotilaita	henkilöä																						
	henkilöä	näkövammaisia	henkilöä																						
määräaikaista	henkilöä																								
muuta henkilökuntaa	henkilöä																								
Rakentamisvuosi	Huoneistoala yhteensä m²																								
Osastot																									

Ilmanvaihto ja sisäilma

	Kunnossa	Ei kunnossa	Huomioita
Toimivuus			
<input type="checkbox"/> Painovoimainen			
<input type="checkbox"/> Koneellinen poisto			
<input type="checkbox"/> Koneellinen tulo ja poisto			
Säätömahdollisuus			

LIITE 3. (3)
Tarkastuslomake

Huoltosuunnitelma			
Huoneiston lämmitys			
Valitukset ja oireet (hajut, vetoisuus, kosteus, ym.) henkilökunnalta			

Ruokahuolto

	Kyllä	Ei	Huomioita
Oma keittiö			
Keittiöllä omat siivousvälineet			
Keittiöllä oma lukollinen siivousvälinetila asianmukaisine varusteineen			
Ilmanvaihto			

Asukashuoneet

	Kunnossa	Ei kunnossa	Huomioita
Huoneet, lkm.			
Huoneiden pinta-ala keskimäärin			
Henkilöiden lkm. huoneissa			
Tarkastettavan huoneen nimi/nro/osasto/kerros			
Seinien, lattian, katon kun-			

LIITE 3. (4)
Tarkastuslomake

to			
WC ja käsienspesupiste			
Käsienspesupisteen yhteydessä nestesaippua/paperiset käsipyyhkeet/käsiympyyhe/ käside-si/ilmakuivaus/roskis			
Suihku			
Valaistus			
Tuuletusikkuna			
Äänieristys			

Henkilökunnan sosiaalityilat

	Kyllä	Ei	Huomioita
Pukeutumistilat (naiset, miehet, keittiön työntekijät)			
WC-tilat			
Seinien, lattioiden, katon kunto			
Ilmanvaihto			
Suihku			
Taukotila			

Työskentelytilat (käytävät, toimistot ym.)

	Kunnossa	Ei kunnossa	Huomioita
--	----------	-------------	-----------

LIITE 3. (5)
Tarkastuslomake

Seinien, lattian, katon kunto			
Käsienpesupiste			
Käsienpesupisteen yhteydessä nestesaippua/paperiset käsipyyhkeet/käsipyyhe/ käsidesi/ilmakuivaus/roskis			
Valaistus			
Tuuletusikkuna			
Äänieristys			
Henkilökunnan valitukset melusta?			

WC-, suihku- ja pesutilat

	Kyllä	Ei	Huomioita
WC:t (yleiset), kpl			
Käsienpesualtaat			
Käsienpesupisteen yhteydessä nestesaippua/ paperiset käsipyyhkeet/käsipyyhe/ käsidesi/ilmakuivaus/roskis			
Suihku			
Sauna			
Saunatilat omassa käytössä			
Saunatiloja vuokrataan ulkopuolisille			
Lattiakaivot			

LIITE 3. (6)
Tarkastuslomake

Ilmanvaihto			
Seinien, lattioiden, katon kunto			
Uima-allas			

Siivous

	Kunnossa	Ei kunnossa	Huomioita
Siivoussuunnitelma			
Ohjeistus siivoukseen			
Kuka tekee siivouksen (henkilökunta)?			
Kuinka usein siivotaan huoneet/wc:t			
Pinnat ovat helposti puh- taana pidettäviä			
Pölyä ja likaa kerääviä pintoja			
Erillinen lukittava siivous- välinetila, monta?			
Pesuaineiden, myrkkyjen tms. kemikaalien säilyttä- minen			
Vesipiste			
Lattiakaivo			
Kaatoallas			
Kuivatuspatteri			

LIITE 3. (7)
Tarkastuslomake

Siivousvälineiden seinäpidikkeet			
Ilmanpoisto			
Siivoustilan puhtaus			

Pyykkihuolto

	Kunnossa	Ei kunnossa	Huomioita
Pyykin pesu (pesulassa/kiinteistössä)			
Oma pyykinhuoltotila?			
Säilytys puhtaalle pyykille			
Likaisen pyykin säilytys			

Muu toiminta

	Kyllä	Ei	Huomioita
Ulkoilualue, missä?			
Onko parturi/kampaamo toimintaa?			
Onko fysikaalisia-, kuntoutus- ja/tai kosmetologisiahoitoja, missä järjestetään?			
Miten tupakointi ja sen valvonta on järjestetty (asukkaat, henkilökunta)?			
Ryhmätila/päivätoimintatila, missä päivätoiminta järjestetään, jos ei päivätoimintatilaa?			

Tarkastuslomake

Myrkyllisiä / allergisoivia huonekasveja			
Lemmikkieläinten tuonti (onko terapia eläimiä, henk. kohtaisia eläimiä, miten allergiat huomioitu)			

Jätehuolto

	Kyllä	Ei	Huomioita
Etäisyys vähintään 8m ikkunoista ja ilmanottoaukoista			
Riittävästi tilaa eri jätejakeiden astioille			
Jätejakeilla omat keräysastiat			
Jos jätehuoltotila on rakennuksen yhteydessä, tilassa lattiakaivo ja vesipiste			
Kuinka usein roskat viedään?			
Kuka vastaa jäteastioiden tyhjennyksestä			
Kuinka usein keräysastiat tyhjennetään?			
Kuka vastaa jätekatoksen puhtaudesta?			

Mittaukset

Tila	Lämpötila	Hiilidioksidi	Suhteellinen kosteus	Olosuhteet (tuuletus, henkilömäärä, ilmanvaihto)	Huomioita

LIITE 3. (9)
Tarkastuslomake

Kohde	Sively	Luminometri
Suihkun lattia		
Saunan laude		
WC:n lattia		
WC:n oven kahva		
WC:n käsienvesualtaan hana		

Muuta huomioitavaa