

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikan koulutusohjelma / Korjausrakentaminen ja rakennusrestaurointi

Toni Hieta

ETELÄ-SUOMEN RAKENNUSVALVONTAVIRANOMAISTEN TOIMINTATA-
VAT ASUINRAKENNUSTEN TERVEYSHAITTA-ASIOISSA

Opinnäytetyö 2011

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikka

HIETA, TONI

Etelä-Suomen rakennusvalvontaviranomaisten toimintatavat asuinrakennusten terveyshaitta-asioissa

Opinnäytetyö

41 sivua + 8 liitesivua

Työn ohjaaja

lehtori Ilkka Paajanen, lehtori Juha Karvonen

Toimeksiantaja

Ympäristöministeriö

Toukokuu 2011

Avainsanat

terveyshaitta, mikrobivaurio, rakennusvalvontaviranomainen, terveydensuojeluviranomainen, rakennuslupa

Asumisterveysoppaan mukaan yli puolessa maamme asunnoista saattaa esiintyä terveydelle haitallisia ongelmia. Tässä opinnäytetyössä selvitettiin Etelä-Suomen alueella rakennusvalvontaviranomaisten toimintatapoja asumisterveysasioissa sekä pohdittiin keinoja, miten rakennusvalvontaviranomainen omalta osaltaan ehkäisee terveyshaittojen syntymistä. Samalla selvitettiin, miten rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten yhteistyö toimii Etelä-Suomen kunnissa ja kaupungeissa.

Tutkimus toteutettiin selvitystyönä. Tutkimusvälineisiin kuuluivat kirjallisuusselvitys, haastattelut ja kyselytutkimus. Tutkimus eteni järjestelmällisesti siten, että jokaisen selvityksen jälkeen syntyneitä kysymyksiä hyödynnettiin seuraavassa selvitysvaiheessa. Tehtyjen selvitysten perusteella hahmottui käsitys siitä, millä tavoin terveyshaitat ja niiden ehkäiseminen liittyvät rakennusvalvontaviranomaisen toimenkuvaan sekä kuinka laajaa on rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten tekemä yhteistyö.

Työ antaa kuvan nykytilanteesta. Tutkimustulosten perusteella toimintatavat vaihtelevat eri puolilla Etelä-Suomea paikkakunnan koon, käytettävissä olevien resurssien sekä terveydensuojelu- ja rakennusvalvontaorganisaatioiden keskinäisen sijoittumisen mukaan. Rakennusvalvontaviranomaisten ja terveydensuojeluviranomaisten tekemä yhteistyö on laajempaa niissä kunnissa, missä terveyshaitoista aiheutuneet muutos- ja korjaustyöt tulevat useimmin rakennusvalvontaviranomaisten tietouteen.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Construction Engineering

HIETA, TONI

Methods of Southern Finland Building Inspection Authorities in Health Hazard Cases of Residential Buildings

Bachelor's Thesis

41 pages + 8 pages of appendices

Supervisor

Ilkka Paajanen, Senior Lecturer and Juha Karvonen, Senior Lecturer

Commissioned by

Ympäristöministeriö (The Ministry of the Environment)

May 2011

Keywords

health hazard, damage caused by microbes, building inspection authority, health protection authority, planning permission

Research has shown that there may appear problems that are harmful to health in more than half of our country's buildings. The aim of this thesis was to investigate how Southern Finland's building inspection authorities act in emerged health hazard cases. At the same time it was studied how building inspection authorities prevent health hazards and how the building inspection authorities co-operate with health protection authorities.

Literature survey, interviews and questionnaire study functioned as survey and estimation tools in this thesis. The study proceeded systematically, so that after each step of the study questions emerged which were utilized in the next phase.

This thesis illustrates the current situation. According to survey the methods of building inspection authorities in health hazard cases varies in Southern Finland depending on the locality size, available resources and how the organizations of building inspection authorities and health protection authorities are placed. Co-operation between building inspection authorities and health protection authorities is more extensive in those places where building inspection authorities are more often informed of the repairing work .

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	ASUMISTERVEYS	6
2.1	Fysikaaliset olot	7
2.1.1	Huoneilman lämpötila ja veto	8
2.1.2	Huoneilman kosteus	8
2.1.3	Rakennekosteus	9
2.1.4	Ilmanvaihto	9
2.1.5	Radon	10
2.1.6	Melu	11
2.2	Kemialliset aineet	12
2.2.1	Ammoniakki	12
2.2.2	Asbesti	12
2.2.3	Formaldehydi	13
2.2.4	Hiilidioksidi	13
2.2.5	Hiilimonoksidi	13
2.2.6	Styreeni	14
2.2.7	Sisäilman haihtuvat orgaaniset yhdisteet	14
2.2.8	Tupakansavu	14
2.3	Mikrobit	15
2.4	Asuntojen varustelu	17
2.5	Pieneliöt	18
3	VIRANOMAISTOIMINTA	18
3.1	Rakennusvalvontaviranomaisen toimenkuva	19
3.2	Terveysturvaviranomaisen toimenkuva	21
3.3	Rakennusvalvonta- ja terveysturvaviranomaisen tekemä yhteistyö	22
4	RAKENNUSVALVONTAVIRANOMAISEN TOIMINTATAVAT ASUMISTERVEYSASIOISSA	23
4.1	Haastatteluiden tuloksia	23
4.2	Kyselylomakkeiden tuloksia	28

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA PARANNUSEHDOTUKSET	33
5.1 Johtopäätökset	33
5.2 Parannusehdotukset	34
5.3 Yhteenveto	37
LÄHTEET	39
LIITTEET	
Liite 1. Rakennusvalvontaviranomaisten haastatteluiden kysymyspohja	
Liite 2. Terveysturvaviranomaisten haastatteluiden kysymyspohja	
Liite 3. Kyselylomake	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö on osa ympäristöministeriön koordinoimaa Kosteus- ja hometalkoot -projektiä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia eri rakennusvalvontavirastojen suhtautumista asuinhuoneistojen terveydellisiin olosuhteisiin ja selvittää, millaisia eroja eri virastojen tulkinnoilla on. Tutkimuksessa selvitettiin myös, millaista ja kuinka laajaa yhteistyötä rakennusvalvontaviranomaiset tekevät terveydensuojeluviranomaisten kanssa. Lisäksi tutkittiin, miten rakennusvalvontavirastojen korjaus- ja muutostöissä tarvittavat rakennuslupa-asiamenettelyt eroavat toisistaan ja ovatko maankäyttö- ja rakennuslain määräämät lupapykälät tulkittavissa rakennusvalvontavirastoissa eri tavoin.

Opinnäytetyö toteutettiin selvitystyönä. Haastattelin neljää eri rakennusvalvontaviraston edustajaa. Viranomaisten yhteistyöstä haastateltiin tasapuolisuuden ja näkökantojen vertailun vuoksi myös neljää eri terveydensuojeluviranomaista. Haastatteluiden ja lähdemateriaalien perusteella laadittiin kyselylomake, joka lähetettiin 67:ään Etelä-Suomen kuntaan ja kaupunkiin. Kyselylomakkeet ohjattiin kunnissa rakennusvalvontavirastoihin. Kysely toteutettiin Webropol-ohjelman avulla. Haastatteluiden ja lomakkeiden kysymykset liittyivät rakennusvalvontaviranomaisten tehtäviin sekä heidän tekemäänsä yhteistyöhön terveydensuojeluviranomaisten kanssa. Mukana oli myös esimerkkitapauksia siitä, tarvitaanko mikrobivaurioituneeseen kohteeseen välttämättä rakennuslupa, jos korjaustyö suoritetaan jollain tietyllä tavalla.

Työn tavoitteena oli tutkia rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten tekemää yhteistyötä. Tutkittiin, onko kuntien ja kaupunkien käyttämissä yhteistyömenetelmissä eroja. Samalla pyrittiin löytämään hyviä toimintatapoja viranomaisten tekemään yhteistyöhön ja selvitettiin, onko rakennusvalvontaviranomaisella keinoja ehkäistä terveyshaittoja.

2 ASUMISTERVEYS

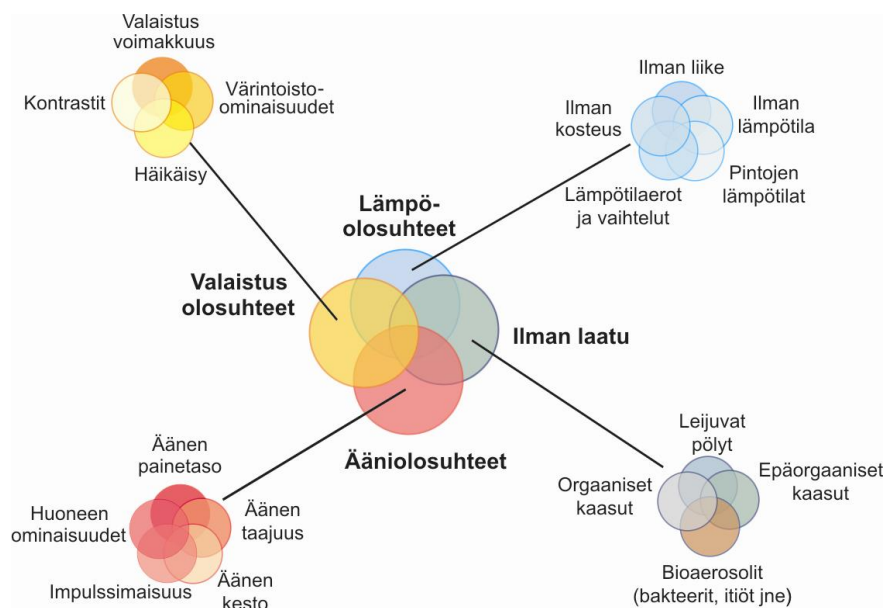
Tutkimukset ovat osoittaneet, että yli puolessa maamme asunnoista saattaa olla asumisterveyteen liittyviä ongelmia (1: 10). Pelkästään homeesta aiheutuville sisäilman epäpuhtauksille altistuu päivittäin arvioiden mukaan jopa 600 000 – 800 000 suomalaista, ja terveydenhuollolle näistä kosteus- ja homevaurioista aiheutuu vuosittain yli 200 miljoonan euron kustannukset (2: 70).

Terveydensuojelulain pykälät 26 ja 27 velvoittavat seuraavaa: asunnon ja muun sisätilan sisäilman puhtauden, lämpötilan, kosteuden, melun, ilmanvaihdon, valon, säteilyn ja muiden vastaavien olosuhteiden tulee olla sellaiset, ettei niistä aiheudu asunnossa tai sisätilassa oleskeleville terveyshaittaa. Kunnan terveydensuojeluviranomainen voi velvoittaa sen henkilön, joka toiminnallaan on aiheuttanut tämän epäkohdan, ryhtymään toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi ja rajoittamiseksi. (3.)

Terveyshaitalla tarkoitetaan terveydensuojelulain 1 §:n mukaan asuinympäristössä olevaa tekijää tai olosuhteesta aiheutuvaa sairautta tai sairauden oiretta. Lain tarkoitettamana terveyshaittana pidetään myös altistumista terveydelle haitalliselle aineelle tai olosuhteelle siten, että sairauden tai sen oireiden ilmeneminen on mahdollista (3). Asumisterveysopas jakaa terveyshaitat fysikaalisiin oloihin, kemiallisiin aineisiin, mikrobiologisiin epäpuhtauksiin, asuinhuoneistojen varusteista johtuviin sekä asunnon pieneliöihin (1).

2.1 Fysikaaliset olot

Fysikaalisiin oloihin luetaan kuvan 1 mukaisesti sisäilman lämpötila ja kosteus, ääniolosuhteet, valaistusolosuhteet sekä ilmanvaihto eli ilman laatu. Epäpuhtauksien pitoisuus ilmassa riippuu ilmanvaihdon oikeasta toiminnasta ja sen tehokkuudesta. Toisaalta kemiallisten aineiden päästöt sisäilmaan riippuvat sisäilman lämpötilasta ja kosteudesta. (1: 24.)



Kuva 1. Sisäilmaston tekijät (4: 29.)

2.1.1 Huoneilman lämpötila ja veto

Huoneilman lämpötilaan voivat vaikuttaa seuraavat asiat: rakennuksen vaipan lämpötekninen toiminta, ilmanvaihtojärjestelmän toiminta, lämmitysjärjestelmän toiminta, ulkona vallitsevat sääolosuhteet ja huonetilojen kuormitus eli ns. sisäisistä lämmönlähteistä kuten ihmisistä ja kodinkoneista aiheutuva lämpö. Huoneilman lämpötila tuntuu sitä epäviihtyisämmältä, mitä enemmän edellä mainitut tekijät poikkeavat niiden asianmukaisesta ja hyväksyttävästä toiminnasta. Esimerkiksi mitä enemmän ulkoseinän rakenne sisältää eristystyössä tapahtuneita virheitä tai eristepuutteita ja mitä enemmän huonokuntoisia pattereita rakennuksesta löytyy, sitä kylmemmältä ilma talvella tuntuu. (1: 25.)

Veto voi aiheutua kahdesta tekijästä: ihmistä ympäröivien pintojen lämpötilaeroista tai kylmän ilman liikenopeudesta. Kyseeseen voi tulla myös näiden kahden tekijän yhteisvaikutus, jolloin vedon tunne lisääntyy. Kylmien pintojen aiheuttamaa vetoa kutsutaan säteilyvedoksi, koska pintojen läheisyydessä ihmisen iho jäähtyy nopeasti. Jäähdyessään ilma virtaa kylmiä pintoja alaspäin, kääntyy lattiansuuntaiseksi ja aiheuttaa ilman liikkeestä johtuvaa vedontunnetta. Vedon tyypillisimpiä aiheuttajia voivat olla huonosti tiivistetyt ovet, lattianrajavuodot, ulkoseinässä olevat ulkoilmaventtiilit ja väärin sijoitetut tuloilmaventtiilit. (1: 27.)

Ihmiset aistivat lämpötilat ja vedontunteen yksilöllisesti. Siksi ei ole olemassa tarkkoja raja-arvoja sille, mikä lämpötila asunnossa tarkoittaa terveyshaittaa ja millä ilman virtausnopeudella vedon tunne luetaan terveyshaitaksi. Asumisterveysoppaassa on kuitenkin lueteltu lämpötiloille ja vedolle ohjearvoja, joilla saavutetaan välttävä ja hyvä taso. Esimerkiksi huoneilman lämpötiloissa saavutetaan välttävä taso, kun lämpötila on 18 °C. Hyvä taso saavutetaan lämpötilan ollessa 21 °C. Huoneilman lämpötilan nousua yli 26 °C:n ei sallita ilman, että lämpötilan nousu johtuu ulkoilman lämpötilasta. Lämmityskaudella huoneilman lämpötilan arvoa 21–22 °C ei saisi ylittää. Jos asunnoissa tai oleskelutiloissa vallitsee pysyvästi alle välttävän tason lämpötila, voi tästä aiheutua terveyshaittaa. (1: 28–29.)

2.1.2 Huoneilman kosteus

Huoneilmassa saattaa ilmetä liiallista kosteutta, tai ilma voi olla liian kuivaa. Ilman oikean suhteellisen kosteuden tulisikin olla noin 20–60 %, vaikka se ei ilmastollisten

olosuhteiden vuoksi aina olekaan mahdollista. Liiallinen huoneilman kosteus voi aiheuttaa pölypunkkien esiintymistä. Liiallinen kosteus voi myös tiivistyä sisäpinnan rakenteisiin, mikä edistää mikrobivaurioriskiä. Toisaalta taas liian kuiva huoneilma aiheuttaa ongelmia hengitettäessä. Ilman kostutusta teknisillä laitteilla ei suositella ilman, että huoneilman suhteellisen kosteuden arvoja seurataan tarkasti. (5: 16.)

2.1.3 Rakennekosteus

Rakenteessa oleva pysyvä kosteus on vahva merkki siitä, että se on alttiina tai jo altistunut mikrobivauriolle. Kosteus saattaa olla peräisin rakennevirheestä, vedeneristysvirheestä, puutteellisesta työsuorituksesta, liian suuresta sisäilman suhteellisesta kosteudesta ja puutteellisesta ilmanvaihdosta tai siivousvesien pääsystä rakenteisiin. (1: 54–55.)

Rakennekosteuden havainnoinnin kannalta on tärkeää, että kosteusmittauksia tekee taitava ja ennen kaikkea kokenut mittaaja, jolla on vahva tietämys rakennusfysiikasta ja kosteuden kulusta. Mittaajan pitää tietää, missä kohden mittaustulokset ovat arviolta normaalit ja missä kohden arvot poikkeavat tuntuvasti. Kokenut mittaaja osaa myös tehdä mittaukset oikeista paikoista. (1: 48.)

2.1.4 Ilmanvaihto

Voisi sanoa, että oikean tyyppinen ja oikein toimiva ilmanvaihto luo asumisterveyden perustan. Ilmanvaihto poistaa huoneilmasta epäpuhtauksia ja huolehtii puhtaan korvausilman saannista. Epäpuhtaudet kulkeutuvat huoneilmaan ulkoilmasta, maaperän radonista, ihmisten aineenvaihdunnasta, asumisen toiminnoista tai rakennus- ja sisustusmateriaaleista. Yleensä ilmanvaihdon suuruus määräytyy sen epäpuhtauden mukaan, jonka poistaminen vaatii tilalle eniten puhdasta korvausilmaa. Unohtaa ei kuitenkaan sovi sitä, että liian suurella ilmanvaihdolla aiheutetaan mahdollisesti muita, uusia terveyshaittoja huoneeseen tai asuntoon. (1: 56.)

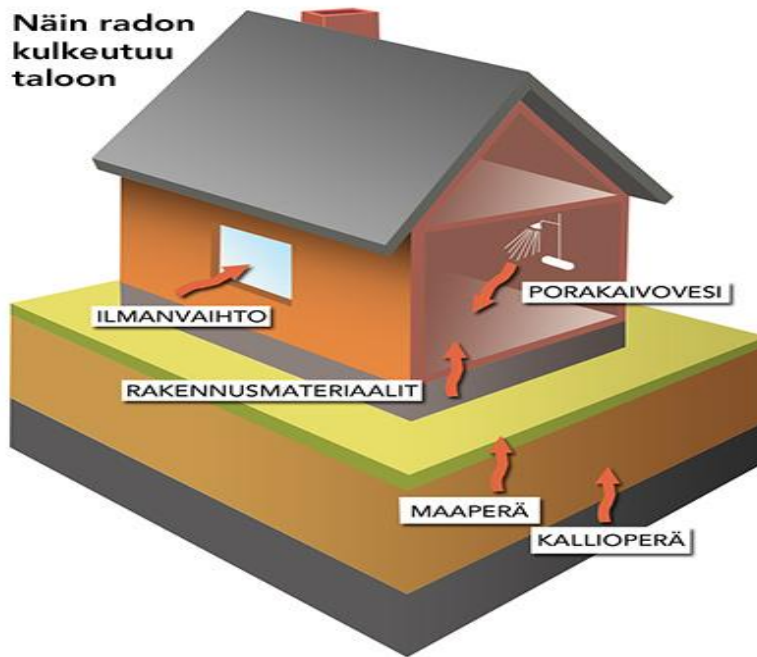
Ilmanvaihto voi tietyissä tapauksissa toimia myös terveyshaittana. Se voi väärin painistettuna kuljettaa epäpuhtauksia niin sanotuista likaisista tiloista ja rakenteista puhtaisiin tiloihin. Liian suuri tuloilmavirta tai huono korvausilman talteenotto voivat aiheuttaa asuntoon vetoa. Liian suurella ilmanvaihdolla voidaan myös kuivattaa sisäilmaa liikaa, mikä voi vaikeuttaa hengittämistä. Ilmanvaihtojärjestelmän osat eli puhall-

timet, kanavistot ja venttiilit saattavat pitää häiritsevää ääntä, melua. Koneelliset ilmanvaihtojärjestelmät ovat teknisiä järjestelmiä, joiden ei voida olettaa säilyvän muuttumattomina koko rakennuksen elinikä. Sen takia ne tarvitsevat huoltoa ja puhdistusta, jottei esimerkiksi tuloilmakanavaan päässyt lika aiheuta asuntoon terveyshaittaa. (1: 56–58.)

2.1.5 Radon

Radon on näkymätön kaasu, jota syntyy radiumin hajoamistuotteena. Sitä saattaa esiintyä runsaita pitoisuuksia asuntojen ja työpaikkojen sisäilmassa, sillä varsinkin Etelä-Suomessa radonpitoisuudet ovat maailmanlaajuisesti suurimpia. Noin puolet suomalaisten saamasta säteilyannoksesta on peräisin radonista ja pitkäaikainen altistuminen sille lisää keuhkosityöpään sairastumisen riskiä. Suomalaisista asunnoista mitattu keskimääräinen radonpitoisuus on noin 120 becquereliä kuutiometrissä. Uudet asunnot täytyy suunnitella ja rakentaa niin, että radonpitoisuuksien vuosikeskiarvot eivät ylittäisi arvoa 200 becquereliä kuutiometrissä. Mittaukset tulisi aina suorittaa talviaikaan, marras- ja huhtikuun välissä, sillä talvella asunnoissa esiintyvät radonpitoisuudet ovat aina suurempia kuin kesäaikaan, koska talvella ulko- ja sisäilman lämpötilaerot ja sitä kautta paine-erot ovat suurempia kuin kesällä. (1: 80; 6.)

Radonia virtaa asuinhuoneiston sisäilmaan kuvan 2 mukaisesti alapohjissa olevien rakojen kautta maaperästä, rakennusmateriaaleista haihtumalla ja talousveden käytön yhteydessä vapautumalla. Lisäksi ilmanvaihdolla on merkittävä vaikutus huoneilman radonpitoisuuteen. Maaperän huokosissa on aina ilmaa, joka on radonpitoista. Maaperän lisäksi radonia erittyy myös talon alla olevasta kalliosta ja täytemaasta sekä alapohjarakenteiden mineraalipohjaisista materiaaleista, kuten betonista ja kevytbetonista. Helposti ilmaa läpäisevien täyttösorien ja maaperien, kuten harjujen rakennukset ovat aina alttiimpia korkeille radonpitoisuuksille kuin esimerkiksi kalliolle rakennetut rakennukset. Perustustavalla on lisäksi erityinen vaikutus sisäilman radonpitoisuuksiin: on tutkittu, että hyvin tuulettuvalla ryömintätillaisella alapohjalla radonpitoisuudet ovat keskimäärin alhaisempia kuin maanvaraiselle laatalle perustetuissa taloissa. (1: 78–79; 6.)



Kuva 2. Radonin kulkeutumistavat sisäilmaan (7.)

2.1.6 Melu

Ihminen kuulee melun kuuloaistinsa välityksellä. Melun vaikutukset voivat heijastua ihmisessä elintoimintojen tai käyttäytymisen muutoksina sekä melun aiheuttamina elämyksellisinä kokemuksina. Melu voi aiheuttaa tilapäistä tai pysyvää kuulokyvyn heikkenemistä, tinnitusta, väsymistä, unihäiriöitä sekä ohimeneviä elintoimintojen muutoksia. Melun voimakkuuden yksikkö on desibeli. Asunnoissa melun mittaukset ja arvioinnit perustuvat lähinnä meluvalitukseen. Valitusten syynä on asunnosta toiseen tai ulkotiloista sisälle kantautuva melu. (1: 88; 5: 31–32.)

Melun ominaisuudet, kuten impulsiivisuus, kapeakaistaisuus tai pieni- eli matalataajuisuus voivat vaikuttaa melun häiritsevyyteen. Melu voi myös tietyissä tapauksissa koostua kaikista tai osasta edellä mainittuja ominaisuuksia. Niiden vaikutukset ihmiseen vaihtelevat yksilökohtaisesti. Melun pitäminen terveyshaittana ja melun ominaisuuksien väliset riippuvuudet pohjautuvat pitkälti tilastollisiin tutkimuksiin. Kuulovamman voi aiheuttaa jo muutama lyhytaikainen altistuminen kipukynnyksen eli 130 dB ylittävälle melulle. Samoin kuulovammaa voi aiheuttaa altistumalla joka päivä esimerkiksi työpaikalla 75–85 dB:n ylittävälle melulle useiden vuosikymmenien ajan. Asumisterveysohjeessa on taulukoituna ohjearvot melutasoille asunnoissa ja muissa oleskelutiloissa sekä päivä- että yöaikaan. (5: 31–35.)

2.2 Kemialliset aineet

Kemialliset aineet, kuten ammoniakki, asbesti, formaldehydi, hiilidioksidi, hiilimonoksidi eli häkä, styreeni, haihtuvat orgaaniset yhdisteet, tupakansavu sekä muut sisäilman sisältämät terveydelle haitalliset hiukkaset ovat aina suurina pitoisuuksina luokiteltavissa terveyshaitoiksi. Kaikki nämä edellä mainitut epäpuhtaudet esiintyvät ilmassa joko kaasumaisina tai hiukkasmaisina. Ympäristöolosuhteet, kuten sääolot, sisäilman lämpötila, kosteus ja asunnon ilmanvaihto voivat aiheuttaa asunnon kemiallisissa pitoisuuksissa suurtakin vaihtelua. (1: 128–142.)

2.2.1 Ammoniakki

Ammoniakki on huoneenlämmössä näkymätön ja pistävän hajuinen kaasu. Yleensä ammoniakki on peräisin kosteuden aiheuttamasta orgaanisia aineita sisältävien tasoitteiden hajoamisista ja ihmisen toiminnoista. Ammoniakkia tuottavat ilmaan ihmisten ja eläinten eritteet, tupakointi, uloshengitysilma sekä ammoniakkia sisältävien materiaalien ja puhdistusaineiden käyttö. Tyypillisimmät ammoniakkin aiheuttamat oireet ovat silmien ja limakalvojen ärsytys. (8.)

2.2.2 Asbesti

Asbestiksi kutsutaan kuitumaisia silikaattimineraaleja. Asbestin ominaispiirteitä ovat hyvä mekaaninen ja kemiallinen kestävyys sekä pölyävyys käsiteltäessä. Se on syöpää aiheuttava, koska asbestikuidut pystyvät pienikokoisina läpäisemään hengityselinten suojamekanismit ja varastoitumaan keuhkoihin pysyvästi. Asbestia pidettiin käyttökelpoisena ja hyvänä rakennusmateriaalina mm. sen palamattomuuden, eristyskyvyn ja akustiikkaominaisuuksiensa takia aina vuoteen 1988 asti, jolloin sen käyttö rakennusmateriaalina kiellettiin. Pidempiaikaisempi altistuminen asbestipölylle lisää riskiä sairastua syöpään. Oireilu voi alkaa jopa vuosikymmeniä sen jälkeen, kun asbestille on joutunut alttiiksi. (9.)

Asbestipurkutyötä saa suorittaa vain työnantaja, jolla on työsuojelupiirin valtuuttama lupa eli valtuutus tehdä asbestipurkutyötä. Lupa asbestipurkutöihin edellyttää, että luvan hakijalla on vaatimusten mukaiset laitteet ja varusteet. Sen lisäksi työntekijöillä tulee olla koulutus asbestipurkutyöhön ja heidän terveydentilansa tulee olla siihen sopiva. (9.)

2.2.3 Formaldehydi

Formaldehydi on ammoniakkin tavoin huoneenlämmössä näkymätön ja pistävän hajui- nen kaasu. Suomessa formaldehydi vapautuu ilmaan pääasiassa lastulevystä, jonka si- dosaineena toimii ureaformaldehydiliima. Mitä enemmän lämpöä ja kosteutta levyyn pääsee, sitä enemmän ne hajottavat ureaformaldehydiä ureaksi, mistä formaldehydi vapautuu ilmaan. Muita formaldehydin lähteitä voivat olla myös laminaatit, parketit ja paneelit jos ne on liimattu formaldehydipitoisilla liimoilla. Lisäksi formaldehydi on eräiden maalien lähtöaine, ja sitä saattaa esiintyä joissakin tekstiileissä. Kodin kemi- kaalit ja tupakointi saattavat lisätä formaldehydipitoisuutta. Formaldehydin tyypilli- simpiä oireita ovat silmän sidekalvojen ja ylähengitysteiden limakalvojen ärsytys. Jat- kuva yskä, nenän tukkoisuus, nuha, silmien kirvely ja joissakin tapauksissa myös päänsärky, väsymys ja pahoinvointi ovat merkkejä formaldehydin suurista pitoisuuksista. (8.)

2.2.4 Hiilidioksidi

Sisäilman hiilidioksidi on peräisin pääosin ulkoilmasta ja ihmisen hengitysilmosta. Hiilidioksidipitoisuutta 1 200 ppm voidaan asuntojen sisäilmassa pitää tyydyttävänä arvona. Kohonnut hiilidioksidipitoisuus sisäilmassa toimii merkinä ilmanvaihdon riittämättömydestä. Jos pitoisuus ylittää arvon 1 500 ppm, ilmanvaihto ei toimi enää terveydensuojelulain vaatimalla tasolla. Kohonnut, edellä mainittua ilmanvaihdon riit- tämättömyyden vertausarvoa reilusti korkeampi hiilidioksidipitoisuus, vaikeuttaa hen- gittämistä, tuo tunkkaisuuden tunteen sekä aiheuttaa päänsärkyä ja väsymystä. (1:134; 8.)

2.2.5 Hiilimonoksidi

Hiilimonoksidi eli häkä on seurausta hiilipitoisten aineiden epätäydellisestä palamisesta. Sisäilman hiilimonoksidi on syntyisin yleensä rakennuksen tulisijoista, kaasuliesis- tä ja -lämmittimistä, tupakoinnista sekä ulkoa ja autotalleista tulevista pakokaasuista. Häkä on vaikeasti havaittava, sillä se on hajuton, mauton ja väritön kaasu. Häkä vä- hentää kudosten hapensaantia, koska hapen siirtyminen verestä kudoksiin heikkenee. Tyypillisimmät häkämyrkytyksen seuraukset ovat päänsärky, pahoinvointi ja rasisus- hengenahdistus. Suurimmilla pitoisuuksilla oireet ovat havaittavissa helpommin: iholle ja limakalvoille syntyy kirsikanpunainen väri ja muut edellä mainitut oireet voimis-

tuvat. Keskushermoston ja sydänlihaksen oireet jatkuvat usein vielä pitkään niillä, jotka ovat häämyrkytyksestä selvinneet. (8.)

2.2.6 Styreeni

Styreeniä eli vinyylibentseeniä käytetään teollisuudessa liuotinaaineena. Se on palava neste, joka haihtuu helposti ja jolla on sille ominainen haju. Styreenin aiheuttamat yleisimmät sisäilman terveyshaitat ovat yksittäisiä tapauksia, joissa polyesterihartsipohjaisia rakennusmateriaaleja on käytetty virheellisesti. Styreeni voi aiheuttaa vaka- viakin ongelmia terveyteen, kuten hermoston toiminnan häiriötä, mutta yleisimmin korkeat styreenipitoisuudet aiheuttavat silmien sidekalvojen ja hengitysteiden lima- kalvojen ärsytystä. (8.)

2.2.7 Sisäilman haihtuvat orgaaniset yhdisteet

Sisäilman haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC eli Volatile Organic Compounds) ovat lähes aina peräisin kemiallisista liuottimista. VOC-yhdisteet syntyvät ihmisten toi- minnoista, kuten erilaisista asunnossa käytetyistä kemiallisista aineista esimerkiksi siivouksessa. Muita lähteitä voivat olla ulkoa sisälle pääsevät pakokaasupäästöt sekä rakennus- ja sisustusmateriaalit. Nykyään varsin yleinen ja pitkäkestoisia VOC- päästöjä aiheuttava rakennusmateriaali on lattianpäällysteenä käytetty PVC- muovimatto. Huonokuntoinen matto yhdistettynä märästä betonista vapautuvaan kos- teuteen saattaa vapauttaa huoneilmaan TXIB:tä, jota on käytetty muovimattojen val- mistuksessa viskositeetin alentamiseen. Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden tyypilli- simpiä oireita ovat päänsärky, silmien limakalvojen ärsytys ja hajutuntemukset. Ko- honneet TXIB-pitoisuudet ilmenevät kurkun, silmän ja nenän ärsytysoireina. 2-etyyli- 1-heksanoli eli esteri aiheuttaa TXIB:n kaltaisia oireita. 2-etyyli-1-heksanoli- yhdistettä on käytetty esimerkiksi parantamaan kalvonmuodostusta ja maalin pintara- kennetta vesiohenteisissa maaleissa. Kosteus, kuten rakennusaikainen kosteus tai kos- teusvaurio, voi aiheuttaa rakennusmateriaalien kemiallisen rakenteen hajoamisen. Näin ollen sisäilman VOC-pitoisuus saattaa kasvaa. (1:137; 8.)

2.2.8 Tupakansavu

Ympäristön tupakansavu koostuu savukkeeseen ja muiden tupakkatuotteiden poltosta ai- heutuvien hiukkasten, aerosolien ja kaasujen seoksesta. Savu sisältää yli 4 000 yksit-

täistä yhdistettä, joista tärkein orgaaninen yhdiste on nikotiini. Tupakansavusta on havaittavissa yli sata haitallista yhdistettä, joista syöpää aiheuttavia on noin 40. Tupakansavusta aiheutuu syöpäriskin lisäksi muitakin terveyshaittoja, joista tavallisimmat ovat yskä, silmien ja kurkun kirvely, päänsärky ja pahoinvointi. Allergikoille ja herkille yksilöille vaikutukset voivat ilmetä vieläkin vakavimpina. Välikorvan vaivat, astmaoireiden lisääntyminen ja vakavat hengitystiesairaudet voivat olla läpi elämän jatkuvia oireiluja passiivisesta tupakoinnista kärsineille lapsille. (1: 140–141; 8.)

2.3 Mikrobit

Mikrobit tarvitsevat kasvaakseen ravinteita, riittävästi lämpöä ja kosteutta. Rakennuksen mikrobivaurio on käytännössä aina sama asia kuin kosteusvaurio. Rakenteiden ja pintojen kosteus on tärkein ehto mikrobikasvustolle. Sisäilman lämpötila on lämpimissä tiloissa täysin otollinen mikrobeille, sillä ne tarvitsevat kasvaakseen n. 5–40 asteen lämpötilan. 20–30 asteessa kasvu on nopeinta. Ravinteeksi mikrobikasvustolle kelpaa pöly, joka voi esiintyä jopa betonin tai teräksen pinnalla ja käynnistää mikrobikasvun. (1: 146.)

Rakennuksen mikrobikasvusto käsittää pinnoilla ja rakenteissa olevan home-, hiiva-, tai bakteerikasvuston, joka on silmin havaittavaa tai joka on varmennettu mikrobiologisten analyysien avulla. Terveyshaittana voidaankin pitää edellä mainittua mikrobikasvustoa, jos se on varmennettu ja sitä esiintyy asunnon sisäpinnoilla, sisäpuolisissa rakenteissa, lämmöneristeissä, rakenteissa tai tiloissa, joista vuotoilmaa kulkeutuu sisätiloihin. Mikrobikasvustoa voidaan pitää terveyshaittana, koska siitä irtoaa itiöitä, muita hiukkasia sekä hajuja ja muita haihtuvia yhdisteitä huoneilmaan. Irtoamiseen vaikuttavia syitä ovat ilmavirtaukset, ihmisen toiminnot kuten siivous sekä kosteuden vaihtelu. Mikrobihiukkaset ovat pienikokoisia, jonka vuoksi ne pysyvät ilmassa pitkiäkin aikoja, ja tilassa olevat henkilöt ovat niille alttiina ihon ja hengitysteiden välityksellä. Lain tarkoittama terveyshaitta ei välttämättä tule kyseeseen, jos mikrobihaitat esiintyvät pistemäisinä kosteudelle alttiissa paikoissa kuten pesuhuoneiden pinnoilla. Pesuhuoneiden pinnoilta ne voidaan yleensä helposti poistaa puhdistamalla pinnat ja tehostamalla ilmanvaihtoa. Myöskään kysymyksessä ei välttämättä ole varsinainen mikrobikasvu, jos ulkoilman tai maaperän kanssa kosketuksissa olevissa rakenteissa esiintyy suuria mikrobipitoisuuksia. Mikrobimittauksia tehtäessä rakennuksen sisäilmasta löydetään lähes aina jonkin verran ulkoilmasta peräisin olevia mikrobeja. Pie-

niä, satunnaisia pitoisuuksiakaan ei vielä voida todeta terveydensuojelulain tarkoittamaksi terveyshaitaksi. (1: 146–148.)

Mikrobikasvusto voi olla näkyvä kasvusto rakenteen sisäpinnalla tai se voi näkyä rakennusmateriaalin värinmuutoksena, kuten kuvassa 3. Se voi olla myös puuterimainen, pöly-, tai pistemäinen kasvusto rakenteessa. Mikrobikasvustosta on varmistuttava edellä mainittujen mikrobiologisten analyysien avulla, jottei se sekoitu muihin samankaltaisiin ja samannäköisiin kosteuden aiheuttamiin rakenteiden muutoksiin. Muita keinoja kuin mikrobikasvuston näkyvyys kasvuston havaitsemiseksi on homeen haju. Se muistuttaa maakellarimaista, tunkkaista hajua. Haju voi viitata sisäpintojen alla, rakenteen sisässä oleviin mikrobikasvustoihin. Yksi mahdollinen merkki mikrobikasvustosta saattaa olla henkilöiden jatkuva oireilu rakennuksen sisätiloissa, varsinkin jos oireet loppuvat kun rakennuksesta poistutaan. Erilaisia oireita voivat olla silmien, ihon ja hengitysteiden limakalvojen ärsytysoireet: nuha, nenän tukkoisuus, äänenkäheys, yskä, keuhkojen limaneritys, jatkuvat nenäverenvuodot, hengenahdistus ja muut hengitysvaikeudet. Kyseeseen voivat tulla myös lukuisat yleisoireet kuten kuumeilu, päänsärky, väsymys ja pahoinvointi. Asunnon muut sisäilmatekijät voivat vielä vahvistaa oireilua. (1: 148–152.)



Kuva 3. Mikrobivaurio seinärakenteessa (10.)

2.4 Asuntojen varustelu

Asuntojen varustelu voi vaikuttaa terveyshaittojen olemassaoloon. Oikealla valaistuksella, hyvänlaatuisella ja oikean lämpöisellä vesijohtovedellä, käymälän toiminnalla ja toimivalla jätehuollolla katsotaan voitavan ehkäistä asunnossa esiintyviä epäpuhtauksia. Riittävällä valaistuksella ehkäistään ennen kaikkea tapaturmavaaraa, joka aiheutuu silmien ja elimistön väsymisestä, näöntarkkuuden alenemisesta ja havaitsemiskyvyn heikkenemisestä. Asuinhuoneistossa tulisi saada riittävän lämmintä vettä ilman suurta odotusaikaa. Vesijohtoveden tyydyttävä arvo on 55 °C ja välttävä 50 °C. Veden lämpötilan ollessa välttävän tason alapuolella, on ryhdyttävä korjaustoimiin, joilla ehkäistään liian alhaisen vesijohtoveden mahdollistaman terveyshaitan syntyminen. (1: 182–184.)

Terveydensuojelulain 30 §:n 2. momentin mukaan käymälä on sijoitettava, rakennettava ja pidettävä kunnossa siten, ettei käymälästä aiheudu terveyshaittaa siinä kävijöille tai sen ympäristössä oleskeleville. Terveyshaittana voidaan tässä tapauksessa pitää esimerkiksi riittämätöntä ilmanvaihtoa, jonka takia hajut pääsevät leviämään käymälästä muihin tiloihin. Terveydensuojelulain 30. pykälä määrää käymälän tai tarvittaessa useamman käymälän rakennettavaksi jokaiseen asuntoon ja muuhun oleskelutilaan tai niiden välittömään läheisyyteen. (1: 183; 3.)

Terveydensuojelulain 22 § määrää, että jätteet on säilytettävä, kerättävä, kuljetettava, käsiteltävä sekä jätevesi on johdettava ja puhdistettava niin, ettei siitä aiheudu kenellekään terveyshaittaa. Jäteastioita ei missään nimessä saa sijoittaa asunnon välittömään läheisyyteen hajujen kulkeutumisen takia. Niitä ei myöskään saa sijoittaa lasten leikkipaikkojen läheisyyteen eikä kulkureiteille. Ulkotiloissa jätteet tulisi sijoittaa tähän tarkoitukseen varattuun seinälliseen katokseen eli jätehuoneeseen. Tämä jätteille tarkoitettu tila tulee pitää puhtaana ja tyhjentää säännöllisin ajoin. Jätehuoneessa tai sen läheisyydessä tulee olla vesipiste ja tarvittavat viemäröinnit puhtaanapitoa varten. Terveydensuojelulain 22 § velvoittaa, että viemäri ja siihen liittyvät puhdistus- ja muut laitteet on suunniteltava, sijoitettava, rakennettava ja kunnossapidettävä niin, ettei niistä aiheudu terveyshaittaa. (1: 184; 3.)

2.5 Pieneliöt

Asunnoissa esiintyy joskus pienikokoisia, ei-toivottuja vieraita. Syitä pieneliöiden asunnoissa esiintymiseen saattavat olla sään viileneminen, asunnon huono kunto tai asunnon huono hygienia. Joskus ne voivat kulkeutua asuntoon tavaroiden, ihmisten tai eläinten mukana. Suomessa tuhohyönteisiksi voidaan luokitella noin sata eri lajia. Jotkut näistä voivat olla ihmiselle haitallisia tai jopa vaarallisia, koska ne levittävät tauteja. Osalla tuhohyönteisistä on trooppinen tausta, eivätkä ne tämän takia pysty elämään kuin asunnon sisätiloissa. Asunnon pieneliöt voidaan jaotella karkeasti neljään eri ryhmään: elintarviketuholaisiin, tekstiilien tuholaisiin, puuainestuholaisiin ja muihin asuntovieraisiin. (1: 185.)

3 VIRANOMAISTOIMINTA

Suomessa rakentamista, asumista sekä ympäristön vaikutuksia valvovat muun muassa rakennusvalvonta-, terveydensuojelu- ja ympäristöviranomaiset. Maankäyttö- ja rakennuslain 113 §:ssä sanotaan:

”rakennus on asumiseen, työntekoon, varastointiin tai muuhun tarkoitettu kiinteä tai paikallaan pidettäväksi tarkoitettu rakennelma, rakenne tai laitos, joka ominaisuuksiensa takia edellyttää viranomaisvalvontaa turvallisuuteen, terveellisyyteen, maisemaan, viihtyisyyteen, ympäristönäkökohtiin taikka muihin tämän lain tavoitteisiin liittyvistä syistä.”
(11.)

Rakennus tulee maankäyttö- ja rakennusasetuksen 50 §:n mukaisesti suunnitella ja rakentaa siten, että se täyttää sille asetetut olennaiset tekniset vaatimukset. Nämä tekniset vaatimukset tulee voida säilyttää tavanomaisella kunnossapidolla rakennukselle suunnitellun käyttöiän ajan. Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 50 § määrittelee rakennuksen olennaisiksi teknisiksi vaatimuksiksi rakenteiden lujuuden ja vakauden, rakennuksen palo- ja käyttöturvallisuuden, rakennuksen hygienian, terveyden ja ympäristön, rakennuksen energiatalouden ja lämmöneristyksen sekä meluntorjunnan. (12.)

Rakennus on maankäyttö- ja rakennuslain pykälän 166 mukaan pidettävä ympäristöineen sellaisessa kunnossa, että se täyttää jatkuvasti terveellisyyden, turvallisuuden sekä käyttökelpoisuuden vaatimukset. Rakennus ympäristöineen ei saa aiheuttaa ympä-

ristöhaittaa eikä rumentaa ympäristöä. Rakennus ja sen energiahuoltoon kuuluvat järjestelmät on pidettävä sellaisessa kunnossa, että rakennuksen rakennustapa huomioon ottaen ne täyttävät energiatehokkuudelle asetetut vaatimukset. (11.)

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen pykälän 66 perusteella rakennuksesta on laadittava käyttö- ja huolto-ohje. Ilman erityistä syytä, se on laadittava rakennuksesta, jota käytetään asumiseen tai työskentelyyn. Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää tiedot rakennuksen käyttötarkoituksesta sekä ominaisuuksista. Siitä tulee myös löytyä rakennuksen, rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä huomioonottaen tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten. (12.)

3.1 Rakennusvalvontaviranomaisen toimenkuva

Rakennusvalvonnan ohjaaminen kuuluu ympäristöministeriön tehtäviin (13). Rakentamisen ohjauksen tavoitteena on edistää maankäyttö- ja rakennuslain pykälän 12 mukaisesti:

1. hyvän ja käyttäjien tarpeita palvelevan, terveellisen, turvallisen, viihtyisän, sosiaalisesti toimivan ja esteettisesti tasapainoisen elinympäristön aikaansaamista;
2. elinkaariominaisuuksiltaan kestäviin ja taloudellisiin, sosiaalisesti ja ekologisesti toimiviin ja kulttuuriarvoja luoviin ja säilyttäviin ratkaisuihin perustuvaa rakentamista;
3. suunnitelmallisesti tapahtuvaa rakennetun ympäristön ja rakennuskannan jatkuvaa hoitoa ja kunnossapitoa. (11.)

Maankäyttö- ja rakennuslain 21 §:n mukaan rakennusvalvonnan viranomaistehtävistä huolehtii kunnan määräämä lautakunta tai jokin muu monijäseninen toimielin, jota kunnanhallitus ei kuitenkaan voi edustaa. Kunnassa tulee olla rakennustarkastaja rakentamisen neuvontaa ja valvontaa varten. Kunnilla voi myös olla yhteinen rakennustarkastaja, jos se on tehtävien hoitamisen kannalta tarkoituksenmukaista. Sopimuksen nojalla kunta voi antaa rakennusvalvontatehtävän toisen kunnan viranhaltijan hoidettavaksi. Rakennustarkastaja on maankäyttö- ja rakennusasetuksen 4 §:n mukaisesti ra-

kennusvalvontaviranomaisen alainen maankäyttö- ja rakennuslain mukaisissa tehtävissä. Rakennustarkastajalta vaaditaan tehtävään soveltuva korkeakoulututkinto sekä riittävä kokemus työtehtävistä, jotka liittyvät rakennussuunnitteluun ja rakennustyön suorittamiseen. Asetuksen 4 §:n neljännen momentin mukaan rakennustarkastajan tai rakennusvalvontatehtävää suorittavan muun viranhaltijan on pyydettyä todistettava henkilöllisyytensä silloin kun suoritetaan maankäyttö- ja rakennuslain toimeenpanoon liittyviä tehtäviä. (11; 12.)

Maankäyttö- ja rakennuslain 124 §:n perusteella rakennusvalvontaviranomaisen tehtäviin lukeutuu yleisen edun perusteella tapahtuva rakennustoiminnan valvominen. Sen lisäksi rakennusvalvontaviranomaisen on osaltaan huolehdittava, että rakentamisessa noudatetaan maankäyttö- ja rakennuslain tai sen nojalla asetettuja säädöksiä ja määräyksiä. Harkittaessa valvontatehtävän laajuutta ja sen laatua rakennusvalvontaviranomaisen on otettava huomioon rakennushankkeen vaativuus, luvan hakijan ja hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta vastaavien henkilöiden ammattitaito sekä muut asiat, joilla saattaa olla vaikutusta valvonnan tarpeeseen. Rakentamisen valvonnan ohessa rakennusvalvontaviranomaisen on myös annettava kunnan alueella yleistä ohjausta ja neuvontaa niitä tarvitseville. (11.)

Jos maankäyttö- ja rakennuslain pykälän 166 mukaista rakennuksen kunnossapitovelvollisuutta laiminlyödään, voi kunnan rakennusvalvontaviranomainen määrätä rakennuksen korjattavaksi tai sen ympäristön siistittäväksi. Rakennuksen aiheuttaessa ilmeistä vaaraa turvallisuudelle, tulee se määrätä purettavaksi tai kieltää sen käyttäminen. Rakennusvalvontaviranomainen voi ennen korjauskehotuksen antamista määrätä rakennuksen omistajan esittämään rakennusta koskevan kuntotutkimuksen selvittääkseen terveellisyyden tai turvallisuuden täyttymisen kannalta ilmeisen välttämättömät korjaustoimenpiteet. (11.)

Rakennuslupa vaaditaan maankäyttö- ja rakennuslain 125 §:n perusteella rakennuksen rakentamiseen sekä sellaisen korjaus- ja muutostyön tekemiseen, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, sen laajentamiseen tai rakennuksen kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen. Lisäksi lupa vaaditaan korjaus- tai muutostyöhön jos työllä voi ilmeisesti olla vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin. Korjaus- ja muutostyössä täytyy myös ottaa huomioon maankäyttö- ja rakennuslain 117 §:ssä säädetyt seikat: rakennuksen ominaisuudet, erityispiirteet sekä ra-

kennuksen soveltuvuus sen aiottuun käyttöön. Rakennuksen käyttäjien terveys ja turvallisuus eivät saa heikentyä korjaus- tai muutostyön johdosta. Rakennuslupaa haetaan maankäyttö- ja rakennuslain 131 §:n mukaisesti kirjallisesti. Rakennuksen suunnittelija varmentaa omalla nimikirjoituksellaan lupahakemukseen liitettävät rakennuksen pääpiirustukset. Pääpiirustuksia ovat maankäyttö- ja rakennusasetuksen 49 §:n mukaan asema-, pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirroksset. (11; 12.)

Käytännössä rakennusvalvontaviranomaisen toimenkuva koostuu rakennetun ympäristön jatkuvasta valvonnasta. Rakennusvalvontaviranomainen käsittelee ja myöntää rakennuslupia, ohjaa sekä neuvoo kuntalaisia heidän ongelmissaan sekä toteuttaa virkaansa muun muassa maankäyttö- ja rakennuslaissa, maankäyttö- ja rakennusasetuksessa sekä kuntakohtaisissa rakennusjärjestyksissä säädettyjen lakien ja asetusten pohjalta. (14; 15; 16.)

3.2 Terveysuojeluviranomaisen toimenkuva

Terveysuojelun ohjaaminen kuuluu sosiaali- ja terveysministeriön toimenkuvaan (17). Kunnan terveysuojeluun kuuluvista tehtävistä huolehtii terveysuojelulain 7 §:n mukaan kunnan määräämä toimielin tai muu monijäseninen toimielin eli kunnan terveysuojeluviranomaiset. Valtuusto voi antaa kunnan terveysuojeluviranomaiselle oikeuden siirtää toimivaltaansa edelleen alaiselleen viranhaltijalle tai jaostolle. Kunta voi myös sopia toisen kunnan tai kuntayhtymän kanssa, että terveysuojeluviranomaisen tehtävät annetaan toisen kunnan tai kuntayhtymän viranhaltijan hoidettavaksi. Terveysuojelun valvontatehtäviä hoitavalla tulee olla soveltuva korkeakoulu-, ammattikorkeakoulu- tai teknillinen opintotason tutkinto. Virkaan kelpaa myös henkilö, joka terveysuojelulain voimaan tullessa hoiti vastaavia terveyshoitolain valvontatehtäviä. (3.)

Terveysuojelulain 6 § velvoittaa kunnan tarjoamaan alueellaan terveellisen elinympäristön. Kunnan terveysuojeluviranomaisen on myös sitä tarvitsevalle annettava neuvontaa ja ohjausta sekä tiedotettava terveysuojelusta. Saavuttaakseen laadukkaan, säännöllisen ja terveyshaittoja ehkäisevän terveysuojeluvalvonnan kunnan on laadittava ja hyväksyttävä terveysuojelun valvontasuunnitelma. Valvontasuunnitelmassa on oltava vähintään tiedot tarkastusten sisällöstä, valvontakohtien tarkastustiheydestä, kunnan ottamista näytteistä ja niiden tutkimisesta, valvontasuunnitelman toteutumisen arvioinnista sekä hyväksytyistä laboratorioista, joissa val-

vontaa tehdään. Valvontasuunnitelma on tarkistettava vähintään kolmen vuoden välein ja silloin, kun se koetaan aiheelliseksi. (3.)

Terveydensuojelulaki 26 § velvoittaa asunnon ja muun sisätilan sisäilman puhtauden sellaiseksi, ettei siitä aiheudu asunnossa tai sisätilassa oleskeleville terveyshaittaa. Terveyshaittaa eivät saa aiheuttaa myöskään asunnossa ja muissa oleskelutiloissa olevat eläimet. Terveydensuojeluasetuksen 16 §:n velvoittamana terveydensuojeluviranomainen voi terveyshaitan estämiseksi tilapäisesti rajoittaa asunnossa asukkaiden määrää tai rajoittaa henkilömäärää oleskelutilassa (18). Terveydensuojeluviranomainen voi terveydensuojelulain 27 §:n mukaan velvoittaa sen, jonka toimenpide tai menettely aiheuttaa asunnossa tai muussa oleskelutilassa melua, hajua, tärinää, valoa, mikrobeja, pölyä, savua, liiallista lämpöä, kylmyyttä tai kosteutta, säteilyä tai muuta niihin verrattavaa, ryhtymään toimenpiteisiin terveyshaitan poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Kyseeseen voi tulla myös asunnon sekä oleskelutilan käyttökielto tai käyttörajoitus. Kielto ja rajoitus voivat olla seurausta siitä, että asunto tai muu tila ovat puutteellisia, eikä tämän puutteen poistaminen ole mahdollista. Terveydensuojeluviranomainen voi asettaa käyttökiellon tai -rajoituksen myös, jos asunnon tai oleskelutilan haltija tai omistaja on vastuussa siitä, ettei ole ryhtynyt terveydensuojeluviranomaisen määräämään korjausmenettelyyn asian parantamiseksi. Ennen terveydensuojelulain 27 §:n mukaista kieltä terveydensuojeluviranomaisen on terveydensuojeluasetuksen 17 §:n mukaan annettava asunnon tai kiinteistön omistajalle tai sille, joka toiminnallaan on epäkohdan aiheuttanut, tilaisuus tulla kuulluksi (18). Terveydensuojelulain 51 §:n perusteella terveydensuojeluviranomaisella on oikeus antaa kieltoja ja määräyksiä, jotka ovat välttämättömiä terveyshaitan poistamisen tai ehkäisemisen kannalta. Kii-reellisissä tapauksissa edellä mainitun kiellon tai määräyksen saa antaa valvontaa suorittava kunnan viranhaltija. Tällöin kielto tai määräys on viipymättä saatettava terveydensuojeluviranomaisen tietoon ja ratkaistavaksi. Kunnan terveydensuojeluviranomaisen on myös hyvä antaa terveydensuojelulain 51 §:n mukaan yleisiä määräyksiä terveyshaitan ehkäisemiseksi ja terveydellisten olojen valvomiseksi. (3.)

3.3 Rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisen tekemä yhteistyö

Sosiaali- ja terveysministeriö pitää tärkeänä sitä, että kuntien terveys- ja rakennusvalvonta- sekä työsuojeluviranomaiset tekevät yhteistyötä asuntojen ja muiden oleskeluti-

lojen, varsinkin kosteus- ja mikrobivaurioiden aiheuttamien terveyshaittojen ehkäisemiseksi sekä rakennusten korjaamisessa ja kunnostamisessa. (5: 4.)

Rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten välillä olisi syytä tehdä yhteistyötä rakennuksen koko elinkaaren aikana. Näin varmistettaisiin se, että molempien asiantuntemus olisi jatkuvasti käytössä. Ennen rakentamista rakennusvalvontaviranomaisen olisi syytä pyytää terveydensuojeluviranomaiselta rakennuslupa-asiain lausunnot asioihin, jotka rakennuslupavaiheessa olisi terveydensuojelun kannalta tarpeellista huomioida. Jos rakennuksessa ilmenee sen valmistumisen jälkeen epäilyjä terveyshaitasta, terveydensuojeluviranomainen voi tarvita rakennusvalvontaviranomaiselta rakennusteknistä tukea selvittääkseen tilojen tai rakennuksen käyttötarkoitusta, rakennusteknisiä riskejä sekä muita mahdollisia rakennusteknisiä syitä. Selvitysten ja terveydensuojeluviranomaisen terveyshaitan toteamisen jälkeen epäkohta tulee korjata. Jos rakennusvalvontaviranomainen vaatii korjaukselle rakennuslupan, voi rakennusvalvontaviranomainen omalta osaltaan huolehtia siitä, että korjaukset tehdään asianmukaisesti. Pätevät suunnittelijat laativat työhön suunnitelmat, jotka rakennusvalvontaviranomainen hyväksyy. Tämän jälkeen rakennusvalvontaviranomainen hyväksyy työlle vastaavan työnjohtajan, mitä rakennuslupan myöntäminen yleensä edellyttää. Kun korjaustoimenpiteet on tehty asianmukaisesti, palaa asia terveydensuojeluviranomaiselle, joka voi omalta osaltaan todeta, että terveyshaitta on poistettu. (19; 20.)

Edellä mainittujen yhteistyön esimerkkitapausten lisäksi rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten tulisi muutoinkin tehdä yhteistyötä aina, kun se vain katsotaan tarpeelliseksi ja kannattavaksi. (19.)

4 RAKENNUSVALVONTAVIRANOMAISEN TOIMINTATAVAT ASUMISTERVEYSASIOISSA

Maankäyttö- ja rakennuslain 117 §:n mukaan rakennusvalvontaviranomaisen tulee osaltaan huolehtia, että rakennetaan hyvän rakennustavan mukaisesti tavoitellen terveellistä ja turvallista rakennusta (11).

4.1 Haastatteluiden tuloksia

Rakennusvalvontaviranomaisten toimintatavoista terveyshaitta-asioissa sekä rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten tekemästä yhteistyöstä laadittiin haas-

tatteluiden kysymyspohja. Rakennusvalvontaviranomaisia haastateltiin Helsingissä, Järvenpäässä, Kotkassa ja Askolassa. Vastaavasti haastateltiin terveydensuojeluviranomaisia, jotka toimivat tai ovat toimineet kyseisten paikkakuntien alueilla. Terveydensuojeluviranomaisten haastatteluiden kysymykset laadittiin rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten tekemän yhteistyön pohjalta. Haastatteluiden kysymyspohjat ovat opinnäytetyön liiteosiossa (liitteet 1 ja 2).

Asumisterveyden vaatimukset ja niiden toteuttaminen ovat isossa roolissa myös rakennusvalvontaviranomaisen jokapäiväisessä työssä. Niin korjaus- kuin uudisrakentamisessa rakennusvalvonta edellyttää rakennushankkeen toteuttamiseksi suunnitelluilta riittävät pätevyudet ja suunnitelmilta tarpeellisen asiasisällön. Rakennusvaiheeseen hankkeelle nimetään vastaava työnjohtaja, joka omalta osaltaan on vastuussa rakentamisen ja toteutuksen laadusta. Näin ollen rakennusvalvontaviranomaisilla on sekä ennaltaehkäisevä että jatkuvan valvonnan rooli terveyshaittojen synnyn ehkäisemiseksi. Rakennusvalvontaviranomainen tarkkailee rakennushankkeen edistymistä lupapäätöksessä sovituin työmaakatselmuksin ja ryhtyy toimenpiteisiin, jos hyvää rakentamistapaa ei noudateta. (14; 15; 21.)

Käytännössä eniten terveyshaittaa Etelä-Suomen alueella rakennusvalvontaviranomaisten mielestä aiheutuu kosteus- ja sitä kautta homeongelmista. Lisäksi puutteellisesta ilmanvaihdosta ja tuuleutuksesta aiheutuneet vauriot ovat yleisiä. Radon on etenkin uudisrakentamisessa otettava huomioon. Tyypillisimmät terveyshaittaan johtavat rakennusvirheet tai ongelmat aiheutuvat vanhojen talojen yläpohjista, reunavahvisteista laatoista sekä puutteellisista salaoja- ja sadevesijärjestelmistä. Yläpohjissa on rakennusteknisiä virheitä, jotka aiheuttavat kosteuden pääsyn rakenteisiin tai puutteellisen yläpohjan tuuleutuksen. Usein on myös tapauksia, joissa reunavahvisteisen laatan yhteydessä ei ole minkäänlaista kapillaarisen veden nousun estävää katkoa. Joissakin vanhoissa taloissa ongelmaksi on muodostunut liian alhainen lattiapinnan taso suhteessa maanpintaan (< 300 mm), mikä on lisännyt kosteusvaurioita. (14; 15; 16; 21.)

Tapausta, jossa rakenteessa on selvästi havaittavissa terveyshaittaa aiheuttava vaurio, ei rakennusvalvontaviranomainen lähde toteamaan. Rakennusvalvontavirastoilla ei myöskään ole käytössään tarvittavia tutkimusvälineitä eikä välttämättä resursseja, joten yleensä vaurion toteaminen ja tunnistaminen siirretään asiantuntijalle, kuten terveydensuojeluviranomaiselle tai ulkopuoliselle konsultille. Ennen lupaharkintaa ra-

kennusvalvonta edellyttää asiantuntijan, kuten terveydensuojeluviranomaisen tai konsultin, antamaa lausuntoa vaurion syystä ja vakavuudesta. Sen perusteella asianomainen eli rakennuksen omistaja tekee tai teetättää suunnitelman, jonka perusteella ongelma voidaan korjata. Rakennusvalvontaviranomainen tulee kuvioihin mukaan vasta tässä vaiheessa ottamalla suunnitelman lupaharkintaan. Kun päädytään tilanteeseen, että rakennusvalvonta katsoo rakennusluvan tarpeelliseksi, se edellyttää, että hankkeelle nimetään vastaava työnjohtaja, jonka pätevyyden rakennusvalvonta hyväksyy ja joka on mukana työmaan valvonnassa. (14; 15; 16; 21.)

Jos terveydensuojeluviranomainen on jo määrännyt rakennuksen käyttökieltoon, rakennusvalvontaviranomainen ei voi käytännössä yksinään puuttua tapaukseen. Rakennusvalvontaviranomainen voi myös antaa käyttökiellon ennen terveydensuojeluviranomaista, jos hän huomaa asunnossa oleskelun olevan jollain tavoin vaarallista. Käyttökiellon voi kumota hyvillä korjaussuunnitelmilla ja korjaamalla vaurion niiden mukaan. Tätä ennen asianomaisen eli rakennuksen omistajan on toimitettava korjaussuunnitelma rakennusvalvontavirastoon hyväksyttäväksi. On rakennuksen omistajan vastuulla päättää, puretaanko rakennus vai yritetäänkö sitä korjata, jotta terveyshaitta pystyttäisiin poistamaan ja rakennuksesta saataisiin taas asumisturvallinen. Korjaus ehdotuksesta on laadittava suunnitelmat, jotka rakennusvalvonta voi terveydensuojeluviranomaisen avustuksella katsoa riittäviksi terveyshaitan poistamisen kannalta. Haastatteluiden perusteella on harvinaista, että rakennus puretaan terveyshaittaa aiheuttavan vaurion vuoksi. Enemmänkin muut keinot, kuten oikean korjaustavan etsiminen ja löytäminen yhdessä viranomaisten ja asianomaisen kanssa tai käyttötarkoituksen muutos, tulisivat vastaavissa tilanteissa kyseeseen. (15; 21.)

Korjaus- ja muutostyön kohteen ja laajuuden mukaan päätetään, vaatiiko toimenpide rakennusluvan vai ei. Korjattaessa kantavia rakenteita ja tapauksen tullessa rakennusvalvontaviranomaisen tietouteen päädytään lähes aina luvanvaraiseen korjaamiseen. Kantavien rakenteiden korjaus- ja muutostyöllä voi olla vaikutusta käyttäjien terveyteen, mutta erityisesti ne viittaavat aina käyttäjien turvallisuuteen. Terveyshaitoista aiheutuneihin korjauksiin voidaan maankäyttö ja rakennuslain pykälän 125 avulla periaatteessa aina vaatia lupa vedoten, että työllä voi olla vaikutusta terveellisyyteen ja turvallisuuteen. Käytännössä terveyshaitoista aiheutuneet korjaukset eivät kuitenkaan läheskään aina tule rakennusvalvontaviranomaisten tietoisuuteen. Varsinkin pienim-

mät terveyshaitoista aiheutuneet vauriot korjataan usein ilman viranomaisohjeistuksia. (14; 15; 16.)

Esimerkkitapaukseen, jossa kantavassa kellarin seinässä on todettu mikrobivaurio ja kyseinen rakenne päätetään korjata, tehdään lupaharkinta. Lupaharkinta voi johtaa rakennuslupaan tai korjaustoimenpiteeseen, jossa lupaa ei vaadita. Lupaharkintaan vaaditaan tarvittavat piirustukset uudesta rakenteesta ja tarvittaessa terveydensuojeluviranomaisen lausunto. Vastaavanlaisia korjaustapauksia tulee haastatteluiden perusteella melko harvoin esille rakennusvalvontavirastoihin Järvenpään, Kotkan ja Askolan alueilla. Kuitenkin terveyshaitoista aiheutuneita korjauksia tehdään viranomaisten mukaan Suomessa lukemattomia määriä vuosittain. Silti ne eivät syystä tai toisesta tule esille rakennusvalvontavirastoihin. (14; 15; 16; 21.)

Radonimurin asentamiseen ei ole Etelä-Suomessa vakiintunutta käytäntöä vaatia rakennuslupaa. Lupaa ei vaadita, vaikka radonimurin asentaminen voikin oleellisesti parantaa asunnossa oleskelevien terveyttä tai turvallisuutta. Toimenpiteeseen ei vaadita edes toimenpidelupaa. Ainoastaan jos kyseessä on laajempi korjaustoimenpide ja samalla korjataan tai muutetaan muitakin rakenteita, lupaa yleensä edellytetään. Radonhaitan ehkäisemiseksi on esimerkiksi Kotkan kaupungin rakennusjärjestykseen säädetty, että uuteen rakennukseen, jossa pysyvästi oleilee ihmisiä, on asennettava niin sanottu radonputkitus maanvaraisen betonilaatan alapuolelle. (14; 15; 16; 21; 22.)

Tehtyjen haastatteluiden perusteella rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten yhteistyön määrä ja laatu vaihtelevat Etelä-Suomen alueella hyvinkin paljon. Eniten yhteistyötä tehdään haastatteluiden perusteella Helsingissä, jossa yhteydenpito rakennusvalvontaviraston ja Helsingin ympäristökeskuksen välillä on lähes päivittäistä. Virastot sijaitsevat eri toimipisteissä. Pääkaupungissa yhteistyö on haastateltavien mukaan hyvin rakentavaa. Tarkoitus ei ole siirtää vastuuta ja töitä toiselle osapuolelle, vaan hyväksyä tosiasia, että rakennusvalvontaviranomaisen asiantuntemus ei välttämättä riitä asunnon terveydellisten olojen tutkimiseen, eikä terveydensuojeluviranomainen välttämättä osaa antaa kaikkea mahdollista rakennusteknistä asiantuntemusta kohteen korjaamiseen tai uudisrakentamiseen. Yhteydenottovälineinä rakennusvalvontaviraston ja ympäristökeskuksen välillä käytetään puhelinta ja sähköpostia, jolla eri asiakirjat pystytään tarpeen vaatiessa toimittamaan. Yleisimmin yhteydenotto haastateltavien mukaan tulee, kun toiselta osapuolelta pyydetään lausuntoa tai toista osa-

puolta tarvitaan mukaan tarkastuskäynnille. Sen lisäksi kerran vuodessa pidettävät yhteistyöiltapäivät, erilaiset johtoryhmätapaamiset ja keskustelut parantavat ja selventävät molempien osapuolien välisiä kannanottoja terveyshaittatapauksiin ja niistä aiheutuvien ongelmien ratkaisemiseen yhteistyönä. Asuinrakennusten terveyshaitoista aiheutuneiden ongelmien lisäksi valvotaan yhdessä myös elintarvikehuoneistoja sekä likaantuneita maa-alueita. (21; 23.)

Helsingissä koettiin, että yhteistyötä voitaisiin tehdä rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten välillä enemmänkin. Sitä yritetään haastateltavien mukaan kehittää ja erilaisia yhteistyöhankkeita pyritään löytämään. Etenkin uudisrakentamisen alueelle pitäisi löytää tehokkaampia yhteistyömenetelmiä. Haastatteluista kävi ilmi, että tahot, jotka ovat vastuussa rakentamisesta, pitäisi saada paremmin sisäistämään ja tiedostamaan rakennusfysiikkaa sekä kosteuden kulkua rakenteissa. Rakennusfysikaalinen tuntemus on tärkeää siksi, ettei rakenneta kohdetta, joka on jo muutaman vuoden päästä korjauksen tarpeessa. (21; 23.)

Haastatteluista kävi ilmi, että yhteistyötä tehdään rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten välillä vähemmän pienessä kunnassa ja keskisuudessa kaupungissa, jotka molemmat kuuluvat laajempaan terveydensuojelun toimialueeseen. Terveyshaittaa aiheuttavat vauriot tulevat harvoin rakennusvalvontaviranomaisten tietouteen. Askolassa ja Järvenpäässä rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten välinen yhteydenpito on haastatteluiden perusteella hyvin satunnaista. Yhteydenpito on molemmilla paikkakunnilla viranomaisosapuolien edustajien mukaan satunnaisia puhelinsoittoja, joissa kaivataan toisen osapuolen neuvoa ongelmaan. Vuoteen 2009 rakennusvalvontavirasto ja terveystarkastusvirasto sijaitsivat Järvenpäässä samassa yksikössä. Järvenpään rakennusvalvonnan edustajan mukaan silloin olikin havaittavissa enemmän yhteydenpitoa, kuten käytävällä pidettyjä epävirallisia keskusteluja ja yhteistä tarkastustoimintaa. Porvoon terveystarkastuksen mukaan yhteistyö toimii paremmin kantakaupungin kuin lähialueiden suuntaan. (14; 15; 24; 25.)

Kotkassa yhteistyön määrä on edellä mainittujen kuntien ja kaupunkien väliltä. Kotkan ympäristötalo ja rakennusvalvontavirasto sijaitsevat eri toimipisteissä. Rakennusvalvonnan ja terveydensuojelun edustajat kertovat, että yhteisiä tarkastuskäyntejä mahtuu vuoteen muutamia kappaleita ja yhteistyötä on viikoittain. Lähinnä yhteistyö ilmenee viranomaisten mukaan siten, että terveydensuojeluviranomaisilta pyydetään

tarvittaessa rakennuslupahakemuksiin lausunnot. Yleensä viikoittain käydään puhelinkeskusteluja, joissa kaivataan toisen osapuolen asiantuntemusta ongelmatilanteeseen. Viranomaiset toteavat, että yhteistyötä on pyritty kehittämään vuoden 2011 alusta muun muassa lisäämällä yhteisiä yhteistyöpalavereja rakennusvalvonta- ja terveysuojeluviranomaisten kesken. Palavereissa yritetään keskustella nykytilanteesta ja siitä, miten yhteistyötä voitaisiin kehittää ja voisiko terveyshaittapauksiin luoda ja niissä hyväksikäyttää kokonaan uusia toimintamalleja. (16; 26.)

Kukaan haastatelluista ei sanonut yhteistyön olevan täydellistä, vaan aina löytyvän parannettavaa. Varsinkin pienemmällä paikkakunnilla yhteistyön määrää rajoittaa se, että terveyshaitoista aiheutuneita korjaus- ja muutostöitä ei tule rakennusvalvontaviranomaisen tietouteen. Yhteistyön tarve on haastatteluiden mukaan kuitenkin olemassa. Toimiva yhteistyö mahdollistaa nopean avunsaannin silloin, kun asiantuntemusta toiselta osapuolelta tarvitaan.

4.2 Kyselylomakkeiden tuloksia

Kysely toteutettiin Webropol-ohjelmalla. Kysymyslomakkeet lähetettiin 67: ään Etelä-Suomen kuntaan tai kaupunkiin, joissa ne ohjattiin rakennusvalvontavirastoihin. Kyselylomakkeen täytti anonyyminä 33 rakennusvalvontaviranomaista. Lomakkeen kysymykset ovat opinnäytetyön liitteessä 3.

Kysymyslomakkeen vastaajat jaettiin paikkakunnan asukasluvun perusteella isoihin (yli 100 000 as.), keskisuuriin (20 000 – 100 000 as.) ja pieniin (alle 20 000 as.) paikkakuntiin. Vastaajien joukosta vain yksi oli isolta paikkakunnalta. Loput jakautuivat niin, että pieniltä paikkakunnilta kysymyslomakkeen täytti 13 ja keskisuurilta paikkakunnilta 19 vastaajaa rakennusvalvontavirastoista.

Heti ensimmäisen kysymyksen vastauksissa oli paljon hajontaa. Kysymys oli aseteltu terveydensuojelulain 26 §:n pohjalta. Kysyttiin, onko rakennusvalvontaviranomaisen hallittava lain mukaiset asunnoissa esiintyvät tekijät, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Vastaajista enemmistö piti näiden asioiden hallitsemista tarpeettomana. 10 vastaajaa ilmoitti, että nämä asiat on hallittava, ja yhdeksän ei osannut antaa tarkempaa kyllä tai ei-vastausta. Monet, jotka vastasivat kysymykseen ”ei”, perustelivat vastaustaan niin, että terveydensuojeluviranomainen valvoo terveydensuojelulain pohjalta ja rakennusvalvontaviranomainen taas maankäyttö- ja rakennuslain pohjalta. Ristirii-

taisia ajatuksia herättää se, että kuten terveydensuojelulaki ei salli terveyshaittojen esiintymistä, myös maankäyttö- ja rakennuslaki ohjeistaa rakentamaan hyvän rakentamistavan mukaisesti niin, että rakennus täyttää muun muassa terveydellisyden ja turvallisuuden perusvaatimukset. Molemmat lait pyrkivät siis terveelliseen asuinympäristöön. Monet kyllä-vastaajista ovat huomioineetkin lisätä perustelut kohtaan maankäyttö- ja rakennuslain pykälän 117, jonka toinen momentti ohjeistaa rakennettavan rakennuksen täyttämään terveellisyys- ja turvallisuusaspektit. Muutamat niistä, jotka eivät osanneet antaa tarkempaa yksisanaista vastausta, ovat perustelleet kantaansa mielestäni hyvin. Perusteena saattoi lukea, että vastaus on sekä että. Monet perusasiat on tärkeää hallita, mutta terveyteen vaikuttavien asioiden kenttä on yksinkertaisesti niin laaja, ettei rakennusvalvontaviranomainen pysty millään hallitsemaan kaikkea oman vastuualueensa lisäksi. Tämän takia on olemassa omat terveydensuojelun asiantuntijat.

Viimeisen vuoden aikana on kyselytutkimuksen mukaan Etelä-Suomen alueella tehty melko vähän rakennusluvan vaatimia korjaus- ja muutostöitä pelkästään terveyshaittojen vuoksi. Vastauksista varmasti suurin osa on vain suuntaa antavia arvioita. Viisi vastaajaa muistelee, että töitä on tehty kymmeniä. Toiset viisi eivät muista vastaavia tapauksia ollenkaan. Loput 23 vastaajaa kertoivat tapausten olevan yksittäisiä. Pääasiallinen syy, miksi vastaavat korjaukset eivät tule maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti luvanvaraisiksi on se, että nämä tapaukset tulevat todella harvoin edes rakennusvalvontaviranomaisen tietoon. Ne eivät tule rakennusvalvontaviranomaisten tietoon kiinteistön omistajilta, eikä terveydensuojeluviranomaisilta. Perusteluista on havaittavissa myös, että näitä korjauksia kuitenkin tehdään Etelä-Suomen alueella.

Terveyshaitoista aiheutuneet korjaukset tulevat kolmasosan mielestä usein rakennusvalvontaviranomaisen tietoon. Enemmistö, loput kaksi kolmasosaa, ovat sitä mieltä, että korjaukset tulevat tietoon vain harvoin. Ristiriitaa edellä mainittuun kappaleeseen lisää se, että perusteluina vastaajat ovat kertoneet korjaus- ja muutostöiden tulevan tietoon aina, jos työ vaatii rakennuslupaa. Lupakynnys ylittyy kuitenkin harvoin, jos vastaavankaltaisia luvanvaraisia töitä suoritetaan enimmäkseen satunnaisia kertoja vuodessa.

Kysyttiin myös, miten rakennusvalvontaviranomainen toimii rakennuksen omistajan ottaessa yhteyttä asunnossa ilmenneen terveyshaitan vuoksi rakennusvalvontaan. Val-

taosa vastaajista ohjaa yhteydenottajan suoraan terveystarkastajan tai muun alan asiantuntijan puheille. Rakennusvalvontaviranomainen voi joidenkin mielestä tämän jälkeen lähteä suorittamaan yhteistä katselmusta terveydensuojeluviranomaisen kanssa. Katselmusten ja lausuntojen perusteella arvioidaan tapauskohtaisesti korjaustoimenpiteiden laajuus ja luvanvaraisuus.

Rakennusvalvontaviranomaiset arvioivat jokaisen rakennusluvan tarpeen aina tapauskohtaisesti. Kun kyseessä on kantava rakenne tai esimerkiksi käyttötarkoituksen muutos, vaaditaan korjaukseen rakennuslupa. Kyselytutkimuksessa rakennusvalvontaviranomaisilta kysyttiin, vaaditaanko rakennuslupaa ei-kantavan mikrobivaurioituneen seinän uusimiseen, kun korjaus suoritetaan jollain tietyllä tavalla. Tulokset on taulukoituna taulukossa 1.

Taulukko 1. Rakennusluvan vaativat toimenpiteet

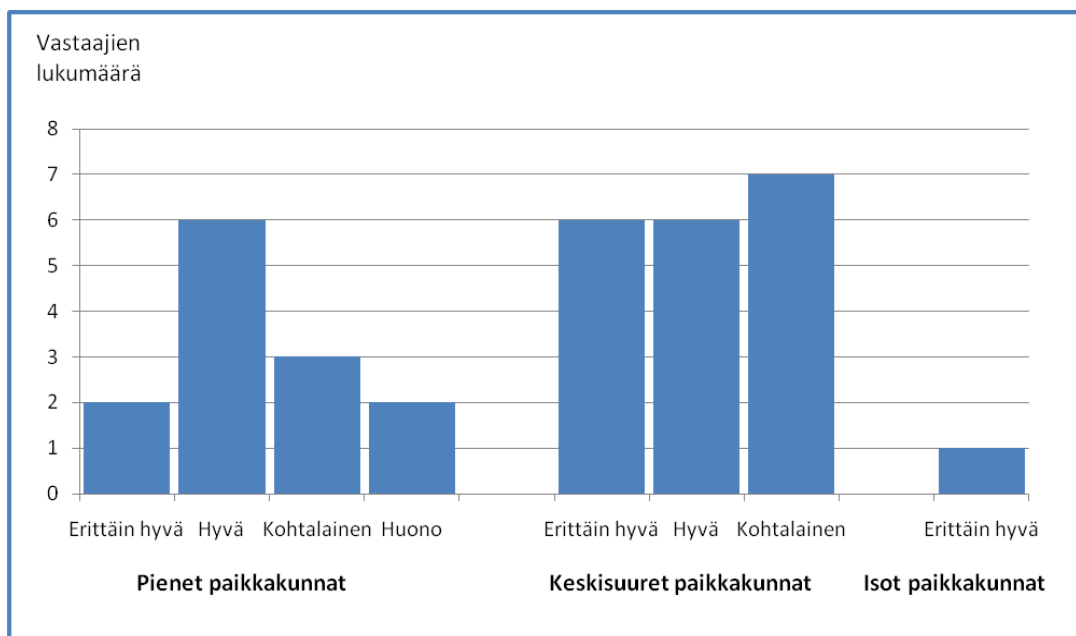
Vastaajien määrä: 33	Kyllä	Ei	En osaa sanoa	Yhteensä
Rakenne puretaan kokonaan ja tehdään uudelleen.	9	22	1	32
Rakenne joudutaan purkamaan osittain.	5	27	1	33
Vaihdetaan pintamateriaalit.	3	28	1	32

Valtaosan mielestä (22 vastaajaa) rakennuslupaa ei tarvita mihinkään edellä mainituista toimenpiteistä. He ovat sitä mieltä, että jokainen tapaus pitää harkita tapauskohtaisesti ja koska kyseessä ei tällä kertaa ollut kantava seinä, ei rakennuslupaa voida näillä tiedoilla edellyttää. Osa vastaajista myöntää, että työllä voi olla ilmeistä vaikutusta käyttäjien terveellisyyteen, mutta koska kyseessä on melko pieni vaurio, ei rakennuslupaa tarvita. Ainoastaan kolme vastaajaa vaatisi rakennusluvan aina. He vetoavat turvallisuuden ja terveellisyyden lisäksi siihen, että vaatimalla rakennusluvan korjaustoimenpide tulee valvottua paremmin. Näin ollen vaurion lisäksi myös vaurion aiheuttaja voidaan saada korjattua asianmukaisesti. Ne, jotka eivät osaa antaa tarkempaa vastausta, perustelevat vastaustaan hankkeen laajuuden mukaan. Laaja vaurio johtaisi rakennuslupakäsittelyyn.

Vastaajat pitävät terveydensuojelu- ja rakennusvalvontaviranomaisen yhteistyötä hyvin tarpeellisenä. Heidän mielestään se sekä palvelee kuntalaisia että kehittää omaa toimintaa. Molempien oma osaaminen lisää aina toisenkin osapuolen ymmärrystä asi-

aan. Hyvä yhteistyö parantaa viranomaisten palvelua ja mahdollistaa muun muassa nopeat lupien käsittelyajat.

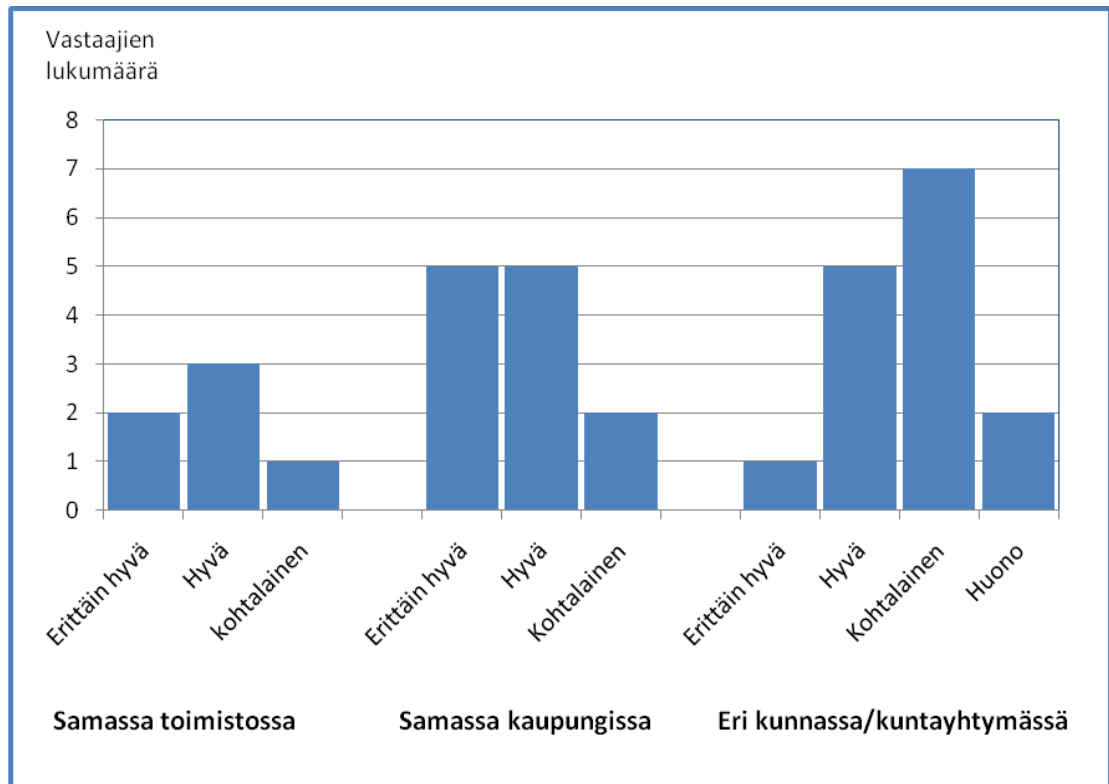
Yhteistyö rakennusvalvontaviranomaisen ja terveydensuojeluviranomaisen välillä on kyselytutkimukseen vastanneiden mielestä melko hyvää. Noin kaksi kolmasosaa pitää sitä joko hyvänä tai erittäin hyvänä, ja loput noin kolmasosa vastaajista kokee sen kohtalaiseksi tai sitä huonommaksi. Erittäin huonoksi yhteistyötä ei kuvaile kukaan. Huonoksi yhteistyön kokee vain kaksi vastaajaa. Kun vertailee paikkakunnan kokoa ja yhteistyön laatua, voi huomata, että kohtalaiseksi tai sitä huonommaksi yhteistyön määrittää 5/13 pieneltä paikkakunnalta toimivaa vastaajaa. Näissä viidessä on mukana molemmat vastaajat, jotka ovat sanoneet yhteistyötä huonoksi. Loput pienten paikkakuntien vastaajat kokevat yhteistyön hyväksi tai erittäin hyväksi. Keskisuurilla paikkakunnilla vastaajista 7/19 kertoo yhteistyön olevan kohtalaista, ja suuren paikkakunnan edustaja määrittää yhteistyön laadun erittäin hyväksi. Kuvassa 4 on esitetty, miten paikkakunnan koko ja yhteistyön laatu jakautuvat määrällisesti.



Kuva 4. Yhteistyön jakautuminen paikkakunnan koon mukaan

Yhteistyön laatua päätettiin haastatteluiden perusteella verrata rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluorganisaatioiden sijoittumisen perusteella. Vastaajista kuusi ilmoitti työskentelevänsä samassa toimistossa tai toimitilassa. 12 vastaajan organisaatiot sijoituivat keskenään samaan kaupunkiin, ja loput 15 kertoivat terveydensuojelun toimivan eri kunnassa tai kuntayhtymässä. Niistä 12 vastaajasta, jotka väittivät yhteistyötä kohtalaiseksi tai huonommaksi, suurin osa eli 9 sijoittui siten, että terveydensuojelu toimi

eri kunnassa tai kuntayhtymässä. Kaksi, jotka vastasivat kohtalainen, toimivat samassa kaupungissa ja yksi samassa toimistossa. Erittäin hyväksi yhteistyön näki 2/6 samoissa toimitiloissa työskentelevistä henkilöistä ja 4/12 samassa kaupungissa työskentelevistä henkilöistä. Kuva 5 kuvaa tilannetta, miten yhteistyön laatu koetaan organisaatioiden sijoittumisen mukaan.



Kuva 5. Yhteistyön laatu suhteessa organisaatioiden sijaintiin

Rakennusvalvonnan edustajista kukaan ei kerro olevansa päivittäin yhteydessä terveys- ja turvallisuusviranomaisiin. Sen sijaan suurin osa vastaajista (17) on yhteydessä muutamana kerran kuukaudessa, kaksi viikoittain ja loput 13 vastanneista satunnaisia kertoja vuodessa. Yhteistyön määrä ei kyselylomakkeen vastausten mukaan korvaa laatua. Yhteistyö koetaan kuitenkin toimivaksi. Se on hyvää, asiallista ja vuorovaikutteista. Terveysturvallisuusviranomaisilta pyydetään lausuntoja ja yhteisiä tarkastuksia suoritetaan, jos ne katsotaan tarpeellisiksi. Osasta perusteluista voi selvästi havaita, ettei yhteistyötä tosiaan tehdä kuin satunnaisesti ja tarvittaessa.

Rakennusvalvontaviranomaisilta kysyttiin myös, onko yhteistyö heidän mielestään riittävää. Yli puolet oli sitä mieltä, että yhteistyö on kaikin puolin hyvää ja riittävää. Kuusi totesi, ettei voisi yhteistyöltä enempää toivoa. 10 vastaajaa kuvailee tilanteen

olevan kohtalainen, 4 vastaajan mielestä yhteistyötä voisi lisätä ja yhden vastaajan mielestä tilanne on huono.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA PARANNUSEHDOTUKSET

5.1 Johtopäätökset

Rakennusvalvontaviranomaiset suhtautuvat haastatteluiden perusteella vakavasti terveyshaittoihin ja niistä aiheutuneisiin vaurioihin. He pitävät asunnon terveydellisiä oloja sekä niiden tunnistamista tärkeinä. Rakennusvalvontaviranomainen on kuitenkin harvoin itse pätevä tunnistamaan terveyshaitan olemassaoloa, ja tämän takia yhteydenpito terveydensuojeluviranomaisiin koettiin tärkeäksi ja molempien osaamista kehittäväksi. Pitää hyväksyä tosiasia, että rakennusvalvontaviranomaisen asiantuntemus ei välttämättä riitä asunnon terveydellisten olojen tutkimiseen, eikä terveydensuojeluviranomainen välttämättä osaa antaa kaikkea mahdollista rakennusteknistä asiantuntemusta kohteen korjaamiseen tai uudisrakentamiseen. Yhteistyöllä saavutetaan paras lopputulos.

Kuten todettua, kyselylomakkeeseen vastanneiden joukossa oli runsaasti erilaisia tulintoja siitä, pitääkö rakennusvalvontaviranomaisten hallita terveydensuojelulain määrittelemät sisäilman epäpuhtaudet ja niiden vaikutukset sisäilmaan. Rakennusvalvontaviranomaiset tekevät valvontaa pääasiassa maankäyttö- ja rakennuslain, ei terveydensuojelulain perusteella. Joka tapauksessa myös maankäyttö- ja rakennuslaki ohjeistaa terveelliseen rakentamiseen, joten rakennusvalvontaviranomaisellakin täytyy olla riittävä ymmärrys siitä, miten siihen päästään. Kyselylomakkeiden vastauksista kävi kuitenkin ilmi, että vastaajat arvostavat yhteistyötä viranomaisten kesken, jotta kaikki olemassa oleva ammattitaito saadaan kuntalaisten käyttöön.

Yhteistyö rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisen kanssa vaihtelee haastattelujen perusteella paljon eri puolilla Etelä-Suomea. Vaihteluun voivat vaikuttaa kunnan tai kaupungin asukasmäärä, organisaatioiden keskinäinen sijainti sekä resurssit virastoissa. Näiden lisäksi terveyshaitoista aiheutuneiden korjausten esiintuominen rakennusvalvontaviranomaisille vaikuttaa varmasti yhteistyön määrään.

Kyselylomakkeiden tulokset tukevat haastatteluiden antamaa käsitystä siitä, että terveyshaitoista aiheutuneet korjaukset tulevat vain harvoin rakennusvalvontaviranomai-

sen tietoisuuteen. Muun muassa tällä asialla saattaa olla selvä vaikutus siihen, miksi viranomaisyhteydenpitoa on vain muutaman kerran kuukaudessa. Luvanvaraisia korjauksia terveyshaittojen poistamiseksi ei Etelä-Suomen alueella paljoakaan tehdä. Lupaa ei vaadita kaikkein pienimmistä korjaustöistä, vaikka ne saattaisikin parantaa asunnossa oleskelevan terveyttä. Syitä luvan vaatimiseen tai vaatimatta jättämiseen voidaan lisäksi hakea käytettävissä olevista resursseista sekä siitä, miten jokainen rakennusvalvontaviranomainen tapauksen henkilökohtaisesti näkee.

Heikoiten rakennusvalvontaviranomaiset näkevät viranomaisyhteistyön toimivan pienillä paikkakunnilla, kun organisaatiot ovat kauempana toisistaan. Samoissa toimitiloissa työskentelevät viranomaiset pystyvät helpommin tekemään niin virallista kuin epävirallista yhteistyötä keskenään. Yhteistyöhön olivat enemmän tyytyväisiä kyselylomakkeen täyttäjät kuin haastateltavat. Asiaan voi vaikuttaa lisäksi se, että haastattelutilaisuudessa haastateltava joutuu puntaroimaan asiaa enemmän. Joka tapauksessa kyselylomakkeista jäi käsitys, että yhteistyö on hyvää ja sitä on melko vähän, mutta enempäänkään ei ole juuri tarvetta.

Lupakäsittelyissä varsinkin pienimmät terveyshaitoista aiheutuneet korjaukset eivät tule rakennusvalvontavirastojen tietouteen, vaikka työllä voi maankäyttö- ja rakennuslain 125 §:n mukaan vaikutusta turvallisuuteen ja terveellisyyteen. Kaikilla paikkakunnilla tietoon eivät tule edes kaikkein suurimmat terveyshaitoista aiheutuneet korjaukset. Ihmisten tietämättömyys ja tietynlainen välinpitämättömyys asunnon terveydelisistä olosuhteista on suurimpia ongelmia. Korjaustoimenpiteet voidaan suorittaa itse tai teettää tuttavalla, joten korjaustulos voi olla vaihtelevaa. Terveyshaitoista aiheutuneet korjaukset eivät välttämättä päädy rakennusvalvontaviranomaisten tietoon edes terveydensuojeluviranomaisilta. Tuomalla edes vähäistä suuremmat korjaukset terveydensuojeluviranomaisten kautta rakennusvalvontavirastoihin lupaharkintaan, hankkeelle saataisiin asianmukaiset suunnitelmat, vastaava työnjohtaja tai ainakin asiantuntijan lausunto, voiko tietynlainen rakenne toimia kyseisessä tilanteessa.

5.2 Parannusehdotukset

Näyttää siltä, ettei monikaan pelkästään terveyshaitan aiheuttaman vaurion korjaustyö päädy rakennusvalvontaviranomaisten tietoisuuteen. Asumisterveysohje määrittelee terveyshaitaksi luokiteltavat tekijät, ja tulkintaohjeet terveyshaittojen määrittelemiseksi ja maankäyttö- ja rakennuslain pohjalta korjaus- ja muutostöistä on vaadittava ra-

kennuslupa, jos työllä on ilmeistä vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen ja terveellisuuteen. Käytännössä pelkästään terveyshaitan perusteella ei korjauksista kuitenkaan juuri vaadita rakennuslupaa Etelä-Suomen alueella. Lisäämällä tietoa terveyshaitoista ja niiden vaikutuksista kuluttajille sekä tuomalla terveyshaitoista aiheutuneet korjaukset terveydensuojeluviranomaisilta rakennusvalvontaviranomaisten lupaharkintaan, pystytään parantamaan korjausten laatua. Haastatteluissa ilmeni muutamia parannusehdotuksia, joilla viranomaisten välistä yhteistyötä voitaisiin ennestään kehittää. Huomiota tulisi kiinnittää siihen, minkälaisia ovat ne terveyshaitat, jotka käynnistävät yhteistyön. Näin luotaisiin toimintamalli, jossa tieto tietyyntyyppisistä terveyshaitoista aiheutuneista korjauksista menisi terveydensuojeluviranomaisilta rakennusvalvontaviranomaisille lupaharkintaan myös ei-kantavien rakenteiden osalta. Toiminta tulisi yhtenäistää koko Suomen kattavaksi. Kysymyslomakkeiden parannusehdotukset koskivat tiedonkulun sekä yhteisten palaverien, seminaarien ja erilaisten koulutustilaisuuksien lisäämistä terveydensuojelu- ja rakennusvalvontaviranomaisten välillä.

Terveellisten rakennusten rakentaminen ja terveyshaitoista aiheutuneiden vaurioiden korjaaminen ovat iso ongelma. Tietoa terveyshaitoista, rakennusfysiikasta ja rakennusten eri ominaisuuksista pitäisi saada paremmin levitettyä joka taholle. Kiinteistön omistaja päättää miten korjaus suoritetaan. Kiinteistön omistajan vastuulla on laatia tai teetättää pätevillä suunnittelijoilla asianmukaiset suunnitelmat, jonka jälkeen rakennusvalvontaviranomainen tekee suunnitelmien perusteella lupaharkinnan. Rakennuslupa edellyttää rakennusvalvontaviranomaisen hyväksymän vastaavan työnjohtajan nimeämistä hankkeelle. Tämän takia tietoa muun muassa tässä opinnäytetyössä läpikäydyistä terveyshaitta-asioista pitäisi kohdentaa myös tavallisille kansalaisille niin, että he osaavat toimia oikein. Kansalaisen tuodessa ongelmansa esille esimerkiksi rakennusvalvonnassa osaavat rakennusvalvontaviranomaiset ehkä terveydensuojeluviranomaisen avustuksella neuvoa asianomaista ongelmassaan. Jos hankkeesta päädytään vaatimaan rakennuslupa, se on kaikkien etu. Ajattelu, että rakennuslupaprosessi vie aikaa, lisää kustannuksia ja sen eteen pitäisi vielä nähdä paljon vaivaa, pitäisi saada kitkettyä. Tärkeintä on, että vaurio ja sen aiheuttaja saadaan korjattua niin, että haitta poistuu pysyvästi.

Kosteus- ja hometalkoiden asiantuntijaryhmä on laatinut ehdotuksia rakentamismääräyskokoelman osan A2 uudistukseen. Osa A2 käsittelee määräyksiä ja ohjeita rakennuksen suunnittelijoille ja suunnitelmille (27). Ryhmän ehdotuksista tärkein huomio

koskee kosteusvauriokorjausten rakennusluvanvaraisuutta. Asiantuntijaryhmä suosittelee, että rakennuslupa vaaditaan aina, kun kyseessä on kosteus- tai homevauriokorjaus ja etenkin silloin, kun terveyshaitta on todettu kohteessa. Luvanvaraisuutta perustellaan sillä, että vaurion syntyminen tarkoittaa yleensä alkuperäisissä suunnitelmissa ollutta virhettä, jotka on syytä katsoa ja selvittää korjauksen onnistumisen kannalta. Rakennuslupa edellyttää riittävää pätevyyttä korjauksen tutkijoilta, suunnittelijoilta ja toteuttajilta. Samalla varmistetaan lisäksi etenkin päiväkodeissa, kouluissa ja sairaaloissa tärkeät seurantatutkimukset. (28.)

Osaamisen puute ei ole yksinään rakennusten käyttäjillä ja omistajilla. Noin 25 000 rakennusammattilaista on vuosittain tekemisissä kosteusvauriokorjausten kanssa (2). Ne epäonnistuvat usein siksi, että osaamisen puutetta on koko ketjussa aina ongelmien tutkimisesta, korjaamiseen ja korjaamisen valvontaan (2). Parannusehdotuksena tulisi kiinnittää huomiota terveyshaitasta aiheutuviin korjauksissa myös toimijoiden pätevyysiin. Jos rakennuksessa epäillään esiintyvän terveyshaittaa, terveydensuojeluviranomainen velvoittaa kiinteistön omistajan toimenpiteisiin mahdollisen terveyshaitan selvittämiseksi. Terveydensuojelulain 49 §:n mukaan terveydensuojeluviranomaisille tutkimuksia ja selvityksiä tekevillä ulkopuolisilla asiantuntijoilla tulee olla tarvittava asiantuntemus ja pätevyys (3). Ulkopuolisen asiantuntijan tulee myös osoittaa terveydensuojeluviranomaiselle käyttämiensä tutkimusmenetelmien luotettavuus. Rakennusvalvontaviranomainen voi omalta osaltaan auttaa kiinteistön omistajaa ja terveydensuojeluviranomaista löytämään sopivat asiantuntijat, jotka ovat päteviä suorittamaan tämän kaltaisia kuntotutkimuksia ja löytämään syitä terveyshaittaa aiheuttavien vaurioiden olemassaololle. Kun rakennuksessa todetaan terveydensuojeluviranomaisen toimesta terveyshaitta, tulisi korjaustoimenpiteestä vaatia vähintään toimenpidelupa. Toimenpide- tai rakennuslupa tulisi myöntää vain sellaisille korjaustoimenpiteille, joiden perusteena on rakennuksen rakenteiden ja järjestelmien perusteellinen kuntotutkimus ja sen pohjalta tehty korjaussuunnitelma. Sekä kuntotutkimuksen että korjaussuunnitelman laatijan tulisi tällaisissa tapauksissa todistaa pätevyytensä omalla alallaan. Korjaussuunnitelman hyväksymisen jälkeen tulee työlle nimetä myös riittävän pätevyytensä todistava valvoja.

Rakennusten ongelmat esiintyvät rakennuksen koko elinkaaren aikana: suunnittelusta huoltoon ja korjaamiseen (2). Tämän takia rakennusfysiikan opetusta rakennusalan koulutuksessa ei pidä väheksyä. Päinvastoin sitä tulee lisätä ja erilaisia ongelmatapa-

uksia ja ratkaisuja tulee tuoda enemmän esille. Yhteistyönä valtionhallinnon, korkeakoulujen ja rakennusalan järjestöjen kanssa pyritäänkin rakentamaan yhtenäistä koulutus- ja pätevyisyysjärjestelmää muun muassa helpottamaan kuluttajan ja omistajan tehtävää (2).

5.3 Yhteenveto

Työn tulokset käsittävät vain Etelä-Suomen alueen kunnat ja kaupungit. Mielestäni ne kuitenkin antavat hyvän kuvan myös muun Suomen tilanteesta. Rakennusvalvontaviranomaisen toimintatavat eri terveyshaitta-asioissa saattavat olla lähestulkoon samoja ympäri Suomen. Terveyshaittavaurioista aiheutuneita ongelmatapauksia ilmenee usein. Rakennusvalvontaviranomaiset suhtautuvat asumisterveysasioihin vakavasti ja yrittävät ehkäistä terveyshaittoja muun muassa maankäyttö- ja rakennuslakiin sekä muihin asetuksiin säädettyjen pykälien avulla. Ongelmana on, ettei rakennusvalvontaviranomaisille tule etenkin pienemmällä paikkakunnilla tietoa korjaus- tai muista töistä, joissa vauriota aiheuttaa jokin terveyshaitta. Jos tapauksia tulisi enemmän rakennusvalvontavirastoihin, se tarkoittaisi myös yhteistyön määrän kasvua ja sitä kautta parempaa yhteistyön laatua rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten välillä. Mikäli terveyshaittoista aiheutuneista korjauksista vaadittaisiin enemmän rakennuslupia, tarkoittaisi se varmasti myös parempaa ja ennen kaikkea terveellisempää asuinympäristöä.

Mielestäni opinnäytetyön perusteella olisi aihetta lisätutkimukseen. Tutkittava aihe voisi olla esimerkiksi rakennusluvan vaativat terveyshaittakorjaukset. Tutkimuksessa tulisi selvittää tapauksia, joissa pelkästään terveyshaitta on aiheuttanut rakennuksessa rakennusluvan vaativan korjaustoimenpiteen. Esimerkkitapauksia voisi olla kuvattuna 10–20 kappaletta ja niitä tulisi ensisijaisesti lähteä selvittämään rakennusvalvontavirastoista, joissa rakennusluvan vaativia terveyshaittavaurioiden aiheuttamia korjauksia tiedetään tehtävän vuosittain useampia. Esimerkkitapauksista voisi selvittää korjausten lähtökohdat: mikä terveyshaitta on vaurion aiheuttanut, mistä syystä se on aiheutunut ja onko tieto vauriosta tullut rakennusvalvontavirastoon kiinteistön omistajalta, terveydensuojeluviranomaiselta tai ehkä jotain muuta kautta. Seuraavaksi olisi hyvä selvittää ne asiat, minkä takia korjaustoimenpide on vaatinut rakennusluvan ja miten kyseisessä kohteessa rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisen yhteistyö on toiminut. Tutkimuksesta voisi vielä löytyä muita kohteesta ilmi käyneitä asioita ja ai-

nakin se, onko terveystaitasta syntynyt vaurio ja sen aiheuttaja saatu poistettua niin, ettei sitä enää rakennuksessa havaita. Tämän kaltainen tutkimus voisi hyvin toimia alkuna sille, että tapauksia, menettelyjä sekä rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten yhteistyötä alettaisiin tuoda enemmän esille.

LÄHTEET

1. Ympäristö ja Terveys -lehti. 2009. Asumisterveysopas. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
2. Kosteus- ja hometalkoiden jättityömaa käyntiin. RIA – lehti 4/2010 s. 70.
3. Terveydensuojelulaki 19.8.1994/763. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940763> [viitattu 25.1.2011].
4. Sisäilmaston tekijät. VTT:n tiedotteita 2007. Saatavissa:
<http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2007/T2413.pdf> [viitattu 26.1.2011].
5. Asumisterveysohje. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003. Saatavissa:
http://www.finlex.fi/pdf/normit/14951-asumisterveysohje_pdf.pdf [viitattu 28.1.2011].
6. Perustietoa radonista. STUK-säteilytietoa. Saatavissa:
http://www.stuk.fi/sateilytietoa/sateily_ymparistossa/radon/fi_FI/mita_radon_on/
[viitattu 28.1.2011].
7. Raunio, M. Radon pitää ottaa tosissaan. Julkaistu Etelä-Suomen sanomissa 28.4.2009. Saatavissa: <http://www.muurametalot.fi/index.php?page=1298&lang=1>
[viitattu 30.3.2011].
8. Kemialliset epäpuhtaudet. Sisäilmayhdistyksen artikkeli. Saatavissa:
http://www.sisailmayhdistys.fi/portal/terveelliset_tilat/sisailmasto/kemialliset_epapuhtaudet/ [viitattu 1.2.2011].
9. Asbesti. Tietoa asbestista. Saatavissa: <http://www.asbesti.com/asbesti-tietoa> [viitattu 1.2.2011].
10. Lönnblad P. 2003. Korjausrakentamisen suunnittelu. Luento 18.10.2010. Kotka: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

11. Maankäyttö- ja rakennuslaki 5.2.1999/132. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132> [viitattu 7.2.2011].
12. Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895> [viitattu 26.4.2011].
13. Maankäyttö ja rakentaminen. Ympäristöministeriön tehtävät. Saatavissa:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=323527&lan=fi&clan=fi> [viitattu 26.4.2011].
14. Ikonen, A. Haastattelu 21.2.2011. Rakennustarkastaja. Askola
15. Vastamäki, J. Haastattelu 23.2.2011. Johtava rakennustarkastaja. Järvenpää.
16. Yrjönen, V. Haastattelu 15.3.2011. Rakennustarkastaja. Kotka.
17. Terveydensuojelu. Sosiaali- ja terveysministeriö: hyvinvoinnin edistäminen. Saatavissa: <http://www.stm.fi/hyvinvointi/ymparistoterveys/terveydensuojelu> [viitattu 26.4.2011].
18. Terveydensuojeluasetus 16.12.1994/1280. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19941280> [viitattu 27.4.2011].
19. Pekkola, V. Haastattelu 19.4.2011. Ympäristöterveydenhuollon ylitarkastaja. Kouvola.
20. Rakennuslupa. Porvoon kaupunki. Saatavissa: <http://www.porvoo.fi/?mid=1405> [viitattu 27.4.2011].
21. Oksanen, R. Haastattelu 25.2.2011. LVI-yksikön päällikkö, Helsingin rakennusvalvontavirasto. Helsinki.
22. Rakennusjärjestys. Kotkan kaupungin säädöskokoelma. Saatavissa:
http://www.kotka.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=2241&menupath=279,2241 [viitattu 17.3.2011].
23. Viinikka, M. Puhelinhaastattelu 3.3.2011. Johtava ympäristötarkastaja. Helsinki.

24. Antila, A. Puhelinhaastattelu 18.2.2011. Terveystarkastaja. Tuusula.
25. Viitamäki, K. Haastattelu 28.2.2011. Suunnittelija. Helsinki.
26. Karnaattu, R. Haastattelu 9.3.2011. Terveystarkastaja. Kotka.
27. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Saatavissa:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=381884&lan=FI> [viitattu 28.4.2011].
28. Talkoiden asiantuntijaryhmältä ehdotuksia A2:een. Talkooväen uutiskirje nro. 3. Saatavissa: http://ym.multiedition.fi/hometalkoot/Uutiskirje_nro3/index.php [viitattu 28.4.2011].

Tämä kysymyslomake tehtiin selvittämään rakennusvalvontaviranomaisten kannanottoja asuntojen rakennusterveyteen ja siihen, miten rakennuslupa-asiat korjaus- ja muutostöissä kunnissa ja kaupungeissa hoidetaan. Samalla selvitettiin rakennusvalvontaviranomaisten ja terveydensuojeluviranomaisten tekemää yhteistyötä.

HAASTATELTAVA: _____

PÄIVÄMÄÄRÄ JA PAIKKA: _____

1. Mitkä ovat rakennusvalvontaviranomaisen tehtävät?

2. Miten rakennusten terveyshaitta-asiat liittyvät rakennusvalvontaviranomaisen tehtäviin?

3. Kuinka usein rakennusvalvontaviranomainen tekee yhteistyötä terveydensuojeluviranomaisen kanssa asumisterveyteen liittyvissä asioissa?

3.1 Minkälaista yhteistyötä se yleensä on?

3.2 Miten yhteydenotto rakennusvalvontaviranomaisen ja terveydensuojeluviranomaisen välillä yleensä tapahtuu?

3.3. Onko rakennusvalvontaviranomaisella toiveita tai ehdotuksia terveydensuojeluviranomaiselle viranomaisyhteistyön edistämiseksi?

4. Jos rakennuksessa on havaittavissa selkeä terveyshaittaa aiheuttava vaurio (esim. näkyvä mikrobikasvusto), kutsutaanko paikalle aina terveydensuojeluviranomainen vai voiko rakennusvalvontaviranomainen myös todeta terveyshaitan ja päättää tulevista toimenpiteistä?

5. Arviolta, kuinka moni korjaus- tai muutostyö johtuu kuntanne/kaupunkinne alueella terveyshaitasta?

5.1 Mitä ovat yleisimmät terveyshaittaa aiheuttavat vauriot, rakennusvirheet tai ongelmat?

6. Miten menetellään korjaustapauksessa, jossa terveydensuojeluviranomainen toteaa terveyshaitan olemassaolon, mutta järkevin rakennusteknisin toteutuksin sitä ei pystytä toteuttamaan?

6.1 Terveysturvaviranomainen voi asettaa käyttökiellon terveysturvavirallisen lain 27 § 2 momentin mukaan: ”jos asunnon epäkohta aiheutuu asunnon tai tilan puutteellisuudesta, eikä epäkohdan poistaminen ole mahdollista tai jos asunnon omistaja/haltija on vastuussa puutteellisuudesta tai epäkohdan korjaamisesta, eikä ole ryhtynyt toimiin epäkohdan poistamiseksi”. Onko tällöin rakennusvalvontaviranomaisella jotain menetelmiä terveyshaitan poistamiseksi vai joudutaanko rakennus aina purkamaan?

7. Terveysturvaviranomainen toteaa rakenteessa mikrobivaurion ja velvoittaa kiinteistön omistajan poistamaan vaurion. Rakenne uusitaan kokonaan. Saako rakennusvalvontaviranomainen tästä tiedon ja valvoo rakentamista yksin rakennusvalvontaviranomainen vai onko terveysturvaviranomainen siinä mukana?

7.1 Rakennusvalvontaviranomainen hyväksyy valmiin rakenteen ja hänen mukaan se täyttää rakentamisen määräykset. Puolen vuoden jälkeen terveysturvaviranomainen tekee jälkivalvontatarkastuksen (ilmanäyte), jonka mukaan terveyshaittaa esiintyy yhä (mikrobeja havaittavissa yhä huoneessa). Miten rakennusvalvontaviranomainen toimii kyseisessä asiassa?

8. Kellarin seinässä todetaan mikrobivaurio. Rakennusosa päätetään purkaa ja uusia vanhaa rakennusosaa vastaavaksi (seinän kantavaan rakenteeseen puukoolaus, mineraalivilla ja levyverhoukset). Tarvitaanko korjaustoimenpiteeseen rakennuslupa vai ei?

8.1 Voidaanko maankäyttö- ja rakennuslain 125 §:ää (muuta kuin edellä säädettyä rakennuksen korjaus- ja muutostyötä varten tarvitaan rakennuslupa, jos työllä ilmeisesti voi olla vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin) soveltaa kyseiseen tilanteeseen?

8.2 Kellarin seinämä korjataan uudella tavalla. Esimerkiksi kellarin seinämän ulkopuolinen alue kaivetaan auki, vedeneristys ja sokkelin vierustäyttömateriaalit uusitaan rakennusmääräysten mukaisiksi, salaojat huolletaan/uusitaan, lämmöneristekerros vaihdetaan sisäpuolelta ulkopuolelle ja sisäpuolelta seinämä päällystetään tarvittaessa esim. harkko- tai tiilimuurauksella. Tarvitaanko tässä tapauksessa rakennuslupa?

9. Yläpohjassa havaitaan mikrobivaurio. Se paikallistetaan lämmöneristekerroksen ja höyrynsulkumuovin välistä niin, että lämmöneristekerroksen alapinnassa näkyvissä vaurioita. Kattokannattajissa on osin lahosientä. Vauriot havaitaan n. 4 m² alueelta. Korjaustoimenpiteet päätetään suorittaa vaihtamalla vaurioituneet eristeet uusiin ja uusimalla lahonneet kattokannattajat. Tarvitaanko rakennuslupa?

9.1 Ongelma sama, mutta korjauspäätöksenä päätettiin katto uusia kokonaan niiltä osin, missä havaittavissa vuotoja katemateriaalin ja vedeneristeen läpi. Vaurioituneet materiaalit uusittiin. Tarvitaanko rakennuslupa?

10. Terveysturvaviranomainen toteaa omakotitalon sisäilmassa liian suuren radonpitoisuuden. Korjaustoimenpiteenä päätetään asuntoon tehdä radonimuri. Tarvitaanko toimenpiteeseen rakennuslupa?

11. Onko nykykäytännöissä (rakennusvalvontavirastojen ja terveysturvavirastojen tekemässä yhteistyössä tai lupamenettelyissä) jotain kehitettävää?

Tämä kysymyslomake tehtiin selvittämään terveydensuojeluviranomaisen toimenkuvaa sekä terveydensuojeluviranomaisen ja rakennusvalvontaviranomaisen tekemää yhteistyötä.

HAASTATELTAVA: _____

PÄIVÄMÄÄRÄ JA PAIKKA: _____

1. Mitkä ovat terveydensuojeluviranomaisen tehtävät?

2. Kuinka usein terveydensuojeluviranomainen tekee yhteistyötä rakennusvalvontaviranomaisen kanssa asumisterveyteen liittyvissä asioissa?

2.1 Minkälaista yhteistyötä se yleensä on?

2.2 Miten yhteydenotto terveydensuojeluviranomaisen ja rakennusvalvontaviranomaisen välillä yleensä tapahtuu?

3. Minkälaiset ovat terveydensuojeluviranomaisen tarpeet yhteistyölle rakennusvalvontaviranomaisten kanssa?

3.1 Onko nykyinen yhteistyö mielestäsi riittävää?

4. Kun asunnossa todetaan terveyshaitta, millä tavalla rakennusvalvontaviranomainen liittyy korjaus- ja muutostöissä tähän prosessiin?

5. Onko nykykäytännöissä (terveydensuojeluviranomaisten ja rakennusvalvontaviranomaisten tekemässä yhteistyössä) jotakin kehitettävää?

Tämä kyselylomake tehtiin selvittämään rakennusvalvontaviranomaisen toimintatapoja terveyshaitta-asioissa sekä selvittämään rakennusvalvontaviranomaisen ja terveydensuojeluviranomaisen tekemää yhteistyötä. Kyselylomake laadittiin haastatteluiden perusteella tukemaan haastatteluita sekä antamaan asialle laajempaa kuvaa.

1. Kunnan/kaupungin asukasmäärä:

- a) Alle 20 000
- b) 20 000 – 100 000
- c) Yli 100 000

1.1 Terveydensuojelulaki 26 § velvoittaa, että asunnoissa ei saa esiintyä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa terveyshaittaa. Onko rakennusvalvontaviranomaisen hallittava nämä asumisterveyteen liittyvät asiat? Kyllä vai ei?

1.1.1 Perustelut ja kommentit:

2.1 Kuinka paljon kuntanne/kaupunkinne alueella on viimeisen vuoden aikana tehty asuinrakennuksissa rakennusluvan vaativia korjaus- tai muutostöitä terveyshaitan vuoksi?

- a) Satoja
- b) Kymmeniä
- c) Yksittäisiä tapauksia
- d) Ei ollenkaan

2.2.1 Perustelut ja kommentit:

2.2 Tulevatko terveyshaitoista aiheutuvat korjaukset rakennusvalvontaviranomaisen tietoon?

- a) Aina
- b) Usein
- c) Harvoin
- d) Ei koskaan

2.2.1 Perustelut ja kommentit:

2.3 Kertokaa lyhyesti, miten rakennusvalvontaviranomainen toimii, jos asunnon omistaja ottaa yhteyttä asunnossa ilmenneestä terveyshaitasta johtuen?

3.1 Vaaditaanko tapauksesta, jossa ei-kantavassa väliseinässä on selkeästi havaittavissa laaja mikrobivaurio, korjaus- ja muutostöiden yhteydessä rakennuslupa kunnassanne/kaupungissanne

- a) Rakenne puretaan kokonaan ja tehdään uudelleen: kyllä, ei vai en osaa sanoa
- b) Rakenne joudutaan purkamaan osittain: kyllä, ei vai en osaa sanoa
- c) Vaihdetaan pintamateriaalit: kyllä, ei vai en osaa sanoa

3.1.1 Mistä syistä terveyshaitan poistamiseksi tehtävistä korjauksista vaaditaan lupa tai jätetään vaatimatta?

4.1 Minkälainen yhteydenpito mielestänne on kuntanne/kaupunkinne rakennusvalvontaviranomaisten ja terveydensuojeluviranomaisten välillä?

- a) Erittäin hyvä
- b) Hyvä
- c) Kohtalainen
- d) Huono
- e) Erittäin huono

4.2 Miten organisaationne sijoittuu terveydensuojelun kanssa?

- a) Työskentelemme samassa toimistossa
- b) Terveydensuojelu on samassa kaupungissa, mutta eri toimistossa
- c) Terveydensuojelu toimii eri kunnasta/kuntayhtymästä käsin
- d) Muu järjestely, mikä?

4.3 Oletteko yhteydessä terveydensuojeluviranomaiseen asumisterveyteen liittyvissä asioissa?

- a) Päivittäin
- b) Viikoittain
- c) Muutaman kerran kuukaudessa
- d) Satunnaisia kertoja vuodessa

4.4 Miten kuvailisitte yhteistyötänne terveydensuojeluviranomaisen kanssa lyhyesti?

4.5 Onko nykyinen rakennusvalvontaviranomaisen ja terveydensuojeluviranomaisen tekemä yhteistyö kunnassanne/kaupungissanne riittävää? (1-tilanne on huono, 5-en voisi yhteistyöltä enempää toivoa)

4.6 Koetteko, että rakennusvalvonta- ja terveydensuojeluviranomaisten välinen yhteistyö on tarpeellista ja mitä hyötyä siitä kuntanne/kaupunkinne alueella on?

5.1 Miten kehittäisitte terveydensuojeluviranomaisen ja rakennusvalvontaviranomaisen tekemää yhteistyötä?