



TERVEYDENSUOJELUVIRANOMAISEN NÄKEMYS JA SELVITYSPYYNTÖ VALKEAVUOREN KOULUN KUNTOTUTKIMUSTULOSTEN JOHDOSTA

Terveydensuojelulain yleisten periaatteiden mukaan toimintaa on harjoitettava siten, että terveyshaittojen syntymisen mahdollisuuksien mukaan estyy. Rakennuksen käyttökelpoisuudesta vastaava taho on kiinteistön omistaja. Terveydensuojelulain 27§:n mukaan, jos terveyshaitta on ilmeinen ja on syytä epäillä sen aiheuttavan välitöntä vaaraa, haittaa ei voida korjata tai jos terveydensuojeluviranomaisen määräystä haitan poistamiseksi ei ole noudatettu, eikä muita tämän lain mukaisia toimenpiteitä ole pidettävä riittävinä, terveydensuojeluviranomainen voi kieltää tai rajoittaa asunnon tai muun oleskelutilan käyttöä.

Koulurakentamisen ohjausryhmä on pyytänyt terveydensuojeluviranomaisen näkemystä Valkeavuoren koulusta. Näkemystä on pyydetty tiedossamme olevien yhteydenottojen pohjalta. Terveydensuojeluviranomainen tekee päätöksen terveydensuojelulain mukaisen terveyshaitan olemassaolosta saatujen tutkimustulosten ja kokonaisharkinnan perusteella.

Tämä terveydensuojeluviranomaisen näkemys ja selvityspyyntö perustuu Valkeavuoren koulun A-osasta laadittuun muistioon 11.8.2016 sekä B-osan sisäilma- ja kosteusteknisen kuntotutkimuksen raporttiin 24.5.2016, RTC Vahnen Turku Oy. Asiakirjat on toimitettu terveydensuojeluviranomaiselle 19.9.2017.

Havaitut epäkohdat Valkeavuoren koulussa suhteessa lainsäädännön vaatimukseen eli Sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista (STMa 545/2015)

20 § Mikrobit

Toimenpiderajan ylittymisenä pidetään korjaamatonta kosteus- tai lahovauriota, aistinvaraisesti todettua ja tarvittaessa analyyseillä varmistettua mikrobikasvua rakennuksen sisäpinnalla, sisäpuolisessa rakenteessa tai lämmöneristeessä silloin, kun lämmöneriste ei ole kosketuksissa ulkoilman tai maaperän kanssa, taikka mikrobikasvua muussa rakenteessa tai tilassa, jos sisätiloissa oleva voi sille altistua. Mikrobikasvu todetaan ensisijaisesti rakennusmateriaalista mikrobien kasvatukseen perustuvalla laimennossarja- tai suoraviljelymenetelmällä ja mikroskoipimalla tehdyillä analyyseillä.

Valviran asumisterveysasetuksen soveltamisohje, osa 4: Toimenpiderajan ylittymisenä pidetään korjaamatonta kosteusvauriota, vaikka mikrobikasvua ei välttämättä ole ehtinyt muodostua. Kosteusvaurio voidaan todeta näkyvänä kosteusvauriojälkenä tai pintakosteusosoittimen tai rakennekosteusmittausten avulla. Pintakosteusosoittimen antama positiivinen tulos (osoittimen näyttämä mittaustulos on kostealla/määrällä alueella) tulee varmentaa rakennekosteusmittauksen avulla ennen kuin toimenpiderajan katsotaan ylittyneen.

A-rakennus

A-rakennuksesta otettiin 6 mikrobinäytettä, joista kolmessa oli aktiivinen mikrobikasvusto, nämä näytteet olivat kaikki ikkunan yläpuolisesta lämmöneristeestä otettuja (2. krs US puutyösalin ikkuna yläpuoli, 1 krs, US, metallityöluokan ikkuna yläpuoli ja 2 krs. US lk 213/213 ikkunan yläpuoli).

- **Raportissa ei ole otettu kantaa siihen onko rakenteissa ilmavuotoja. Mikäli mikrobivaurioituneesta rakenteesta on sisätiloihin ilmayhteys tai ilmavuotoja, toimenpideraja ylittyy.**

Pintakosteusosoittimella useissa tiloissa havaittiin kohonneita kosteuksia:

- Teknisen tilan keskilattialla pintakosteusilmaisimen lukemat ovat lievästi koholla seinien vierustaan verrattuna.
- Käytävän lattialla luokahuoneiden edustalla pintakosteusilmaisimen lukemat ovat lievästi koholla seinien vierustoilla.
- Varastotilan (vanha koksivarasto) seinissä (käsittelemätön betoni) pintakosteusilmaisimen lukemat reilusti koholla.
- Siivouskomeron (VM2 vieressä) lattialla pintakosteusilmaisimen lukemat ovat reilusti koholla. Levyseinien alaosassa vaurioita mutta ei kosteutta, ei lattiakaivoa.



- Luokan A106 nurkan viemäriputken ympäryys RH = 89%
 - Sosiaalitilojen pk koholla miesten wc ja naisten wc + suihkunurkka (lattia + alin laattarivi).
- **Pintakosteusilmaisimen tulokset tulee varmentaa rakennekosteusmittauksen avulla ennen kuin toimenpiderajan katsotaan ylittyneen.**

B-rakennus

B-rakennuksessa rakenneavauksia tehtiin yhteensä 7 kpl ja jokaisesta avauskohdasta otettiin mikrobinäyte. Näytteet otettiin ulkoseinän eristeenä olevasta mineraalivillasta ja yläpohjasta (villan sisäpinnasta). Neljässä näytteessä esiintyi aktiivista mikrobikasvua ja kolmessa ei ollut merkittävää mikrobikasvua. Lisäksi näyte 8 otettiin opetuskeittiön seinän alaosaan seinälevyn takapinnasta. Myös tässä näytteessä todettiin aktiivinen mikrobikasvu. Avauskohdista on suora näköyhteys yläpohjan eristetilaa, josta todettiin melko voimakas mikrobikasvuun viittaava haju.

Merkitsevien kokeiden avulla todettiin, että ulkoseinärakenteiden ja niiden liitoskohtien kautta virtaa vuotoilmaa sisälle paine-erojen vaikutuksesta. Ilmavuotojen mukana huoneilmaan pääsee todennäköisesti myös epäpuhtauksia, jonka vuoksi ulkoseinärakenteiden sisällä oleva mikrobikasvu on riski sisäilman puhtaudelle.

Rakennuksen eteläsivulla ruokailusalin alla olevassa alustilassa on runsaasti eloperäistä jätettä ja näkyvää homekasvustoa sekä voimakas mikrobikasvuun viittaava haju. Alustilasta havaittiin merkitsevien kokeissa pieniä ilmavuotoja alapohjan läpi myös ruokasaliin.

Pääsisäänkäynnin, pääaulan ja luokkatilojen alla olevassa ryömintätilassa on runsaasti eloperäistä jätettä ja mm. alapohjan muottilaudat ovat paikoillaan. Ryömintätilassa ja sinne johtavassa putkikanaalissa havaittiin selvä mikrobikasvuun viittaava haju.

Liikuntasalin lattiaan tehtiin kolme rakenneavausta (RA9, RA14 ja RA15) rakenteiden ja niiden kunnan tutkimiseksi. Avauskohdista R14 ja R15 lattiarakenteen sisältä tuli mikrobivaurioon viittaava haju. Lämmöneristeen alla pohjabetonilaatan päällä oli runsaasti eloperäistä jätettä. Alapohjan mikrobikasvu havaittiin aistinvaraisesti (haju), joten mikrobinäytteitä ei otettu.

Avauskohdassa R9 ei havaittu mikrobivaurioon viittaavaa hajua eikä muita viitteitä mahdollisesta vauriosta. Avauskohdasta otettiin villan alaosaan materiaalinäyte (N9) mikrobitutkimusta varten. Testausselosteen mukaan näytteessä esiintynyt runsas aktinomykeettien ja erittäin runsas sienten kasvu viittaa aktiiviseen mikrobikasvuun tutkimuksessa materiaalisissa.

Rakenteiden läpi tulevien ilmavuotojen havaitsemiseksi ulkoseinärakenteisiin tehtiin merkitsevien kokeita. Ulkoseinien eristetilasta on runsaita ilmavuotoja sisäilmaan. Ilmavuotojen mukana saattaa huoneilmaan päästä myös epäpuhtauksia. Tämän vuoksi ulkoseinän eristetilassa ja alapohjan rakenteissa oleva mikrobikasvu saattaa aiheuttaa rakennuksen käyttäjille terveysriskin.

- **Mikrobien osalta toimenpideraja ylittyy, sillä B-osassa on aistinvaraisesti todettua (näkyvää kasvustoa ja hajua) ja tarvittaessa analyysillä varmistettua mikrobikasvua ja sisätiloissa olevat voivat altistua**

Ala- ja välipohjien lattiapinnoitteena on todennäköisesti asbestia sisältävä vinyylilaatta. Myös laattojen kiinnitysliima saattaa sisältää asbestia. Asbestikartoitusta ei tässä tutkimuksessa tehty.

2 § Toimenpideraja

Asetuksessa tarkoitetaan altisteen toimenpiderajalla pitoisuutta, mittaustulosta tai ominaisuutta, jolloin sen, kenen vastuulla haitta on, tulee ryhtyä terveydensuojelulain 27 §:n tai 51 §:n mukaisiin toimenpiteisiin terveyshaitan selvittämiseksi ja tarvittaessa sen poistamiseksi tai rajoittamiseksi.

3 § Asunnon ja muun oleskelutilan fyysisiä, kemiallisia ja biologisia tekijöitä koskevat yleiset arviointiperusteet

| | | | | |
|-------------|--------------|---------------------------|--------------|--|
| Postiosoite | Käyntiosoite | Puhelin | Faksi | Sähköposti |
| PL 24 | Kirkkotie 13 | 02-4873 3481/ toimisto | 02-4873 3453 | ymparistoterveydenhuolto@lieto.fi etunimi.sukunimi@lieto.fi |
| 21421 Lieto | | | | |



LIEDON KUNTA
Ympäristöterveyspalvelut

Terveyshaitta on arvioitava kokonaisuutena siten, että altisteen toimenpiderajaa sovellettaessa otetaan huomioon altistumisen todennäköisyys, toistuvuus ja kesto, mahdollisuudet välttää altistumiselta tai poistaa haitta sekä poistamisesta aiheutuvat olosuhteet ja muut vastaavat tekijät. Sovellettaessa tässä asetuksessa tarkoitettuja fysikaalisia, kemiallisia ja biologisia tekijöitä koskevia vaatimuksia tavanomaisesta poikkeavissa oloissa, kuten rakennuksen tai sen osan korjauksen tai muutostyön aikana, on otettava huomioon erityisesti altistuksen kesto ja mahdollisen terveyshaitan toteutumisen riski.

Päätösesitys

STM a 545/2015 mukainen toimenpideraja ylittyy Valkeavuoren koulussa mikrobien osalta ja altistuminen on todennäköistä rakennuksen tiiviys ja painesuhteet huomioiden.

Valkeavuoren koulussa on terveydensuojelulain mukainen terveyshaitta. Toiminnanharjoittaja määrätään korjaamaan haitta välittömästi. Toiminnot tulisi siirtää väistötiloihin, ellei toiminnanharjoittaja voi varmistaa tilojen turvallisuutta.

Yhteenvedossa esitettyjen havaintojen johdosta pyydämme Kaarinan kaupungilta selvitystä mihin toimenpiteisiin ja millä aikataululla kaupunki ryhtyy terveyshaitan poistamiseksi. Työntekijöiden osalta valvontaviranomainen on Aluehallintoviraston työsuojelu.

Ennen määräyksen antamista varaamme Kaarinan kaupungille mahdollisuuden tulla kuulluksi asiassa. Kaarinan kaupungilla on mahdollisuus antaa kirjallinen vastine edellä esitetystä epäkohdista ja päätösehdotuksesta. Vastine on toimitettava 13.10.2017 mennessä ympäristöterveyslautakunnalle osoitteeseen Karjatie 3, 21 420 Lieto (tai sähköpostitse: ymparistoterveydenhuolto@lieto.fi).

Liedossa 25.9.2017,

Johanna Mäkinen

Toimialajohtaja, Ympäristöterveyspalvelut
Sisäilma-asiantuntija VTT-C-23247-38-17



Matti Palken

Terveystarkastaja

