



20.3.2019

TIEDOTE HUUTJÄRVEN KOULUN JA ESIOPETUKSEN OPPILAIDEN HUOLTAJILLE JA HENKILÖKUNNALLE

Huutjärven koulun sisäilmaryhmä kokoontui 11.3.2019 käsittelemään Huutjärven koulukiinteistön tilaa ja sisäilmatilannetta. Sisäilmaryhmän muistio on luettavissa Pyhtään kunnan nettisivuilta (<http://www.pyhtaa.fi/fi>). Sisäilmaryhmä päätti 12.2.2019 pidetyssä palaverissa laatia tiedotteen koulun sisäilmatilanteesta. Tiedotteen avulla pyritään antamaan lisätietoa koulun tilanteesta ja lievittämään koulun olosuhteisiin mahdollisesti liittyvää huolta ja epä tietoisuutta.

Huutjärven koululla toimii sisäilmaryhmä, joka seuraa ja koordinoi aktiivisesti koulun olosuhteita sekä oppilaiden ja henkilökunnan tuntemuksia. Sisäilmaryhmässä keskustellaan koulun tilanteesta ja pohditaan mahdollisia jatkotoimenpiteitä. Sisäilmaryhmän muistiot ovat julkisia. Muistiot ja tehtyjen tutkimusten raportit ovat nähtävillä Pyhtään kunnan nettisivuilla. Tarvittaessa laaditaan erillisiä tiedotteita. Sisäilma-asioiden kokonaisvaltainen tarkastelu on tärkeää ja tarkastelussa tulee ottaa huomioon rakennuksen kunto, sisäilmaan vaikuttavat tekijät, altisteet sekä oireilukokonaisuus. Sisäilmaolosuhteiden arviointia varten tarvitaan tutkittua tietoa.

OIREILU

Lukuvuonna 2015-2016 oireiluyhteydenottoja oppilaan mahdollisesta sisäilmaan liittyvästä oireilusta tuli yhteensä 5 ilmoitusta. Lukuvuonna 2016-2017 näiden viiden ilmoituksen lisäksi tuli 9 uutta ilmoitusta. Kyseisenä lukuvuotena yhteensä 6 oppilaan oireilu joko loppui tai oppilas vaihtoi koulua tai siirtyi toiselle asteelle. Lukuvuoden 2016-2017 jälkeen yhteensä 8 oireiluilmoitusta siirtyi seuraavalle lukuvuodelle. Lukuvuonna 2017-2018 uusia oireiluilmoituksia tuli 2 ja kyseisen lukuvuoden aikana saatiin 2 ilmoitusta oireilun loppumisesta, joten seuraavalle lukuvuodelle siirtyi yhteensä 8 ilmoitusta. Nyt kuluneen lukuvuoden 2018-2019 aikana on tullut 12 uutta oireiluilmoitusta ja 2 on ilmoittanut oireilun loppuneen. Maaliskuuhun 2019 mennessä oppilailta tulleita mahdollisesti sisäilmaan liittyviä oireiluyhteydenottoja on tullut rehtorille ja kouluterveydenhuoltoon yhteensä 18 kappaletta, jossa on huomioitu myös aikaisemmin ilmoitetut yhteydenotot. Koululla on tällä hetkellä oppilaita noin 500. Oireilusta ilmoittaneet pysyvät mukana oireilutilanteen kartoituksessa siihen asti, kunnes kouluterveydenhoitajalle tai rehtorille ilmoitetaan oireilun loppumisesta, oppilas vaihtaa koulua tai siirtyy toiselle asteelle. Oppilasoireilusta ilmoittaneet ovat kokeneet mahdollisesti sisäilmaan liittyviä tuntemuksia mm. liikuntasalissa sekä muutamissa luokkatiloissa eri puolilla koulukiinteistöä. Oireet ovat olleet etupäässä ärsytysoireita ja päänsärkyä. Sisäilman mahdollisesti aiheuttamia oireita seurataan myös oppilaspoissaoloja seuraamalla. Poissaoloihin puututaan koulun ohjeistuksen mukaisesti.

Esikoulun oppilailta on tullut lukuvuoden 2018-2019 aikana muutama yksittäinen yhteydenotto oppilaan mahdollisesta sisäilmaan liittyvästä oireilusta.

Lukuvuonna 2018-2019 neljä henkilökunnanjäsentä on ilmoittanut rehtorille tai työterveyteen kokevansa mahdollisesti sisäilmaan liittyviä oireita muutamissa luokkatiloissa. Oireet ovat olleet etupäässä ärsytysoireita. Koululla on tällä hetkellä noin 60 henkilökunnanjäsentä.



20.3.2019

Sisäryhmä seuraa edelleen oppilaiden ja henkilökunnan oireilutilannetta. Rehtorille ja koulu-terveydenhoitajalle tulleet oireiluyhteydenotot kirjataan ja oireilutilanne käydään läpi jokaisessa sisäilmaryhmän palaverissa. Mikäli oppilaalla epäillään mahdollisesti koulun olosuhteista johtuvaa oireilua, neuvotaan huoltajia olemaan yhteydessä Huutjärven koulun rehtoriin sekä kouluterveydenhoitajaan. Esikoululaisten osalta neuvotaan olemaan yhteydessä koulun rehtoriin sekä yleiseen terveydenhuoltoon. Henkilökuntaa neuvotaan olemaan yhteydessä työterveyshuoltoon ja rehtoriin. Sisäilmaryhmä pyytää mahdollisesti sisäilmaan liittyviä oireita kokeneita mahdollisuuksien mukaan kohdentamaan oireilua aiheuttavat tilat ja ilmoittamaan niistä.

TEHDYT TUTKIMUKSET JA KORJAAVAT TOIMENPITEET

Tällä hetkellä koululla ei ole käynnissä tutkimuksia. Koululla on tehty sisäilmaolosuhteita selvittäviä tutkimuksia kuluneen lukuvuoden aikana sekä aikaisempina vuosina. Tutkimusten tarkoituksena on selvittää koulun sisäilman laatua, etenkin oireilua koetuissa tiloissa, sekä selvittää mahdollisia syitä oireilulle. Tehtyjen tutkimusten tulosten perusteella koululla on tehty korjaavia toimenpiteitä sekä seurattu tehtyjen toimenpiteiden onnistumista.

Teolliset mineraalikuidut:

Koulun tiloissa esiintyneiden ärsytysoireiden takia koululla on tehty teollisten mineraalikuitujen pitoisuutta selvittäviä mittauksia. Kuitumittaukset ovat yksinkertainen keino varmistaa, onko sisäilmassa kuituja, mikäli kuituihin viittaavia ärsytysoireita tilojen käyttäjillä esiintyy. Kuitujen lähteitä kouluissa voivat olla esim. ilmanvaihtojärjestelmän rikkoutuneet äänenvaimentimet, vanhentuneet tai rikkoutuneet mineraalikuituiset akustiikkalevyt huonetiloiissa sekä avonaiset mineraalivillaeristeet tai lämmöneristekerroksen kautta kulkevat ilmavuodot. Lukuvuoden 2018-2019 aikana kuitupitoisuutta on mitattu luokkatiloista 1112, 1115, 2047, 2048, 2064 ja 2065 sekä opettajanhuoneesta. Aikaisemmin kuitupitoisuutta selvittäviä mittauksia on tehty tiloissa 1112, 1119, 1120, 2040 ja 2048. Kuitumittaukset on tehty Työterveyslaitoksen ohjeiden mukaisesti. Teollisten mineraalikuitujen viitearvo (0,2 kuitua/cm²) on ylittynyt luokkatilojen 1112 ja 2048 mittauksissa. Ylitysten johdosta näissä luokkatiloissa on tehty korjaavia toimenpiteitä, joiden onnistuminen on varmistettu uusinta kuitunäytteenotolla. Muiden kuitumittauksen tulokset ovat olleet alle viitearvon. Kuituja saattaa kuitenkin esiintyä vähäisesti koulun sisäilmassa, mikä on normaalia. Satunnaisesti kuituja voi esiintyä runsaammin.

Vaikka suurimmassa osassa kuitumittauksissa kuitupitoisuudet ovat jääneet alle viitearvon, voi koulun sisäilmassa kuitenkin esiintyä kuituja, jotka voivat aiheuttaa ärsytysoireita tilankäyttäjille. Huutjärven koulun kuitulähteenä on todennäköisesti ilmanvaihtojärjestelmän äänenvaimentimien kuidut. Ilmanvaihtojärjestelmän äänenvaimentimista kuidun lähteet voivat ajan kuluessa haurastua ja vapauttaa kuituja ilmanvaihdon mukana koulun sisäilmaan. Kevään 2019 aikana ilmanvaihtojärjestelmän äänenvaimentimien kuitulähteiden kunto kartoitetaan sekä tarvittaessa ryhdytään toimenpiteisiin kuitualtistumisen vähentämiseksi.

Liikuntasali ja pukuhuoneet:

Liikuntasalin lattiassa havaittiin kosteutta Insinööri Studion tutkimuksessa vuonna 2016 (Tutkimusraportti 19.12.2016). Tutkimustulosten havaintojen perusteella liikuntasalin lattia korjattiin vuonna 2017 niin, että liikuntasalin lattiassa ei enää tapahdu kapillaarista kosteuden



20.3.2019

nousua. Korjausten yhteydessä liikuntasaliin laitettiin jatkuvatoimisia olosuhdemittaussantureita, jotka mittaavat rakenteiden kosteuspitoisuutta. Antureista kaksi sijaitsee seinissä ja yksi lattiassa. Anturit hälyttävät, mikäli kosteus rakenteissa kohoaa. Olosuhdemittaustulosten mukaan rakenteet ovat kuivat, mukaan lukien myös lattian betonilaatta. Liikuntasalista on laadittu erillisiä tiedotteita, jotka on julkaistu aikaisemmin Pyhtään kunnan nettisivuilla. Liikuntasalissa aikaisemmin ollut lattiarakennetta ei ole muualla koulukiinteistössä.

Insinööri Studion tutkimuksessa vuonna 2016 havaittiin kohonneita pintakosteuslukemia liikuntasalin pukuhuoneissa 1046, 1051 ja 1059. Pukuhuoneen 1059 lattiapinnoite oli myös vaurioitunut. Vuonna 2017 pukuhuoneen 1059 lattiamaton alla betonipinta on epoksinnoitettu ja lattiamatto on vaihdettu. Liikuntasalin pukuhuoneiden olosuhteita seurataan kokeuspohjaisesti. Pukuhuoneisiin liittyviä oireiluyhteydenottoja ei koululle ole tullut. Kevään 2019 aikana liikuntasalin viereisiin tiloihin tehdään olosuhdemittauksina pintakosteusmittauksia. Pintakosteusmittausten avulla halutaan varmistaa, ettei rakenteissa mahdollisesti ole kosteutta. Mikäli pintakosteusmittauksessa havaitaan poikkeavia pintakosteuslukemia, ryhdytään tarvittaviin toimenpiteisiin kosteuden laajuuden selvittämiseksi ja poistamiseksi.

Puhtaanapito ja siivottavuus:

Koulun siivous toimii tällä hetkellä hieman tehokkaammalla mitoituksella. Tilojen siivottavuus ja puhtaanapito vaikuttavat myös merkittävästi sisäilman laatuun. Koulun henkilökuntaa on ohjeistettu syyslukukaudella 2018 tilojen siivottavuudesta, etenkin tavaroiden säilytyksen ja yläpölyjen puhdistettavuuden osalta. Keväällä 2019 jatketaan luokkatilojen siivottavuuden parantamista.

Luokkatila 1112:

Syyslukukauden 2018 aikana luokkatilassa 1112 on tehty korjaavia toimenpiteitä luokkatilassa koetun oireilun takia. Luokkatila 1112 on tutkittu Insinööri Studion toimesta vuonna 2016, eikä silloin tutkimuksissa todettu mitään poikkeavaa. Tekninen toimi mittasi luokkatilan pintakosteudet syksyllä 2018, eikä tuloksissa havaittu kohonneita pintakosteuslukemia. Syksyllä mitatun kuitupitoisuuden ylittymisen takia luokkatilan 1112 ilmanvaihtojärjestelmän äänenvaimentimet vaihdettiin. Samalla ulkoseinän ja lattian välinen raja tiivistettiin varotoimenpiteenä mahdollisten rakenneliitosten kautta tapahtuvien ilmapuotojen välttämiseksi. Syksyllä 2018 luokkatilan maanvaraisen laatan alle on tehty koereikä, josta rakenteet on todettu kuiviksi, eikä koereikässä havaittu erityisiä hajuja. Koereiän avulla haluttiin selvittää luokkatilan alapohjarakenteen olosuhteita. Koereikä on tukittu asianmukaisesti tarkastuksen jälkeen. Syyslukukauden 2018 aikana luokkatilan 1112 siivousta on tehostettu ja verhot pesty. Luokkatilaan 1112 hankittiin ilmanpuhdistin, jonka on koettu raikastaneen luokkatilan ilmaa. Luokkatilan 1112 tilanne on henkilökunnan mukaan korjaantunut.

ILMANVAIHTO

Huutjärven koululla on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Koulun ilmanvaihto toimii täydellä teholla päivisin koulutoiminnan aikana ja puolella teholla iltaisin ja viikonloppuisin. Ilmanvaihtojärjestelmä on puhdistettu vuonna 2015 ja seuraava puhdistus on tulossa vuonna 2020. Kouluilla ilmanvaihtojärjestelmien puhdistusväli on viisi vuotta. Tuloilmansuodattimet on vaihdettu viimeksi syksyllä 2018 ja ne vaihdetaan kahdesti vuodessa tai tarvittaessa useammin. Insinööri Studion tutkimuksessa vuonna 2016 havaittiin, että raitisilmakammioihin



20.3.2019

kertyy lunta. Yhteen raitisilmakammioon pääsee edelleen satunnaisesti kosteutta, mutta tilannetta seurataan aktiivisesti. Myös yläpohjan kuntoa seurataan jatkuvasti, ettei vuotoja esiinny. Yläpohjan eriste villat on todettu kuiviksi ja hyväkuntoisiksi. Ilmanvaihtojärjestelmän toimintaa seurataan säännöllisesti ja tehdään tarvittavia toimenpiteitä, mikäli poikkeamia huomataan. Kiinteistöhuolto seuraa säännöllisesti koulukiinteistön kuntoa.

Koulukiinteistön painesuhteet on mitattu Insinööri Studion toimesta vuonna 2016. Paine-ero-seurannan perusteella tilat ovat tasapainossa ulkoilmaan nähden, eivätkä painesuhteet vaikuta sisäilman laatuun.

TULOSSA OLEVAT JATKOTUTKIMUKSET JA KORJAAVAT TOIMENPITEET

Sisäilmaryhmä päättää yhdessä mahdollisten jatkotutkimusten ja korjaavien toimenpiteiden tekemisestä. Mahdolliset tutkimukset pyritään kohdentamaan niihin tiloihin, joissa koetaan mahdollisesti sisäilmaan liittyviä tuntemuksia tai havaitaan poikkeava olosuhde. Mikäli sisäilmaryhmä päättyy jatkotutkimusten tekemiseen, asiasta tiedotetaan erikseen.

Kevään 2019 aikana tulossa olevat toimenpiteet, jotka sovittiin sisäilmaryhmän palaverissa 11.3.2019:

- Kartoitetaan ilmanvaihdon äänenvaimentimien kuitulähteiden kunto sekä tarvittaessa ryhdytään toimenpiteisiin kuitualtistumisen vähentämiseksi.
- Liikuntasalin viereisissä tiloissa tehdään pintakosteusmittauksia.
- Luokkatilojen siivottavuuden parantamista jatketaan.
- Koululle hankitaan lisää ilmanpuhdistimia ja ne sijoitetaan luokkatiloihin, joissa on koettu oireilua. Ilmanpuhdistimien tavoitteena on poistaa sisäilmassa mahdollisesti olevia epäpuhtauksia. Ilmanpuhdistimia voi käyttää pääasiassa väliaikaisesti, esim. korjausta odottaessa tai sen aikana suojaamaan viereisiä tiloja tai korjausten jälkeen olosuhteiden taantumista odottaessa. Ilmanpuhdistimia on tarkoitus käyttää siihen asti, kunnes ilmanvaihtojärjestelmän äänenvaimentimien kuitulähteet on tarkastettu ja mahdollisesti tarvittavat toimenpiteet tehty.
- Sisäilmaryhmä päätti, että Pyhtään koulujen oppilaille toteutetaan oppilaille suunnattu sisäilmakysely Terveiden- ja hyvinvoinninlaitoksen tekemänä. Sisäilmakyselyn avulla pyritään selvittämään koulun sisäympäristön koettua laatua ja oppilaiden oireilua. Kyselyä voidaan käyttää yhtenä apuvälineenä koulun sisäilmatilanteen kartoittamisessa ja seurannassa, mutta sen lisäksi tarvitaan lähes aina myös muita selvityksiä, kuten rakennusteknisiä tutkimuksia. Sisäilmakysely on suunnattu 3-luokkalaisista ylöspäin ja oppilaat vastaavat kyselyyn oppitunnin aikana. Esikoululaisille ja 1-2 luokkalaisten sisäilmatilanne kartoitetaan erikseen kouluterveydenhuollon toimesta. Lisätietoja THL:n sisäilmakyselystä <https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/sisailma/oppilaiden-sisailmakysely>. Sisäilmakyselystä ja sen tekemisestä tiedotetaan vanhempia erikseen.

Sisäilmaryhmä kokoontuu seuraavan kerran kevään 2019 aikana, kun sisäilmakyselyjen tulokset ovat valmistuneet.

Tiedotteen on laatinut vs. terveystarkastaja Anni Varis yhdessä koulun ja teknisen toimen edustajien kanssa. Lisätietoja antavat rehtori Sari Hakulinen, tekninen johtaja Janne Kaulio (etunimi.sukunimi@pyhtaa.fi) ja vs. terveystarkastaja Anni Varis (etunimi.sukunimi@kotka.fi).