

NUMMELAN KOULU

SISÄILMA- JA RAKENNKATSELMUS

HOMEKOIRARAPORTIN JÄLKEEN

TUTKIMUSSELOSTUS

1. Lähtötiedot

1.1 Kohde

Nummelan koulu
Väinämöisentie 9
03100 Nummela

1.2 Tilaaja

Vihdin kunta
Tekninen ja ympäristökeskus
Kjell Gröning
kjell.groning@vihti.fi
Asematie 30
03100 Nummela

1.3 Rakennekatselmus

Ramo Pro Oy
Tapani Kostilainen
tapani.kostilainen@ramopro.fi
p 050 3050011

1.4 Taustaa tutkimukselle

Nummelan koulu päärakennuksen uudella ja vanhalla puolen on koettu sisäilmahaittoja rakennuksen viimeaikaisista korjaustoimista huolimatta.

Rakennuksessa on käynyt 6.3.2021 kaksi homekoiraa, joiden havaintojen perusteella määritettiin sisäilmatutkimuksen näytteenottohuoneet.

Mikrobitutkimus on tehty homekoiran havaintojen perusteella 16.3.2021. Rakennuksesta otettiin mikrobien ilmanäytteitä 5 huonetilasta eri puolilta rakennusta sekä samoista huonetoista mikrobien laskeutumapölynäytteitä kerääntymäpölypinnoilta. Tutkituissa mikrobinäytteissä ei ollut viitteitä rakenteiden mikrobivaurioista.

Luokkatiloissa säilytettävät avonaisen ja pölyä keräävät tarvikkeet ja ulkoiluvälineen voivat toimia osaltaan sisäilman epäpuhtauslähteenä.

28.7.2021 on tehty Homekoirapalvelu MoulDogin toimesta kolmella koiralla homekoirakatselmus.

Homekoiran havaintoja tarkasteltiin 7.9.2021 pidetyllä katselmuksella.

2. Homekoirien tekemät havainnot

Homekoirat ovat tehneet havaintoja koulussa seuraavista kohdin:

- Huone 260B ATK varastotilan nurkkaus. Maalattu tiiliseinä
- Huone 264 pesualtaan läpiviennit sekä liitutaulun alapuolisen seinä
- Huone 283 Ruokasali ja keittiön välisen oven pielirakenteet
- Huone 283 Ruokasalin tuulikaapin puoleinen oviaukko
- Huone 232 sisänurkka
- Käytävien wc-tilat
- Huone 227 opetusvälinevaraston metallikaappi
- Huone 271 siivousvälineet nurkassa
- Huone 138 puutyöluokan puuvaraston alaosa
- Huone 136 puutyöluokan kuumakäsittelytilan kalustonurkkaus
- Huone 104 sisänurkka
- Huone 152-155 musiikkiluokan varasto-oven edusta sekä pesu-
altaiden edusta
- Huone 159 suojaamaton putkieriste
- Huone 157 siivouskeskuksen hyllyt
- Huone 161 tekstiilityö, altaan ympäristö
- Väestönsuoja ja viereinen varastohuone, irtotarvikkeet
- Huone 113 siivouskeskuksen katonraja. Pöydillä pesurättejä ko-
reissa
- Huone 110 varastokoppi lattiaraja

3. Katselmuksen havainnot

3.1 Homekoiran havainnot

Huomioitavaa on, että homekoirat ovat tutkineet muitakin kuin oleskelutiloja. Varastotiloissa ja siivoustiloissa käsitellään ja säilytetään toistuvasti kastuvia pesuliinoja sekä vanhoja tarvikkeita. Nämä itsessään muodostavat hajulähteen ja voivat toimia homekoiran havaitsemina hajulähteinä.

Oleskelutiloiksi luokitellaan luokkatilat, käytävätilat erityisluokat ja salit sekä ruokalata. Ruokalan keittiö on tuotannollista tilaa ja sitä eivät koske asumisterveysasetuksen säädökset. Tilan kosteus ja lämpötila poikkeavat normaaleista oleskelutiloista. Keittiötiloissa käsitellään hedelmiä ja vihanneksia, jotka itsessään sisältävät pinnoillaan ulko-olosuhteista kulkeutuvia epäpuhtauksia. Lisäksi tiloissa käsitellään runsaasti vettä.

Eteisten tuulikaapit eivät ole oleskelutiloja ja niissä voi esiintyä ulkovaatteiden ja jalkineiden mukana kulkeutuvaa poikkeavaa kosteutta ja epäpuhtauksia kura-
mattoineen.

Wc-tilat eivät ole oleskelutiloja ja niissä käsitellään runsaasti vettä ja niissä syntyy kosteaa paperijätettä, joka lojuu työpäivän roskiksissa. Roskisten ja tilojen nurk-
kauksiin voi kerääntyä pinttyvää likaa ja epäpuhtauksia, joille koirat reagoivat.

3.2 Homekoirien oleskelutiloissa tekemät havainnot

Ruokasali

Koulun ruokasalin pihan puoleisessa osassa on kasi hätäpoistumistietä. Toinen tilan keskeltä suoraan ulos ja toinen salin päädystä koulun toisen kerroksen tuulikaappiin.

Homekoirat ovat tehneet havaintoja tuulikaapin oven kohdalta. Tuulikaapissa on muita sisätiloja runsaammin kosteutta ja likaa sekä ulkoilmasta kulkeutuvia epäpuhtauksia ulkovaatteiden ja jalkineiden myötä. Tuulikaapin matto/mat-tosyvennys kerää kosteutta ja voi herkästi toimia myös homelähteenä.

Ruokasalin ja tuulikaapin välisessä ovesa ei ole tiivisteitä. Tuulikaapista on il-mayhteys ruokasaliin. Tuulikaapin ja salin välisen oven kautta pääsevät tuuli-kaapin hajut helposti ruokasaliin ja ne voivat kerääntyä ovi- ja ikkunaan.

Suosittelavaa on sulkea ruokasalin tuulikaapin oviaukko. Salissa on toinen hätäpoistumistie ja ruokasaliin pääsee tuulikaapin ja eteis-käytävän kautta viereisen saliosan kautta.

Homekoirat olivat merkanneet ruokasalin ja keittiön välisen oven vierustat. Keit-tiössä käsitellään runsaasti vettä ja tilassa muodostuu runsaasti vesihöyryä. Tilan lämpötilan normaaleja huonetiloja korkeampia. Keittiön ja ruokasalin ovea avattaessa keittiön kosteus ja lämpö pääsevät kulkeutumaan ruokasaliin. Keit-tiön korkeampi lämpötila pyrkii tasaantumaan alhaisempaan ruokasalin läm-pötilaan. Kosteus ja vesihöyry voivat tiivistyä oven viereisille pinnoille sekä oven vierustan kalusteiden pinnoilla.

Suosittellaan oven vierustan kalusteen siirtämistä metrillä kauem-mas oven vierustalta. Oviaukon kohdalta on edellisissä tutkimuksissa otettu mikrobien ilmanäyte sekä pyyhintänäyte viereisen kaluste-kaapin ylätasopinnoilta. Näytteissä ei ollut poikkeavaa homekas-vustoa.

Huone 260B ATK varastotilan nurkkaus ei ole päivittäisen siivouksen kohde ja va-rastohyllyjen alle voi kerääntyä epäpuhtauksia. Varastotiloissa on myös hei-kompi ilmanvaihto, jolloin ilma ei vaihdu kuten oleskelutiloissa ja hajut kerääntyvät harvoin siivottaville pinnoille. Varastotilan seinä ovat maalattuja ti-i-lipintoja, joissa ei ole vauriojälkiä.

Suosittellaan tehostamaan varastotilojen siivousta, mikäli homekoi-ran havainnot varastotiloissa koetaan ongelmalliseksi ja, kun tiloissa ei ole havaittu vauriojälkiä.

Luokan 264 pesualtaan läpiviennit on tarpeen tiivistää putkimansettien alta sekä mansettien ja lattian väliltä.

Luokan 264 liitutaulun alle voi valu vettä, kun käytetään liitutaulua.

Suosittelavaa on puhdistaa liitutaulun alapuolen seinäpintaa use-ammin, mikäli vettä valuu taulun käytöstä seinäpinnalle. Seinä-pinta voidaan myös maalata kosteuden kestäväällä maalilla.

Huoneessa 232 suositellaan valonkuvan mukaisen nurkkaukseen tehostettua siivousta aktiivivedellä sekä kalusteiden siivousta ja siirtoa nurkasta kauemmaksi.

Huoneen 227 metallinen kaappi tulee puhdistaa käyttäjien toimesta irtokalusteena.

Huoneessa 271 on homekoiraraportissa siivoustarvikkeita puisella penkillä. Siivoustarvikkeet eivät ilmeisesti kuulu kyseiseen tilaan ja tulee siirtää siivouskeskuksen varastotiloihin.

Huoneen 104 homekoirahavaintokohtaan sisäseinän nurkkauksessa suositellaan tehostettua siivousta aktiivivedellä sekä kalusteiden siivousta ja siirtoa nurkasta kauemmaksi. Nurkassa on myös viemäriputken kotelo, joka tulee tarkistaa tiiveydeltään.

Musiikkiluokan (huone 153) takaosan varastotiloissa on putkikoteloinnit, jotka tulee tarkistaa tiiveydeltään.

Musiikkiluokan (tila 152/155) homekoirahavainto on pesuallaiden kohdalta. Altaine yhteydessä säilytetään ja kuivataan tarvikkeita ja siten havaintokohtaa ei voida todentaa homevauriokohdaksi, kun vauriojälkiä ei ole.

Tilan 159 vesipostin putkieriteen suojamansetti asennetaan paikoilleen ilmatii-visti.

Huone 157 ja 161 ovat varastotiloja, joissa varastoitavat tarvikkeet itsessään muodostavat hajulähteen.

Väestönsuoja ja huone 121 eivät ole oleskelutiloja ja ovat luonteeltaan varastotiloja, joissa säilytetään vanhoja tarvikkeita sekä ulkotarvikkeita.

Tilassa 113 on pöydällä koreissa siivoustarvikkeita, jotka itsessään aiheuttavat hajuhaittaa.

Huone 110 on siivoustarvikkeiden varastotila.

4. Johtopäätökset

Homekoiran havainnot ovat suurelta osin muista kuin oleskelutiloista.

Varastotiloissa säilytetään tarvikkeita pahvilaatikoissa ja avonaisissa säilytyslaatikoissa, joista hajut leviävät ympäröivään tilaan. Lisäksi varastotiloja ei siivota muiden oleskelutilojen tapaan säännöllisesti.

Homekoiraraportissa on muutamissa kohdin yksilöityjä homekoirahavaintoja, joihin perusteella on tarpeen tehdä tehostettu siivous tai muita tässä raportissa esitettyjä huoltokorjaus -tyyppisiä muutoksia ja korjauksia.

Katselmuksessa ei havaittu mitään sellaista vauriota tai puutetta, joka viittaisi rakenteiden vaurioihin ja laajempaan korjaustarpeeseen.