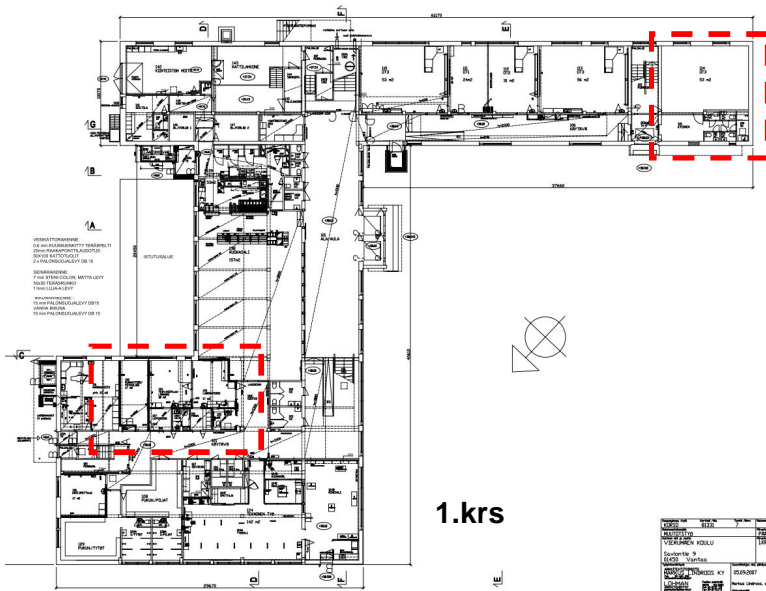




Kuvat 1, 2, 3. Tutkimuskohteena on ollut Vierumäen koulu os. Saviontie 9, Vantaa. Tutkittavat tilat olivat päärakennuksessa kerroksissa 1.-3. ja paviljonki rakennuksessa luokka 1 ja luokan viereinen aula.



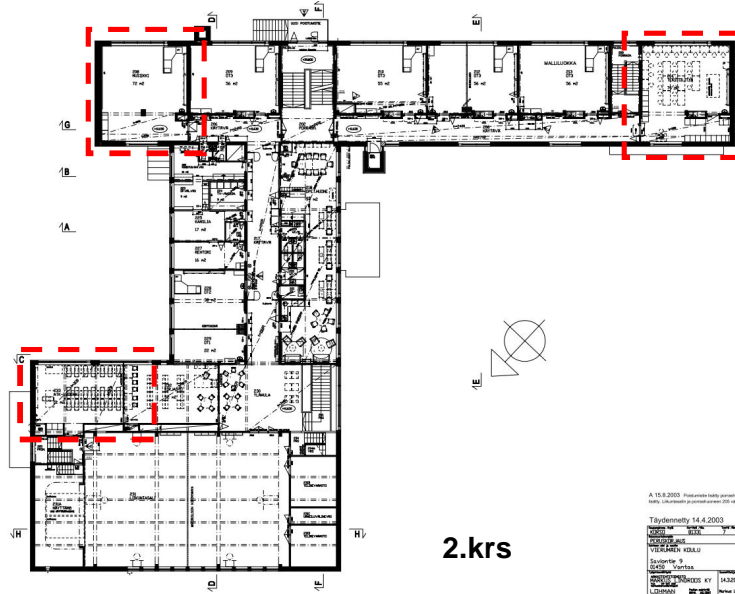


Kuvat 4, 5, 6. Tutkimukseen valitut tilat on valittu tiloissa käyttäjien sisäilmastoon liittyvien tuntemusten perusteella.

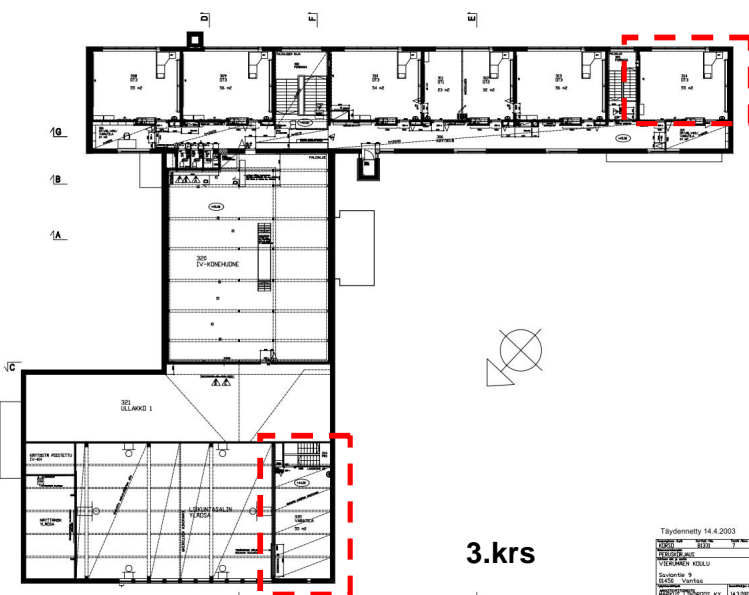
Perustietoa tilanteesta hankittiin tekemällä riskirakennekartoitus olemassa olevien suunnitelmien avulla, mittaamalla painesuhteita ulkoilmaan nähden jatkuvatoimisten paine-ero loggereiden avulla ja tekemällä sisäilman laatuun liittyviä mittauksia; sisäilman haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC), pinnoille laskeutuvat mineraalikudut. Tutkitavissa tiloissa tehtiin aistinvaraisia arvioita.

Merkkiainekokeita, ilmanvaihdon ilmamäärämittauksia, vetomittauksia ja rakennevaauksia tehtiin hankittujen perustietojen ja käyttäjäkokemusten perusteella valittuihin tiloihin.

PROJEKTI	VIERUMÄEN KOULU	PROJEKTI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001



PROJEKTI	VIERUMÄEN KOULU	PROJEKTI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001



PROJEKTI	VIERUMÄEN KOULU	PROJEKTI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001
PIIRITTEI	1001	PIIRITTEI	1001



Kuvat 7. Ilman liikkumista alakattojen yläpuolisissa onkaloissa ja pystykuiluissa tutkittiin avaamalla alakattoja. Kuvassa olevan kuilun tiiliseinä on muurattu ainoastaan alakaton tasoon, joten ilma pääsee liikkumaan vapaasti pystysuunnassa kerrosten välillä.



Kuvat 8, 9.

Luokassa 208 olevan kuilu seinää avattiin. Kuilun todettiin olevan avoinna alakattojen yläpuolisiin onteloihin. Tasorakenteiden kohdilla oli tiivistämättömiä läpivientejä. Lisäksi alakattojen yläpuolisten onteloiden kohdilla havaittiin olevan tiivistämättömiä läpivientejä luokkahuoneeseen 208. Ilma pääsee liikkumaan melko vapaasti kerroksesta toiseen ja edelleen luokkatilaan 208.



Kuvat 10, 11, 12. Luokan 208 rakenneavauksessa havaittiin lattia- ja seinärakenteen liittymässä mikrobiperäinen ja mineraalivillamainen hajua. Poikkeavaa hajua tuli voimakkaasti myös tiiliseinään kosteusanturia varten poratusta reiästä. Ilma tuli reilusti sisäänpäin. Ikkunan alapuolelle tehdyssä rakenneavauksessa huomattiin, että kipsilevyn yläreunassa on pieni rako josta villatilassa oleva ilma pääsee sekoittumaan sisäilmaan. Sisäilmassa ei todettu mineraalikuituja.





Kuvat 13. Ensimmäisessä kerroksessa olevan luokkahuoneen 114 ikkunan päällä olevasta sementtiseideaineisesta puulastueristeestä otetussa materiaalinäytteessä ei todettu poikkeavasti mikrobeja. Eriste sijaitsee ulkoseinässä ulkopuolisen kuorimuurauksen ja betonipalkin välissä alttiina viistosateen aiheuttamalle kosteusrasitukselle. Rakenneavauksen yhteydessä eristeessä havaittiin lievää mikrobiperäistä hajua. Haju on voinut tarttua eristeeseen toisaalla eristeessä olevasta hajulähteestä. Merkkiaineekokeiden perusteella näytteenottokohdan ja sen päällä olevien palkkien eristetilosta sekoittuu merkittävästi ilmaan palkkien kohdilla ja niiden yläpuolella oleviin luokkatiloihin. Ilman sekoittuminen eristetilasta sisätiloihin johtaa hajuyhdisteiden pääsyyn sisätiloihin. Vastaavia palkkeja on myös kirjastossa ja muissa luokkatiloissa, joissa käyttäjän edustajan mukaan on ollut mahdollisesti sisäilmasta johtuvia ärsytysoireita.



Kuvat 14. Liikuntasalin päädyssä, kolmannessa kerroksessa sijaitsevaan opetustilaan 335 sekoittuu ilmaa liikuntasalista ja sen päädyssä olevista varastoista opetustilan lattiassa olevien tiivistämättömien läpivientien kautta.



Kuvat 15, 16. Kirjaston vieressä olevan ATK-luokan katon tiiveyttä tutkittiin merkkiainekokeen avulla. Kokeessa havaittiin ilmavuotoja katossa olevan peitevanerin kohdalla. Katon betonivaluun jätettyjen nau-lauspuiden kohdilla havaittiin myös ilma-vuotoja. Ilmanvaihtokanavan läpivienti ei ollut tiivis. Ilmavuodot yläpohjatilasta olivat vähäisiä. Kirjastossa olevien ikkunapalkkien alueella on myös lämmöneristekerros, jon-ka raaka-aineena on puuta, vertaa kuva 13.





Kuvat 17, 18, 19, 20. Paviljongin tutkimuksissa havaittiin viitteitä vesivuodoista. Asian varmistamiseksi avattiin eteistilan alakattoa ja löydettiin kosteita rakenteita. Vuodon syytä etsittiin yläpohjan tuulettuvasta onkaloista. Poistoilmapuhaltimen läpiviennissä aluskate oli asennettu huolimattomasti. Aluskatteessa olevan repeämän kohdalla oleva valokiila paljasti pellityksessä olevan raon. Vesikaton puolelta tutkittaessa huomattiin kittausten olevan kovettuneita.

