

Sisäilmatutkimukset



Aiemmat tutkimukset ja korjaukset

- 2014 kohonneita kosteuksia lattioissa paikoitellen, havaintoja on pidetty tavanomaisina
- 2017 kohonneita kosteuksia ja VOC-yhdisteitä lattiamatoissa muutamissa tiloissa, putkitunnelit epätiivitä, alapohjarakenteissa epätiiveyttä muutamissa tiloissa, suositeltu korjauksia.
- 2018 tehty lattiapinnan kapselointeja ja ulkoseinärakenteiden tiivistyksiä osassa luokkatiloista.

Koulurakennuksessa on tehty 2023-24 laajoja tutkimuksia ja lisätutkimuksia. Tavoitteena oli selvittää aiemmin tehtyjen tiivistysten toimintaa ja rakenteiden tiiveyttä, selvittää rakenteiden kosteuksia, erilaisten rakenneosien kuntoa ja korjaustarvetta.

- Maanvastaiset seinät, ulkoseinät, väliseinät; kunto ja tiiveys
- Putkikanaalit
- Lattiapinnat: kosteudet ja kemialliset päästöt
- Alakatot, kotelot
- Yläpohja, vesikatto ; tiiveys, kunto

Suurimmat sisäilman laatuun vaikuttavat tekijät ovat auditorion epätiiveyskohdat ja ilmavuodot, musiikkiluokkien ja studion paikalliset ilmavuodot ja maanvastaisen seinän mikrobivauriot, sekä 1. ja 2. kerroksessa paikalliset lattian muovimattojen kosteudet ja VOC-päästöt.

Auditorio

Näyttämön rakenteissa vauriota, näyttämön alla epätiivitä rakenneliittymiä ja läpivientejä, joista tulee hajuja ja epäpuhtauksia auditorioon. Näyttämön alustila on roskainen.

Kuva 5.27 Auditorion näyttämön alapuolella alapohja on betonipinnalla. Lattialla havaittiin runsaasti pölyä ja rakennusjätettä. Puurakenteiden pinnoilla on paikoin mahdollisesti mikrobikasvustoon viittaavia värimuutoksia.

Auditoriossa on yleisesti aistittavissa tunkkaista, lievästi maakellarimaista hajua. Näyttämön alustila on tuulettamaton, eikä sinne ole kulkuluukkuja.



Kuvat 5.28 Auditorion näyttämön alapuolisessa betonirakenteessa kulkee avonaisia läpivientejä, joiden kautta näyttämön alustilaan ja edelleen sisäilmaan voi kulkeutua epäpuhtauksia.



Musiikki+studio



Musiikkiluokan maanvastaisessa seinässä todettiin mikrobivauriota, haju tuulettuu alakattoon ja sieltä ympäristöön. Rakenteiden liitoskohdissa on epätiiveyttä, epätiiveyskohdista pääsee hajuja ja epäpuhtauksia sisätilaan.



Kuva 6.1 Maanvastaisten ulkoseinärakenteiden sijainti pohjakerroksessa.

Putkikanaali

Liikuntasalin viereisestä putkikanaalista on ilmavuotoa, läpivientikohtia on tiivistämättä, epätiiveyskohdista pääsee hajuja ja epäpuhtauksia sisätilaan.

Putkikanaaleissa myös rakenteissa ja käytäville johtavissa ovissa epätiiveyttä.

Kuva 5.22 Putkitunneli PT1 kulkee liikuntasalin myötäisesti. Tunnelissa havaittiin maakellarimaista hajua. Tunnelista on kulku liikuntasalin ja pukutilojen viereiseen käytävätilaan 134. Putkitunnelista voi paine-erojen vaihteluiden myötä kulkeutua epäpuhtauksia liikuntasalitilojen sisäilmaan.



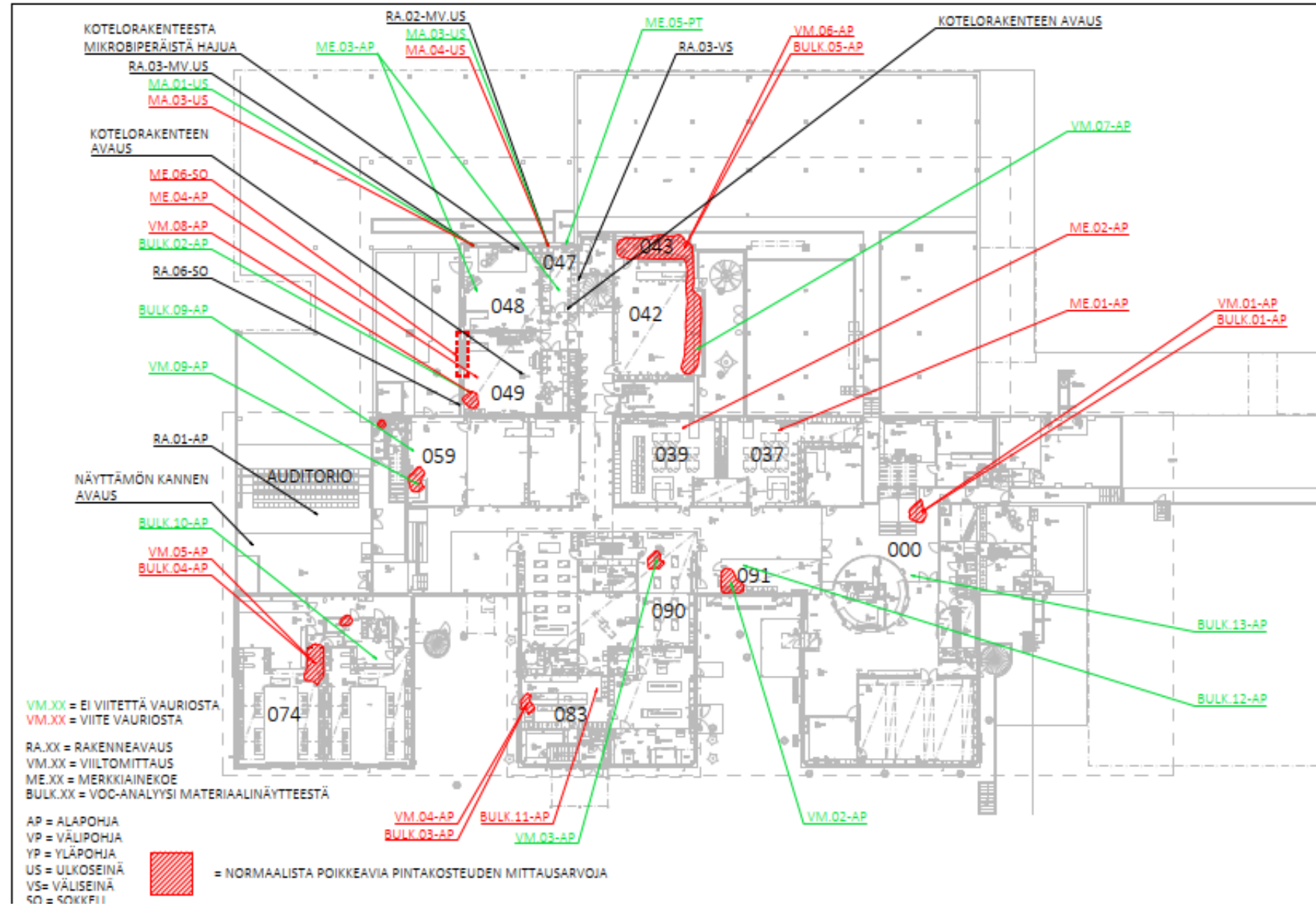
Kuva 5.23 Putkitunnelissa PT1 läpivientejä ei ole tiivistetty. Läpivienteihin on monin paikoin lisätty polyuretaanivaahtoa, mutta läpiviennit ovat aistinvaraisesti epätiivaitä.



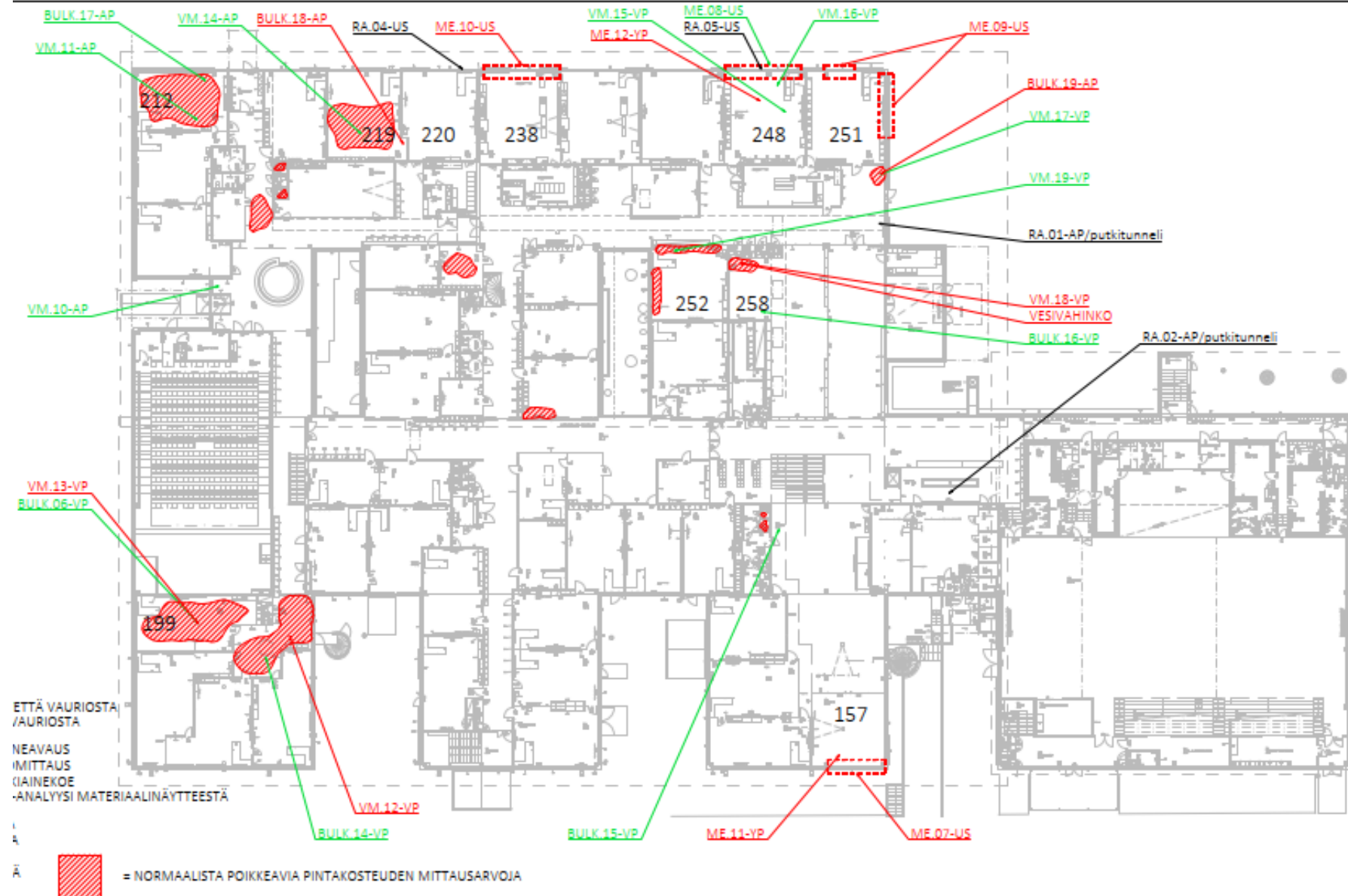
Lattioiden vauriot

Lattiapinnoissa todettiin paikoitellen kosteutta ja VOC-päästöjä 1. ja 2. krs tiloissa. Osaa tiloista on jo aiemmin korjattu kapseloimalla.

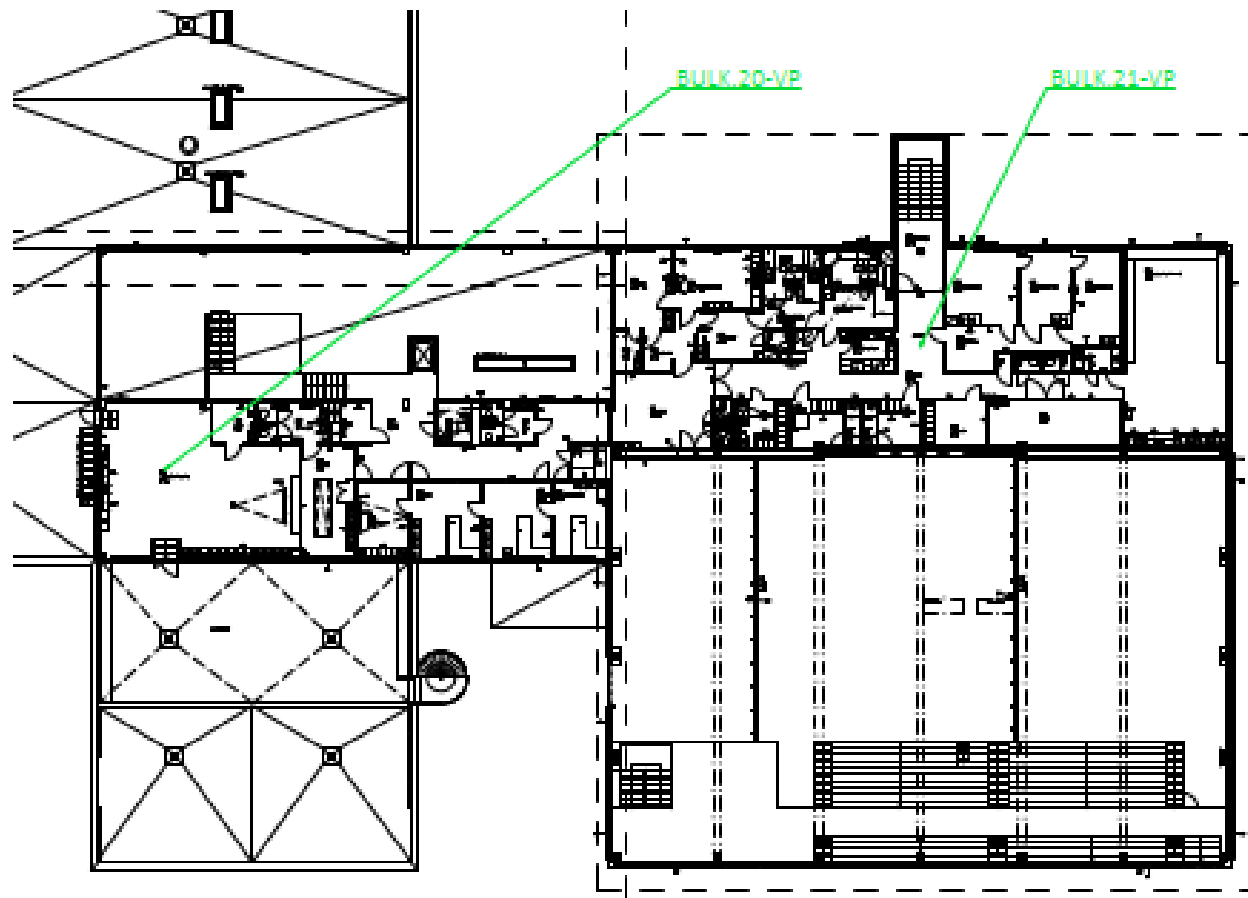
Kosteutta on tullut rakenteeseen jo rakennusvaiheessa ja lisäksi on tapahtunut paikallisia kosteusvaurioita. Tyypillisesti muovimaton kemiallinen hajoaminen tapahtuu vuosien ja vuosikymmenten aikana vähitellen.



Lattioiden vauriot 1



Lattioiden vauriot 2



Muita havaintoja



Tutkimuksissa havaittiin epätiiveyttä rakenteissa paikoitellen, sekä pienempiä huoltokorjaustarpeita:

- Ilmanottoaukkojen yläpuolella vesi roiskuu seinälle
- Auditoriossa katon akustiikkalevytyksestä voi päästä kuituja sisäilmaan
- Kattokaivon roskasihti puuttui, kattoikkunoiden kupujen tiivisteet huonot, huopakerman pinnalla paikoin sammalta