



# Yli-Maarian koulu, Moision yksikkö

Huoltajainfo 14.4.2026



Kuva: Kuvakaappaus Google Maps

# Infotilaisuudessa paikalla

Pauliina Karjalainen  
toimitilapäällikkö

Miina Orell  
alurehtori

Johanna Kaipia  
sisäilma-asiantuntija

Kati Kuosmanen  
sisäilmapäällikkö

Tatu Pajuharju  
hankepäällikkö

Mari Soininmäki  
RTA, AFRY Finland Oy

Sari Salmio-Nurminen  
ruokapalvelupäällikkö

**Turun kaupunki**  
**Lasten ja nuorten palvelukokonaisuus**  
**Tilapalvelut**

Sofia  
Tilapalveluiden TET-  
harjoittelija

# Aiheena

**01** Sisäilmatutkimukset

**02** Tutkimusten tulokset

**03** Tulevat toimenpiteet

**04** Väliaikaistilat

**05** Etukäteen esitetyt kysymykset

# Avaussanat



# 01



# Sisäilma- tutkimukset



# Tutkimusten lähtökohdat

- Moision koulutalossa ja sen viereisessä liikuntahallissa toteutettiin rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus.
- Taustalla olivat sekä rakennuksia koskeva hankesuunnittelu että koetut sisäilmahaitat.
- Tutkimusten suunnittelussa ja toteutuksessa huomioitiin koululta tulleet sisäilmailmoitukset ja henkilökunnalle toteutetun käyttäjäkyselyn vastaukset.
  - Vuosien 2019-2025 aikana on molemmista rakennuksista vastaanotettu yhteensä 10 henkilökunnan sisäilmailmoitusta.
  - Oppilaiden sisäilmailmoituksia ei järjestelmään ole kirjattu.

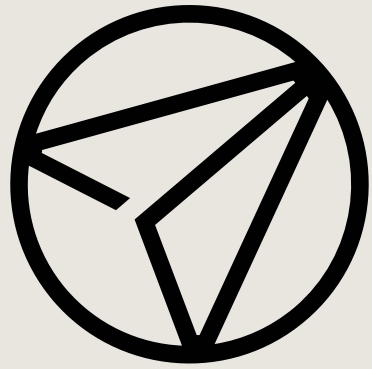


# 02



# Tutkimusten tulokset





AFRY

# Yli-Maarian koulu, Moision koulutalo

Kosteus- ja sisäilmatekninen  
kuntotutkimus

Rakennustekninen osuus

Tutkimuksen esittely

14.4.2026

Mari Soininmäki, RTA

AFRY Finland Oy



## TUTKIMUSKOHDE JA TUTKIMUSTEN TARKOITUS

### KOHDE

- Rakennettu pääosin 1950- ja 1960-lukujen aikana, muutoksia 1980-luvulla
- peruskorjattu laajasti 2007, jolloin mm kattomuotoa muutettu
- 1 – 2 huonekerrosta, kellaritiloja
- Rakenteet betonia ja tiiltä, osin orgaanista ainesta sisältäviä täyttöjä (turve, puru, lastuvilla ym.)
- Ryömintätiloja/alustiloja + osakellareita
- Sisäilmakorjauksia 2007 tehdyn peruskorjauksen jälkeen
- Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto

### TUTKIMUKSEN TAVOITE

- Esitietoja rakenteiden kunnosta hankesuunnittelun lähtötiedoiksi
- Sisäilmapuutteiden aiheuttajien arviointia mahdollisten pikaisten korjaustarpeiden arvioimiseksi
- Tutkimukset tehtiin syys – lokakuun aikana 2025
- Tutkimuksen tekijät:  
Mari Soininmäki  
Timo Hautalampi  
Toni Veiro  
Eveliina Mattila  
Linda Selin  
Olli Väätäinen

# Merkittävimmät tutkimuksessa esiin tulleet uudet havainnot

- Tutkimuksessa esiin tulleet merkittävimmät sisäilman laatuun vaikuttavat havainnot kohdistuvat:
  - Pintavesien virheellinen ohjaus ja perustusten paikallinen korkea kosteusrasitus
  - Paikalliset kosteusvauriot alapohjissa
  - Vuotoilmavirrat orgaanisia täyttökerroksia sisältävistä rakenteista ja ryömintätiloista huonetiloihin
  - Ilmanvaihtokoneet ja huippuimurit elinkaarensa päässä
- Lisäksi tutkimuksen yhteydessä havaittiin seuraavia puutteita, joiden korjaamista/seuraamista on suositeltu:
  - Ala- ja välipohjissa haitta-aineita sisältäviä rakennusmateriaaleja (ei sisäilmavaikutusta, huomioitava mahdollisessa peruskorjauksessa)
  - B-osan ikkunoiden tuuletusluukut osin heikkokuntoisia
  - Keittiön lattiakaadot puutteelliset tiskipisteen kohdalla
  - Vesikatteen läpivienneissä paikallista epätiiveyttä, kattoturvatuotteissa ja sadevesikouruissa paikallisia huoltotyyppejä korjauskohtia
  - B-osan tuulikaapissa rikkoontunut kiertoilmakone (todennäköinen sähkövika, kone uusittava)
  - Pihalle olevan jätevesipurkulinja painuu, seurattava normaalien huoltotoimien yhteydessä

# Piha-alue

## HAVAINNOT

- Salaojat ja sadevesiviemärit toimivia ja hyväkuntoisia (TV-kuvaus)
- Sadevesijärjestelmässä paikallisia puutteita
- Pintavesien ohjaus paikallisesti puutteellista erityisesti B-osalla

## Toimenpide-ehdotukset:

- Pinta- ja kattovesien poiston ja ohjauksen tehostus (maanpinnan muokkaus, luiskan päässä olevan kaivon kasvatus)
- Yksittäisten vuotavien kourujen ja saattolämmityskaapeleiden korjaus, katosten kattovesien poiston tehostus
- Sadevesijärjestelmän painehuuhtelu ja kuvaus huoltoluonteisena työnä, salaojapumppaamon toiminnan tarkkailu.



**Kuvat 10 ja 11.** Itäpäädyssä huoltotien ja -pihan kohdalla rakennuksen vierusta on asfaltoitu. Asfalttipinnoilla ja sokkeleissa, sekä osittain myös rapattujen julkisivujen alaissa havaittiin kosteuden aiheuttamaa tummentumaa sekä levä- ja sammalkasvua.



**Kuvat 16 ja 17.** Kulkuluiskaa pitkin kulkeva sadevesi kastelee luiskan tukimuurien betonipintoja ja ohjautuu paikallisesti ulkoseinän alaosaan. Oven edessä oleva sadevesikaivo on pieni ja tukkiutuu usein.



**Kuvat 26 ja 27.** A- ja B-osan liittymässä sadevesi valuu B-osan kattotasolla olevasta sadevesikourusta ulkoseinälle ja kerääntyy maanpinnalle, josta sen poistuminen on heikkoa. Kulmauksen alueella sokkelissa ja julkisivurappauksen alaosassa havaittiin kosteuden aiheuttamia tummentumia ja leväkasvua.

# Alapohjat

## RAKENTEET

- Maanvastaisia betonirakenteita kellaritilojen alueella, A-osalla sisäilmakorjattu vanhan vedeneristeen poiston yhteydessä (tilat eivät käytössä)
- Tuulettuvia maapohjaisia tiloja, joiden kohdalla betonirakenteen sisässä lämmöneristekerros (koksinkuonaa, lastuvillaa, paikallisesti uusittuja rakenteita)
- Ryömintätilat alipaineistettu sisäilmanlaatua parantavana toimenpiteenä (poistoilmapuhallin varmistaa, että ilma imeytyy huonekerroksen suunnasta kohti alustilaa). Alustiloista poistettu orgaanista, lahoavaa ainesta.

## HAVAINNOT

- Pienialaisesti poikkeavaa kosteutta kellarikerrosten maanvastaisissa lattioissa, paikallisia mikrobivaurioita muovimatolla päällystetyillä alueilla (lattiatasoitteet), viitteitä muovimattojen kemiallisesta vaurioitumisesta. Keittiön tiskipisteen kohdalla lattiakaadot puutteelliset.
- Kosteus kulkeutuu rakenteeseen pääosin perusmaasta (rakenteen ulkopuolelta)
- Rakenteiden eristekerroksissa haitta-aineita sisältäviä rakennusmateriaaleja, jotka eivät aiheuta sisäilmariskiä
- Rakenteet epätiiviiitä rakenneliittymien ja läpivientien osalta (alustilojen alipaineistus turvaa huonetilojen sisäilmanlaatua)

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Ryömintätilojen alipaineistumisen varmistaminen (liittäminen etävalvontaan)
- Paikalliset lattiakorjaukset alueilla, joissa todettu poikkeavaa kosteutta
- Laajemmissa korjauksissa alapohjan tiiveyden parantaminen rakenneliittymien ja läpivientien osalta



**Kuvat 39 ja 40.** Kellarikerroksen sosiaalitilojen ja varastojen alueella lattiat on pinnoitettu Kiilto Block tuotteella.



**Kuvat 45 ja 46.** A-osan luokkatilojen 116 ja 110 lattiat on päällystetty muovimatolla. Lattiapäällysteet ovat hyväkuntoisia.



**Kuvat 61 ja 62.** Tiskilinjaston kohdalla vesi kerääntyy heikkojen lattiakaatojen takia lattialle ja linjaston alle syntyy säännöllisesti tummaa mikrobikasvua.



**Kuva 76 ja 77.** Porrashuoneen 019 viiltomittauksessa V5 suhteellinen kosteus oli korkea lattiapäällysteen alla. Viillosta havaittiin vahvaa mikrobiperäistä hajua. Tekstiilityöluokan 201 ilmanvastaisen alapohjan viiltokosteusmittauksessa V6 suhteellinen kosteus oli koholla lattiapäällysteen alla. Viillosta havaittiin kemiallista hajua.

# Välipohjat

## RAKENTEET

- Alalaattapalkistoja
- A-osalla eristeitä uusittu sisäilmakorjauksissa vaahtolasiksi (tekstiilityön luokkatilat, korjaus vuonna 2021), muilla alueilla alkuperäiset täytöt koksinkuonaa (A-osa) tai lastuvillaa (B-osa)
- A-osan luokkatilassa 109 cTrap + lattiakipsilevy vanhan lattiarakenteen päällä

## HAVAINNOT

- Läpiviennit epätiivitä, läpivienneissä paikallisesti mineraalivillatiikkeitä, A-osan kellarissa katkaistuja vanhoja putki- ja vedeneristeitä.
- Alakatoissa rakennusmateriaaliperäistä pölyä
- Opettajanhuoneen wc-tiloissa ovilistojen alaosat kastuvat pesuvesistä (listat kiinni lattiapinnassa)
- Tekstiilityönluokassa uusitun välipohjan yhteydessä viite muovimaton kemiallisesta vaurioitumisesta
- Ei merkittäviä kosteuden aiheuttamia vaurioita

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Kellaritilojen alipaineisuuden turvaaminen
- Tekstiilityönluokkien lisäselvitykset muovimaton sisäilmavaikutusten arvioimiseksi
- Alakattojen pölysiivous
- Opettajanhuoneen wc-tilojen ovilistojen uusiminen
- Välipohjan ilmatiiveyden parantaminen laajempien korjausten yhteydessä



**Kuvat 134 ja 135.** Opettajanhuoneen 101 keittiötilassa 104 olevasta levykoteloinnista virtaa ilmaa tilojen normaalissa ilmanvaihdossa kellarikerroksen suunnasta huonetiloihin.



**Kuvat 141 ja 142.** Välipohjan merkkiainekoe MA3 opettajanhuoneessa 101. Merkkiaine kulkeutuu välipohjan eristetilasta ulkoseinien lisäeristekerrokseen ja virtaa huonetilaan ikkunapenkin reunalta, levy- ja kivirakenteisten seinäosuuksien välissä olevista halkeamista sekä terassinvastaisen ulkoseinän alaosassa olevien kytkimien reunoilta.



**Kuvat 144 ja 145.** Merkkiainekokeet MA16 ja MA18 luokassa 109. Kellaritilaan syötettyä merkkiainetta kulkeutuu huoneeseen nurkassa olevasta levykoteloinnin reunoilta ja sisältä sekä ja ulko- ja väliseinillä olevista sähköliustoista. Eristetilaan syötetty merkkiaine virtaa huonetilaan lattialiittymistä, matonkäänteiden reunoilta sekä ovikynnyksen reunoilta.



**Kuvat 150 ja 151.** Merkkiainekoe MA25 iltapäiväkerhon huonetilassa 138. Välipohjan eristetilaan syötettyä merkkiainetta kulkeutuu huoneeseen ovikynnyksen reunoilta sekä ulkoseinäliittymästä, mattonnoston reunalta. Syöttöpiste on merkattu kuvaan punaisella nuolella ja kynnyksalueen merkittävät epätiivyyshkohdat punaisilla ympyröillä.

# Ulkoseinät ja maanvastaiset ulkoseinät

## RAKENTEET

- Mineraalivillalla eristettyjä tiilirakenteita, ulkopuolen lämpörappaus uusittu peruskorjauksessa, B-osalla paikallisesti puurunkoisia ulkoseinäalueita
- Maanvastaisten seinien sisäpinnat kuorimuurattuja tai betonia

## HAVAINNOT

- Julkisivun lämpörappauksen kuivuminen puutteellista alaosan umpinaisen listan takia
- A-osan kellarin maanvastaisten seinien alaosissa rakennekosteus korkea ulkopuolelta kulkeutuvasta kosteudesta, tiivis sisäpinta (Kiilto Block pinnoite) nostaa rakenteen kosteutta
- Ulkoseinät paikallisesti epätiivitä, ilmayhteys ala-, väli- ja yläpohjiin
- Ulkoseinien tiili – villa – tiili –rakenteissa paikallista mikrobikasvua mineraalivillaeristeissä

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Julkisivun tuuletuksen parantaminen vaurioiden estämiseksi
- Sadeveden ohjauksen parantaminen julkisivun ja maanvastaisten seinien (kellaritilat) kosteusrasitetta vähentävänä toimenpiteenä
- Ulkoseinien tiiveyden parantaminen
  - B-osalla ikkunaliittymien tiivistykset nopeana, sisäilmanlaatua parantavana toimenpiteenä
  - Muilta osin peruskorjauksen yhteydessä



**Kuvat 168 ja 169.** Julkisivun lämpörappauksen alareunaan asennettu umpinainen metallilista estää eristetilaan kulkeutuvan kosteuden kuivumisen ja lisää ulkoseinien kosteusrasitetta.



**Kuvat 182 ja 183.** Alakattoavaus AK9 luokassa 210. Ulkoseinien lisäeristekerros ei ole tiivis. Höyrynsulkumuovin leikattu reuna (nuolet) kiertyy esiin levytyksen ja kiviaineisen yläpohjan välissä olevasta raosta.



**Kuvat 174 ja 175.** Saneerauksen yhteydessä kellarin keveät tiiliväliseinät on avattu ulkoseinien vierustoilta. Väliseinäylytysten kohdalla havaittiin jäämiä ulkoseinien sisäpinnoilla olleesta PAH-yhdisteipitoisesta vedeneristeestä. Tiloissa havaittiin PAH-yhdisteisiin viittaavaa hajua.



**Kuvat 188 ja 189.** B-osan luokkatiloissa ikkunoiden liittymät ovat epätiivitä. Liittymistä havaittiin merkisavutarkastelussa ilmanliikettä huonetilan ja rakenteen välillä (nuolet).

# Väliseinät

## RAKENTEET

- Kantavat väliseinät pääosin betonia, kevyet väliseinät tiilimuurattuja, ei eristeitä
- A-osalla olevan sähkökeskuksen seinät kipsilevyä

## HAVAINNOT

- Kantavien väliseinien alaosissa paikallisesti kohonnutta kosteutta (A-osan kellarikerroksen saneerausalueella, B-osalla siivouskeskuksen vierellä).
- A-osan kellarissa sähkökeskuksen väliseinät kipsilevyä, havaittiin kosteusvaurioita
- Tilamuutosten myötä entinen ulkoseinä muuttunut väliseinäksi huoneen 121 kohdalla (rakenteeltaan vastaa nykyisiä ulkoseiniä), seinä epätiivis ja eristetila ilmayhteydessä huoneeseen.
- B-osan ja iltapäiväkerhon välissä oleva väliseinä on epätiivis ainakin läpivientien ja yläpohjaliittymän osalta.

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Sähkökeskuksen sienien uusiminen
- Väliseinäliittymien ja läpivientien tiiveyden parantaminen peruskorjauksen yhteydessä



**Kuvat 266 ja 267.** A-osan kellarin sähköpääkeskuksen seinä on puurunkoinen. Keskuksen sisällä kipsilevytyksen alareunassa havaittiin mikrobikasvun aiheuttama vaurio.



**Kuvat 274 ja 275.** Väliseinän merkkiainekoe MA24 huonetilassa 138. Väliseinän alareunaan syötetty kaasu kulkee huoneeseen alakaton takana olevasta yläpohjaliittymästä. Vuoto on erittäin runsasta.

# Vesikatto ja yläpohja

## RAKENTEET

- Vesikate peltiä. Uusittu vuoden 2007 peruskorjauksessa, paikallisia kattomuutoksia B-osalla
- A-osan matalammalla osalla (luokkien päällä) yläpohjan eristeitä uusittu ja liittyviä tiivistetty sisäilmakorjausten yhteydessä, A-osan korkealla osalla eriste orgaanista

## HAVAINNOT

- Kate yleisesti hyväkuntoinen, yksittäisiä pinnoitteen lohkeamia/naarmuja (erityisesti ruokasalin kohdalla) sekä viemärituuletusputkien yhteydessä epätiivelysalueita
- Räystäslaudoituksissa paikallisia kosteuden aiheuttamia vaurioita
- Kattovarusteissa paikallisia puutteita
- Yläpohjan alapinta epätiivis A-osan korkeassa osassa ja B-osassa huoneen 121 kohdalla sekä iltapäiväkerhon alueella (ei sisäilmariskiä kun rakennuksen ilmanvaihto toimii suunnitellusti)

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Viemärituuletusputkien tiiveyden varmistaminen (nopea toimenpide)
- Kattovarusteissa havaittujen puutteiden korjaus (katteella liikkuminen ja huoltoa helpottavat toimenpiteet)
- Sadevesikourujen puhdistus ja saattolämmityksen toiminnan varmistaminen (huoltotyyppiset säännölliset toimenpiteet)
- Katteen ja räystääsalueen huoltokorjaukset ja yläpohjan tiiveyden parantaminen peruskorjauksen yhteydessä



**Kuvat 295 ja 296.** B-osan kattojen yleisilme siisti. Kuvassa 295 nuolella merkityllä katolla on muita kattoja enemmän pinnon vaurioita.



**Kuvat 303 ja 304.** Rakennuksen pohjoisreunalla olevien viemärintuuletusputkien yhteydessä havaittiin epätiiveysalueita.



**Kuvat 309 ja 310.** A-osan vintin lattia (yläpohja) on eristetty orgaanisella eristeellä.



**Kuvat 313 ja 314.** Alakattoavaukset AK10 ja AK9 luokassa 210. Ulkoseinän lisäeristekerrosta ei ole tiivistetty yläpohjaan ja liittymässä olevasta raosta tapahtuu ilmavirtauksia rakenteen ja alakaton välillä.

# Ilmanvaihto

## JÄRJESTELMÄ

- Sekoittava, koneellinen ilmanvaihto – koneet ja kanavat pääosin vuodelta 2007
- 7 ilmanvaihtokonetta ja huippuimureita (poistoilmapuhaltimet)

## HAVAINNOT

- Sisäänkäyntien yhteydessä kiertoilmakojeet, B-osan sisäänkäynnin kone rikki – voimakas paha haju.
- Kanavat ja pääte-elimet puhtaita, ei kuitulähteitä, puutyötilassa poistokanavistossa tavanomaista puupölyä
- Ilmamäärät poikkeavat suunnitteluarvoista noin puolessa tiloja

## TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Ilmamäärien säätö suunnitelmien mukaiseksi
- Ryömintätilojen alipaineisuuden varmistaminen
- Kiertoilmakoneiden huolto ja rikkoontuneen koneen uusiminen
- Ilmanvaihtosuodatinten tiiveyden parantaminen
- Ilmanvaihtokoneiden puhallinten ja huippuimurien uusiminen (tekninen käyttöikä päättyvässä)



**Kuvat 363 ja 364.** Yleiskuvat ilmanvaihtokanavista ullakkotilasta ja ilmanvaihtokonehuoneesta. Lähötietojen ja silmämääräisten havaintojen perusteella kanavat ovat pyöreää kierresauma kanavaa. Ullakkotilassa kanavat ovat paloeristetty.



**Kuvat 365 ja 366.** Yleiskuvat poistoilmaventtiilistä. Tarkasteluiden perusteella venttiilit olivat hyväkuntoisia ja lähes puhtaita.



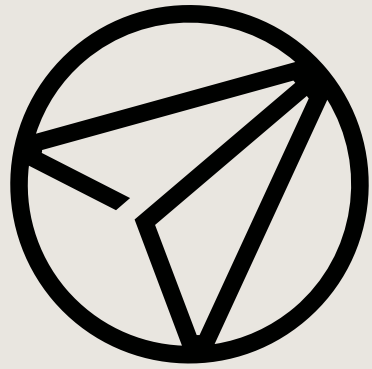
**Kuvat 367 ja 368.** Yleiskuvat poistoilmakanavista. Tarkasteluiden perusteella yleisten tilojen ja opetustilojen poistoilmakanavat olivat lähes puhtaat (vasen kuva). Puutyötilan poistoilmakanavassa havaittiin kertynyttä puupölyä (oikea kuva).

# Salaojat sekä sadevesi- ja jätevesiviemärit

- TV-kuvaus pistokoemaisesti osana tutkimuksia
- Uusittu kattavasti vuoden 2007 peruskorjauksessa, yleisesti hyväkuntoisia ja toimivia
- Jätevesiviemärit
  - Hyväkuntoiset
  - Kaupungin kaivon johtavassa linjassa painumaa jota tulee tarkkailla säännöllisesti
- Sadevesiviemärit
  - Tarkastus- ja kokoojakaivot suunnitelmien mukaisia, hyväkuntoisia
  - Sadevesilinjan purkuputkessa tontin rajan ulkopuolella aaltoilua, johon vesi voi alkaa kerääntyä – tarkkailtava säännöllisesti
  - Suositellen linjoihin painehuuhtelua 5 vuoden välein huoltotyypisenä työnä
- Salaojaviemärit
  - Salaojakaivot näkyvillä ja suunnitelmien mukaisia, hyväkuntoisia
  - Paikallisesti linjojen pohjalla roskaa ja yksittäisessä linjassa aaltoilua, jotka eivät kuitenkaan vaikuta linjojen toimivuuteen
  - B-osan edustalla olevan pumppaamon toiminnan asetuksia tulee kuitenkin tarkastaa säännöllisesti



**Kuvat 379 ja 380.** Vasemmalla kuva SVTV3 linjan pohjalla olevasta liakertymästä. Oikealla kuva SVTV5 esimerkkikuva linjan aaltoilusta (kuvassa maltillinen).



AFRY

# MOISION LIIKUNTAHALLI

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus

Tutkimuksen esittely

14.4.2026

Mari Soininmäki, RTA

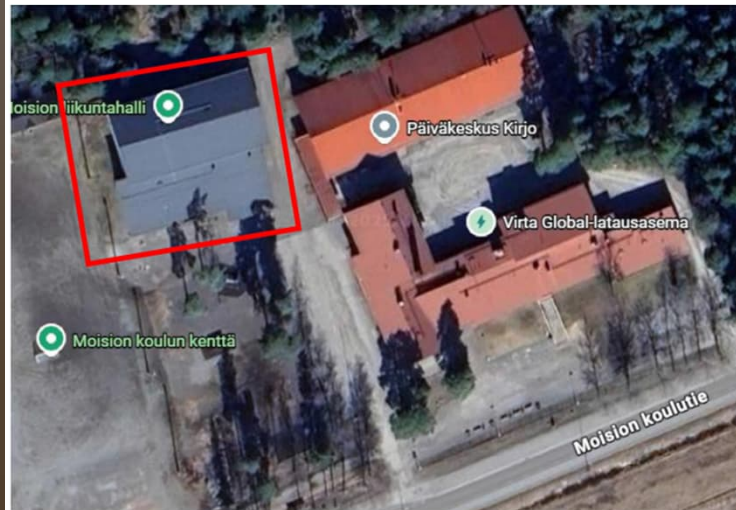
AFRY Finland Oy



## TUTKIMUSKOHDE JA TUTKIMUSTEN TARKOITUS SEKÄ MERKITTÄVIMMÄT UUDET HAVAINNOT

### KOHDE

- Rakennettu 2003
- Pääosin 1-tasoinen liikuntahalli, jossa pukuhuone- ja peseytymistiloja sekä koulun terveydenhoitajan vastaanottotilat, länsipääty VSS tilaa
- Kantava betonialapohja, tiilimuuratut julkisivuista laudoitetut/levytetyt ulkoseinät ja puurakenteinen yläpohja
- Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto, muu kunnallistekniikka viereisen koulun tiloista
- Ei merkittäviä korjauksia, tiedossa ei ole sattuneita vahinkoja



### TUTKIMUKSEN TAVOITE

- Tietoa rakennuksen kunnosta hankesuunnittelun lähtötiedoiksi
- Tutkimukset tehtiin syys – lokakuussa 2025 ja raportti valmistui 15.1.2026

Mari Soininmäki

Timo Hautalampi

Toni Veiro

Eveliina Mattila

Olli Väätäinen

Linda Selin

# SISÄILMANLAATUUN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Merkittävimmät sisäilmanlaatuun heikentävästi vaikuttavat tekijät:

- Alapohjan ja ulkoseinien epätiivisyys
  - Rakenteiden kautta huonetiloihin kulkeutuvissa vuotoilmavirroissa on todennäköisesti sisäilmanlaatua heikentäviä epäpuhtauksia
  - Suositeltu rakenneliittymien tiiveyden parantamista alapohjan, ulkoseinien ja väliseinien osalta
- Terveystieteiden työtilojen lattiaan asennetussa muovimatossa (materiaalissa) havaittiin viite kemiallisesta hajoamisesta
  - Maton ei tällä hetkellä havaittu aiheuttavan välitöntä sisäilmariskiä (2-etyyli-1-heksanolin sisäilmapitoisuudet normaalit)
  - Suositeltu maton uusimista alustoineen, jolloin varmistetaan että sisäilman laatu korjausten jälkeen



**Kuvat 56 ja 57.** Merkkisavutarkastelussa tiiliverhottujen ulkoseinien liittymissä ja seinään asennettujen pistorasioitten reunoilla havaittiin ilmavirtausta rakenteesta huonetilojen suuntaan.

# KORJAUSTARPEET

Lisäksi havaittiin seuraavanlaisia puutteita/korjaustarpeita, joilla ei ole vaikutusta sisäilmanlaatuun:

- Ulkoverhouksen alaosat kastuvat sadevedestä ja verhouksen tuuletus on puutteellinen
  - suositeltu julkisivuverhouksen uusimista alaosastaan ja julkisivun sadevedenohjauksen parantamista
- Salaojalinja poikki rakennuksen pohjoispuolella
  - suositeltu korjaamista nopealla aikataululla
- Pintavedet kerääntyvät rakennuksen länsipäättyyn
  - suositeltu maanpinnan muokkaamista ja uusimista karkearakeisempaan soraan
- Ilmanvaihtokonehuoneessa säiliö valuttaa vettä lattialle (ei vaurioita) ja lattiakaivoille johtavien viemäriputkien kallistukset ovat puutteellisia
  - suositeltu epäkohtien korjauksia



**Kuvat 5 ja 6.** Rakennuksen vierustat ovat pääosin karkearakeista salaojasoraa. Rakennuksen länsireunalla vierusta on multavaa nurmialuetta. Nurmialueen ja sokkelin välissä havaittiin painunut, multava alue, johon pintavedet pääsevät kerääntymään.



**Kuvat 58 ja 59.** Rakenneavaus R1 terveydenhoitajan työhuoneen 132 kohdalla. Ulkoverhouslautojen taustoissa havaittiin kosteusjälkiä ja värimuutoksia. Verhouslautojen kosteus oli kosteusjälkien alueella korkeampi kuin lautojen ylemmissä osissa, ja laudat olivat selvästi pehmenneitä muutosalueen kohdalla.



**Kuvat 66 ja 67.** Rakenneavaus R4 käytävän 103 kohdalla. Ulkoverhouslautojen taustoissa sekä vaakoolauksessa havaittiin runsaasti kosteusjälkiä sekä pehmentymää.



**Kuvat 75 ja 76.** Vesisäiliön alle vuotanut hiukan vettä. Ympäristössä ei havaittu pintakosteuskartoituksessa poikkeavia lukemia. Välipohjan läpivientien kohdalla mattoa uusittu osittain.

# KORJAUSTARPEET

- Ikkunoiden ja ulko-ovien huoltokorjaus (tavanomaista ikääntymistä)
- Vesikatteessa runsaasti pistemäisiä pinnoitevaurioita
  - suositeltu pinnoitteen huoltokorjaus koko katteelle samanaikaisesti (runsaan määrän takia)
- Yläpohjassa paikallisia aluskatteen irtoamisia
  - suositeltu uudelleen kiinnittämistä
- Pesutilojen sisäkatoissa pehmeää akustiikkalevytystä, materiaalissa runsaan kosteuden aiheuttamia muutoksia
  - suositeltu alakattojen uusimista tilankäyttöön sopivalla materiaalilla
- Ilmanvaihtokoneen TK1 (alkup.) puhaltimet käyttöikänsä lopulla, suodatinosalla kosteusjälkiä, ulkoilmanottoon pääsee vettä/lunta
  - suositeltu puhallinten uusimista ja suodatinosan kosteusvaurioiden korjaamista. Lisäksi lumisuojan asennus raitisilmanottoon
- TK2 uusittu 2012, ei RAU järjestelmässä
  - Suositeltu koneen uusimista ja liittämistä etävalvontaan
- Huippuimuri alkuperäinen - suositeltu uusimista

# Making Future

# 03



## Tulevat toimenpiteet





# Käyttöä turvaavia toimenpiteitä

- Liikuntahalliin ennen peruskorjausta toteutettavaksi ehdotetut toimenpiteet
  - Salaojajärjestelmässä olevan toimintapuutteen korjaus
  - Ilmanvaihtokonehuoneen vuotavan vesisäiliön ja viemärointipuutteiden korjaus
  - Vesikatteen alla olevan aluskatteen auenneen sauman korjaus
  - Ilmanvaihdon mittaus- ja säätötyöt
- Näiden lisäksi
  - Ennen ilmanvaihdon mittausta ja säätöä tehdään ilmanvaihtokoneiden perushuolto
  - Kartoitetaan akustiikkamateriaalien ja putkieristeiden avoimet mineraalivillapinnat ja tehdään tarvittaessa sulkukäsittely



# Käyttöä turvaavia toimenpiteitä



- Koulutalon puolella toteutetaan seuraavat toimenpiteet:
  - Sadevesijärjestelmien puutteiden korjaukset
  - Vesikatteen ja sadevesikourujen puhdistus
  - Sadevesikourujen sulanapitokaapeleiden toimivuuden tarkastus
  - Kattotikkaiden kiinnitys korjataan B-osalla
  - Vesikatolla olevien luukkujen kiinnittäminen, jotta luukut eivät putoa käytettäessä
  - Selvitetään B-osan siivouskeskuksen lattian poikkeavan kosteuden syy
  - Toteutetaan A-osan yläkerran lattiamateriaalien kemiallisen vaurioitumisen arviointi
- Näiden lisäksi
  - Varmistetaan aikaisemmin tehtyjen ilmanvaihdon säätöjen pysyvyys olosuhdeseurannalla: kellarikerros on alipaineistettu ylempiin kerroksiin nähden



# 04

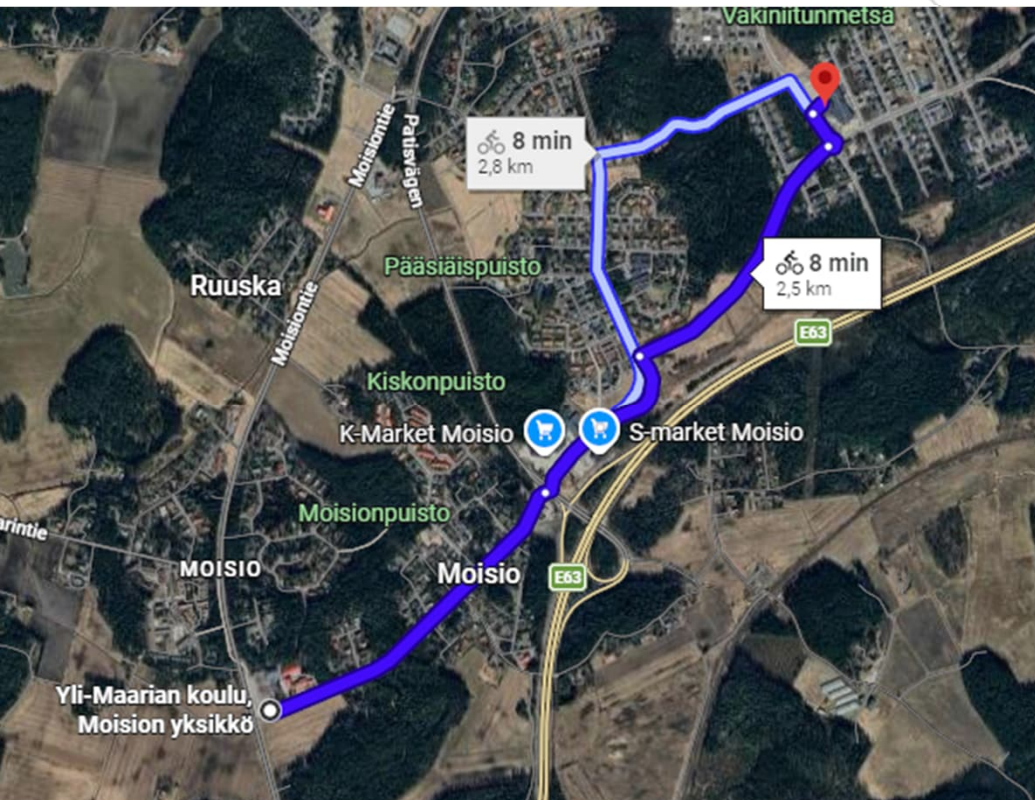


# Väliaikaistilat

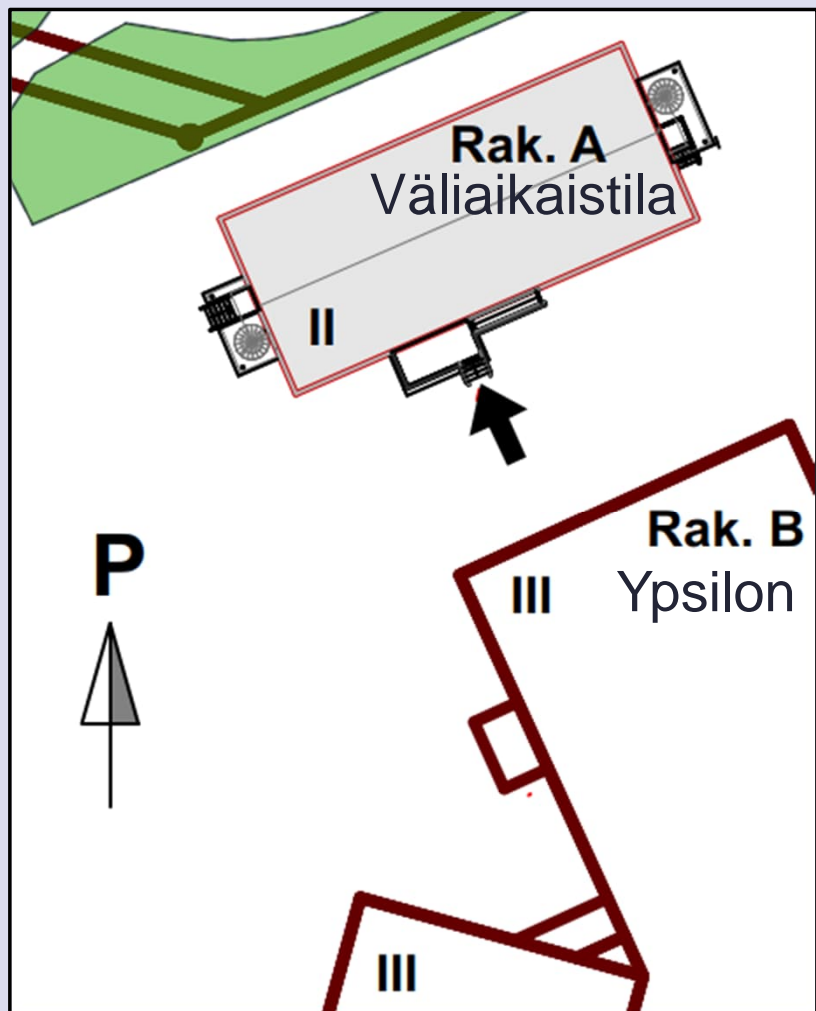


# Väliaikaistilaratkaisu

- Koulun peruskorjauksen ajan väliaikaisina tiloina toimii Halisista siirretty tilaelementti Ypsilonin pihassa.



# Väliaikaistila, Ypsilon



## Rak. A julkisivut



# Ypsiloniin siirretty tilaelementti

- Koko: huoneistoala 923 htm<sup>2</sup>
- kerrosala 1077 kem<sup>2</sup>
- Opetustilat:
  - 1 kpl OT-suuryhmä (90,5 m<sup>2</sup>)
  - 9 kpl OT3 (56,0 – 64,5 m<sup>2</sup>)
  - 1 kpl OT2 (33,5 m<sup>2</sup>)
- Toimii väliaikaistilana Ypsilonin tilamuutosten ajan sekä lisätilana koululle
- Toimii koulun väliaikaistilana Moision koulutalon peruskorjauksen ajan sekä lisätilana koululle
- Toimii lisätilana koululle



# 05

## Etukäteen esitetyt kysymykset



# Huoltajien kysymykset



- Minne koululaiset siirretään remontin ajaksi? Tuleehan pihalle parakki remontin ajaksi eikä lapsia lähetetä väistötiloihin muualle Turkua? Mihin lapseni menevät syksyllä kouluun?
  - Kaikki Yli-Maarian koulun oppilaat siirtyvät Ypsiloniin ja yhteydessä olevaan siirrettävään koulurakennukseen. Käytännössä väistöön siirrytään siinä vaiheessa, kun tilat vapautuvat Ypsilonin toiminnallisen perusparannusremontin valmistuessa.
- Jatkuuko koulun toiminta normaalisti, ts. onko tulevien pikkusisarusten mahdollista aloittaa koulunsa myös Moisiossa?
  - Yli-Maarian koulun toiminta jatkuu koko väistöratkaisun ajan Ypsilonissa. Sisarusperiaatetta sovelletaan kuten tähänkin saakka, eli sisarukset huomioidaan oppilaaksiotossa. Päätöstä siitä, miten toiminta palautuu Moisio koulutaloon remontin valmistuttua, ei ole vielä tehty.





# Kysymykset



**Älä katso  
taakse,  
emme ole  
menossa  
sinne.**



**Nyt, ikuisesti,  
Turku.**

