

Liite 2. Vuonna 2025 tehty sisäilmaan liittyvät tutkimukset ja korjausehdotukset

Rakennuksen riskit sisäilman laadulle/Herrala

Rakennuksen riskit sisäilman laadulle

Merkittävimmät riskit sisäilman laadulle liittyvät yläpohjarakenteeseen
Yläpohjarakenteen höyrynsulkumuovi on monin paikoin epätilvis → sisäilmaan tulee hajuhahtaa teknisen käyttöilän ylittäneestä yläpohjan lämmöneristetilasta
Vesikattorakenteen kaikkia vesivuotojen aiheuttamia vaurioita ei ole korjattu riittävällä laajuudella (mikrobinäytteissä epäily mikrobikasvustosta).

Alapohjarakenne
Liikuntasalin alapohjarakenne, mikäli alipaineistus järjestelmä ei toimisi (mikrobinäytteissä selvä mikrobikasvu)
Kantavan väliseinärakenteen anturan kohdalla luokkatilojen oviaukkojen kohdilla betonilaatan kosteuspitoisuudet koholla (tasotteissa selvä mikrobikasvu)
Luokkatiloihin uusittu lattiapinnoitteet → lattiapinnoitteen alla voimakas VOC-yhdisteiden hajua

Ulkoseinärakenne
Ulkoseinärakenne tiivistyskorjattu → merkkiaineaasulla ei ulkoseinärakenteesta tai sen liittymäkohdista havaittu ilmavuotoa

Suosittelaa korjaamaan yläpohjarakenteessa ja liikuntasalin lattiarakenteessa olevat kosteus- ja mikrobivauriot
Suositellaan teippaamaan alas laskettujen sisäkattojen päällä olevat avoimet mineraalivillaiset putkieristeet.
Suositellaan korjaamaan tiilirakenteisten väliseinien kohdilla olevien oviaukkojen alueiden kynnyksien kohdat
Suositellaan harkitsemaan luokkatilojen lattiapinnoitteiden avaamista ja tasoitekerroksen jyrkimistä puhtaalle betonipinnalle (122 – 125)
Suositellaan poistamaan tilan 156 muovimattopinnoite ja korvaamaan lattiapinnoite esim. lattiamaalilla.
Suositellaan tiivistämään IV-konehuoneesta, sähkötekniikkatilasta sekä kattilahuoneesta tekniikkaläpiviennit.
Suositellaan muokkaamaan maanpintojen kallistuksia rakennuksen vierustoilla tarvittavilta osin (teknisen työn luokan slipi sekä itäsiivu).
Kustannusarvio 222.000 €

Hollola

Rakennuksen sisäilmariskit/Nostavan koulu

Rakennuksen riskit sisäilman laadulle

Merkittävimmät riskit sisäilman laadulle liittyvät alkuperäisen osan kellaritiloihin sekä 1. ja 2. kerroksen välipohjarakenteeseen
Kellaritiloissa merkittäviä silminnäkäviä kosteus- ja mikrobivaurioita (näytteissä selvä mikrobikasvu). Vauriot johtuvat alapohja- ja maanpaineinärakenteen riskirakenteista
1. ja 2. kerroksen välipohjarakenteen askeläänieristeissä todettiin rihmastoa (epäily mikrobikasvusta materiaalisia)
Alkuperäisen osan yläpohjarakenne riskirakenne, mutta ~~toja~~-levy eristeessä ei todettu aktiivista mikrobikasvustoa

Alapohjarakenne
Kahdessa tilassa (ruokala ja luokkatila) muovimattopinnoite maanvastaisessa alapohjarakenteessa → riskirakenne, riskinä kosteuden kertyminen muovimattopinnoitteen alle
Alapohjarakenteen ja ulkoseinärakenteen liittymäkohdissa havaittiin ilmavuotoa merkkiaineaasutestissä

Ulkoseinärakenne
Merkkiaineaasutestissä havaittiin ilmavuotoa → lämmöneristetilassa ei merkittävää normaalia poikkeavaa mikrobikasvua ulkoilmaan yhteydessä olevassa materiaalisia
Liikuntasalin maanpaineinärakenteiden lämmöneristetilojen kosteuspitoisuudet koholla → riski mikrobikasvuston muodostumiselle, eristetilasta ei kuitenkaan havaittu ilmayhteyttä sisäilmaan

Suosittelaa saneeraamaan alkuperäisen osan kellaritilat kokonaisuudessaan tai poistamaan kellaritilojen ja muiden tilojen väliltä ilmayhteys.
Suositellaan asentamaan alkuperäiselle osalle perusmuuriin ulkopuolinen vedeneristys sekä nykyaikainen salaojajärjestelmä.
Suositellaan korjaamaan alkuperäisen osan 1. ja 2. kerroksen välipohjarakenne tiivistyskorjauksella 2. kerroksen tilojen puolelta.
Suositellaan vaihtamaan tiloista (tilat V102 ja V105), joissa on maanvastaisessa betonirakenteisessa alapohjarakenteessa muovimattopinnoite, lattiapinnoitteet. Korjaustyössä tulee varmistua siitä, että VOC-yhdisteitä ei ole emittoitunut maanvastaiseen betonilaattaan.
Suositellaan korjaamaan keittiön kosteusvauriokohdat.
Suositellaan opettajan huoneen sisäkaton kosteusvaurioalue.
Suositellaan korjaamaan laajennusosan sähköpääkeskuksen kosteusvauriojäljet.
Suositellaan harkitsemaan alkuperäisen osan luokkatilojen alapohja- ja ulkoseinärakenteiden liittymäkohtien tiivistyskorjausta
Suositellaan harkitsemaan laajennusosan tilojen alapohja- ja ulkoseinärakenteiden liittymäkohtien tiivistyskorjausta.
Suositellaan tiivistämään teknisiin tiloihin tulevat tekniikka läpiviennit
Suositellaan tiivistämään teknisyön luokan avoimet läpiviennit, joissa avoimia mineraalivillaeisteitä

Kustannusarvio 145.000 €

Hollola

Rakennuksen sisäilmariskit/Pyhäniemen koulu

Kunnan omistamien kiinteistöjen nykytila/ Koulujen riskirakenteet 2025/Pyhäniemi

Rakennuksen riskit sisäilman laadulle

Merkittävimmät riskit sisäilman laadulle liittyvät alkuperäisen osan rakenteisiin

Useissa alkuperäisen osan rakenteissa riskirakenteita → rakenteissa käytetty lämmöneristeenä **toja**-levyä, maanvastaisiin rakenteisiin riskinä maakosteuden siirtyminen

Välipohjarakenteissa orgaanista lämmöneristemateriaalia → lämmöneristeissä selvä mikrobikasvusto

Laaennusosien rakenteissa ei havaittu riskirakenteita

Suositellaan korjaamaan alkuperäisen osan luokkatilojen korjaamattomat välipohjarakenteet 2. ja 3. kerroksesta.

Välipohjarakenteiden korjaustöiden yhteydessä ulkovaipan ilmatiiveyden parantaminen tiivistyskorjausmenetelmin

Kellaritilan 021 lattian muovimaton poistaminen, tasoitteiden ja liimojen jyrsiminen sekä pinnoitus kosteusrasitusta kestäväillä materiaaleilla.

IV-konehuone 141 rikkoutuneiden äänieristelevyjen uusiminen

Käytävä 149 sähkökaapin yläosasta paljaiden mineraalivillapintojen käsittely esim. **Grafoseal** pinnoitteella

Liikuntasalin pukuhuoneiden siirtoilmasäleikköjen lasivillaisten äänieristelevyjen vaihto

Suositellaan asentamaan rännikaivojen taakse esim. **rsi**-loiskelevyt, jotta rännikaivoihin tuleva vesi ei roiskuisi suoraan ulkoseinää ja sokkelia vasten

Laaennusosien välillä (tuulikaapin 139 viereinen ulkotila) suositellaan sadevesien syöksytornin ja rännikaivon siirtämistä ulommas nurkasta. Syöksytornista tulevat sadevedet kastelevat ko. nurkkaa.

Tuulikaapin 150 kohdalta vesikatteen pellityksien muokkaus siten, ettei sadevesi pääsisi kastelemaan lappeelta valuessaan ulkoseinän pintaa.

Kustannusarvio 270.000 €

Hollola