

Hepolan koulun sisäilma-asiat

Hepolan koulun päärakennuksessa sekä parakkirakennuksessa on tehty sisäilmaan ja rakennuksen rakenteisiin liittyviä tutkimuksia, joilla on selvitetty tarvetta tuleville korjaustoille. Vuonna 2019 tutkittiin sisäilmasta mikrobeja, haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, pinnoille laskeutuvia mineraalikuituja, hiilidioksidia ja lämpötilaa. Sisäilman laatu oli tulosten perusteella normaali. Tutkijana: Sweco Asiantuntijapalvelut Oy / Heli Hurskainen

Alapohjat ja perustukset

Perustusten ei ole havaittu painuneen kummassakaan rakennuksessa.

Päärakennus

Rakennuksen vierustalle kertyvät ja katolta alas johdetut sadevedet kastelevat paikoin perustuksia päärakennuksen osalta.

Keskisiiven B-osalla (pääosin) ja itäisen siiven C-osalla oleva kantava alapohjarakenne ei toimi hyvin kosteuden suhteen. Alustatilan pohjalle on kertynyt vettä, koska salaojat eivät toimi ja sadevedet ohjautuvat katolta alustatilaan. Lisäksi alapohjan ilmatila on paikoitellen liian matala, mikä heikentää tilan tuulettuvuutta ja lisää kosteusrasitusta. Alapohjan (lattian) pintamateriaalit eivät kuitenkaan ole vaurioituneet kosteudesta. Eteläisen siiven A-osalla ja osaksi B-osan keskellä oleva maanvastainen alapohjarakenne on kuiva. Ilman virtauksen suunta on alapohjatiloista huonetiloihin päin, jolloin alustatilasta ja maaperästä saattaa siirtyä epäpuhtauksia koulutiloihin, koska alapohjan rakenneliittymät ja läpiviennit eivät ole ilmatiiviitä.

Toimenpidesuosituks:

- Salaojajärjestelmän tarkastus ja korjaus. Maanpinnan muotoilu niin, ettei vesi lammikoidu seinän vierustoille.
- Alustatilan puhdistus ja maapohjan pinnan lasku, jotta ilmatila on riittävä tuulettumiselle. Maapohjan päälle suodatinkangas ja sorapeite.
- Alustatilaan koneellinen ilmanvaihto, jotta sen tuulettuvuus ja alipaineisuus koulutiloihin nähden paranee.
- Alapohjan liittymien ja läpivientien tiivistys ilmatiiviiksi sekä lattian pintamateriaalien uusiminen käyttötarkoituksen mukaisiksi.

Parakkirakennus

Tuulettuvan alapohjarakenteen alustatila on kuiva ja tuulettuu riittävästi. Alapohjarakenne on kuiva, mutta alapohjarakenteen käsittelemättömissä puukuitulevyissä on havaittu kosteusvaurioita. On arvioitu, että puukuitulevyn sisäpintaan muodostuu tietyissä ulkoilman olosuhteissa kosteutta, joka ei pääse riittävästi tuulettumaan huonetilan suuntaan tiiviin muovimattopinnan takia. Rakenne ei myöskään tuuletetu riittävästi ryömintätilaan päin.

Alapohjan liittymät ja läpiviennit eivät ole ilmatiiviitä, jolloin alapohjan ja alustatilan epäpuhtaudet pääsevät kulkeutumaan huoneilmaan.

Toimenpidesuositukset:

- Alapohjan lattiapinnan, liittymien ja läpivientien ilmatiiveyden parantaminen (väliaikainen toimenpide).
- Sokkelin ulkopintojen halkeamien tiivistäminen ja alustatilan maapohjapinnan puhdistus orgaanisesta jätteestä.
- Vaurioituneiden alapohjarakenteiden poisto ja rakenteen uusiminen, tai sisäpinnan rakenteiden tiivistäminen ilmatiiviiksi (riskialttiimpi vaihtoehto).

Julkisivut, ulkoseinät, ikkunat ja ovet

Päärakennus

Julkisivulaudoitukset ovat pääsääntöisesti hyväkuntoisia. Ikkunoiden alapuolisiin ulkoseinärakenteisiin on todennäköisesti joskus päässyt vettä, mikä on aiheuttanut niihin vaurioita. Nyt rakenteet ovat kuivia, eivätkä korjaustarpeet ole erityisen kiireellisiä. Ulkoseinien rakenteet huonetiloihin päin eivät ole kaikissa tiloissa ilmatiiviitä, minkä vuoksi seinien lämmöneristekerroksesta saattaa päästä epäpuhtauksia huoneilmaan. Osassa koulun tiloista on jo tehty rakenteiden tiivistyskorjauksia onnistuneesti.

Puiset ikkunakarmit ovat huonokuntoisia ja ulkokarmien tiivisteistä sekä räystäspelttien liittymistä saattaa päästä vettä ikkunoiden ja ulkoseinän sisälle. Ulko-ovien välit ja pellitysten liittymät ulkoseiniin rakoilevat ja niiden kautta tapahtuu lämpövuotoja, mutta muuten ovet ovat toimivia. Väliseinät ovat hyväkuntoisia.

Toimenpidesuositukset:

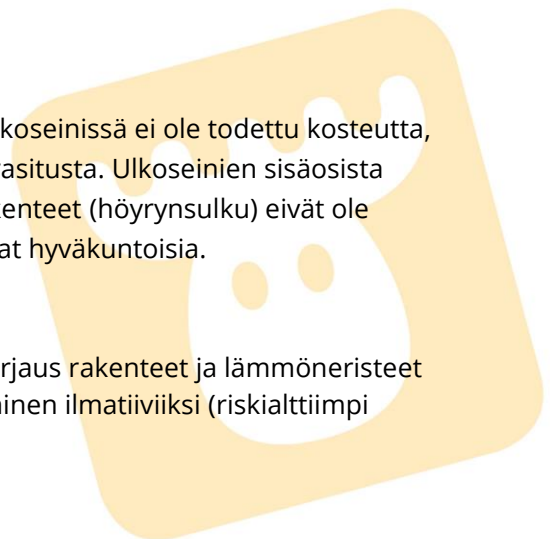
- Sisätilojen puoleisten ulkoseinärakenteiden ja läpivientien tiivistys.
- Ulkoseinien alaosan lämmöneristeiden sekä julkisivupinnan uusiminen (riittävä tuuletus)
- Julkisivujen huoltomaalaus ja paikalliset korjaukset
- Ikkunoiden ja ovien uusiminen kokonaisuudessaan tai huoltokorjaus ja pellitysten sekä niiden liittymien tiivistys.

Parakkirakennus

Julkisivulaudoitukset ovat pääsääntöisesti hyväkuntoisia. Ulkoseinissä ei ole todettu kosteutta, eikä rakenteeseen kohdistu tavallista korkeampaa kosteusrasitusta. Ulkoseinien sisäosista saattaa päästä epäpuhtauksia huoneilmaan päin, koska rakenteet (höyrynsulku) eivät ole ilmatiiviitä. Ikkunat ja ovet ovat hyväkuntoisia. Väliseinät ovat hyväkuntoisia.

Toimenpidesuositukset:

- Tilan P13 seinärakenteessa olevan vaurion korjaus rakenteet ja lämmöneristeet uusimalla tai sisäpinnan rakenteiden tiivistäminen ilmatiiviiksi (riskialttiimpi vaihtoehto).



- Julkisivujen huoltomaalaus ja paikalliset korjaukset.
- Ikkunoiden ja ovien huoltokorjaus sekä räystäspellitysten liittymien tiivistäminen tarvittaessa.
- Väliseinien huoltomaalaus.

Yläpohja ja vesikatto

Päärakennus

Tiilivesikate ja aluskatemuovi eivät ole enää vesitiiviitä, minkä vuoksi sadevesiä pääsee valumaan kattorakenteisiin ja yläpohjatilaan vaurioittaen niitä. Sisäkattopinnoilla (huonetilojen puolella) ei ole havaittu vesivuotojälkiä, minkä perusteella yläpohjan lämmöneristeet sekä ontelolaatan päälle asennettu muovikalvo ovat estäneet veden pääsyn sisäkattorakenteisiin. Yläpohjan ontelolaatan sisäpinta ei ole ilmatiivis, jolloin yläpohjan lämmöneristeiden ja yläpohjatilan epäpuhtaudet pääsevät sisäilmaan.

Toimenpidesuosituks:

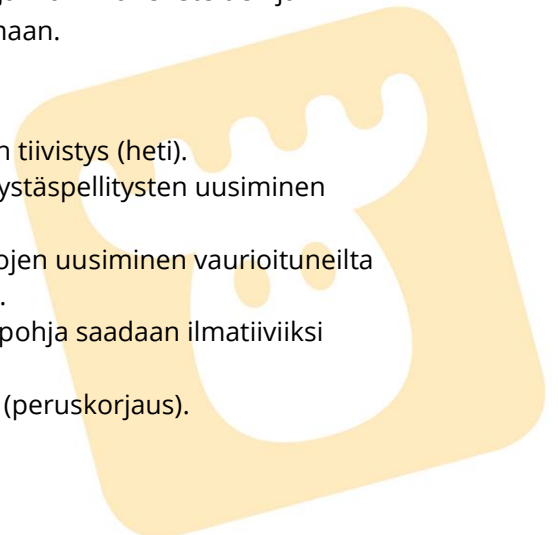
- Rikkoontuneiden kattotiilien vaihto ehjiin (heti).
- Kastuneiden lämmöneristeiden uusiminen (heti).
- Yläpohja- ja vesikattokorjauksen suunnittelun käynnistäminen pikimmiten.
- Vesikatteen, sen aluskaterakenteiden sekä räystäspellitysten uusiminen (peruskorjaus)
- Yläpohjan lämmöneristemateriaalien uusiminen, vaurioituneiden kattotuolien korjaus sekä rakenteiden tiivistys ilmatiiviiksi huonetilojen suuntaan (peruskorjaus).

Parakkirakennus

Peltivesikate ja aluskatemuovi eivät ole vesitiiviitä, minkä vuoksi sadevesiä on valunut kattorakenteisiin (ruodelaudat). Vesi saattaa päästä valumaan myös yläpohjatilaan vaurioittaen sitä. Muoveja on tiivistetty ja paikattu teippaamalla, mutta nämä eivät ole pitkäikäisiä korjauksia. Toistaiseksi yläpohjarakenteisiin ei ole päässyt valumaan suuria määriä sade- ja sulamisvesiä. Sisäkattopinnoilla (huonetilojen puolella) ei ole havaittu vesivuotojälkiä. Yläpohjan höyrynsulkumuovi ei ole ilmatiivis, jolloin yläpohjan lämmöneristeiden ja yläpohjatilan epäpuhtaudet pääsevät kulkeutumaan sisäilmaan.

Toimenpidesuosituks:

- Vesikatteen avoimien saumojen ja läpivientien tiivistys (heti).
- Vesikatteen, sen aluskaterakenteiden sekä räystäspellitysten uusiminen (peruskorjaus)
- Räystäiden otsalautojen ja vesikaton aluslautojen uusiminen vaurioituneilta osin. Puisten julkisivupintojen huoltomaalaus.
- Uuden höyrynsulkumuovin asennus, jotta yläpohja saadaan ilmatiiviiksi huonetiloihin päin. (peruskorjaus).
- Alakattorakenteiden uusiminen tai puhdistus (peruskorjaus).



Piha-alueet

Päärakennus

Sadevesien ohjautuminen rakennuksen rakenteita päin lisää rakenteiden kosteusrasitusta. Julkisivupintoihin asti ulottuva kasvillisuus lisää rakenteiden kosteusrasitusta.

Toimenpidesuosituks:

- Sadevesikourujen ja syöksyputkien korjaus (peruskorjaus).
- Julkisivupintoihin asti ulottuva kasvillisuus poistettava.
- Maanpinta muotoiltava niin, ettei rakennuksen vierustalle lammikoidu sadevesi.

Parakkirakennus

Piha-alueet ovat pääosin kunnossa ja maanpinta viettää pois päin rakennuksen seinustalta. Sadevesikourujen rännikaivot ovat joissain paikoin pois paikoiltaan ja sadevesi pääsee paikallisesti kastelemaan rakennuksen sokkeliä.

Toimenpidesuosituks:

- Sadevesien vedenkerääjien asennus.
- Huonokuntoisten sadevesisyöksyputkien uusiminen.

Ilmanvaihto sekä vesi- ja lämpöjohtoverkosto

Päärakennus

Ilmanvaihto on vuoden 2019 selvitysten mukaan ollut toimiva. IV-koneet ovat teknisen käyttöikänsä lopussa. Kylmävesiputket ja lämminvesiputket sekä pohjaviemärit ja tonttioviemäri ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpidesuosituks:

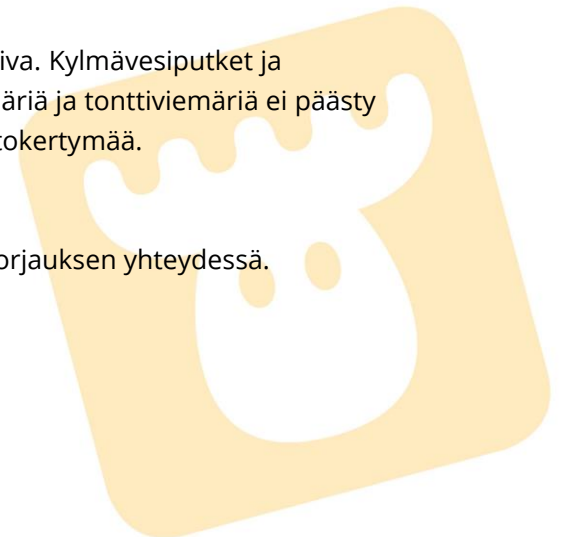
- Ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen peruskorjauksen yhteydessä.

Parakkirakennus

Ilmanvaihto on vuoden 2019 selvitysten mukaan ollut toimiva. Kylmävesiputket ja lämminvesiputket ovat tyydyttävässä kunnossa. Pohjaviemäriä ja tonttioviemäriä ei päästy tutkimaan, koska ulkopuolinen tarkastusputki oli täynnä irtokertymää.

Toimenpidesuosituks:

- Ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen peruskorjauksen yhteydessä.



Korjaustapa on selvityksen alla ja oireilutilannetta seurataan:

Kunnanjohtaja on tehnyt 23.9.2020 viranhaltijapäätöksen Hepolan koulun tarveselvityksen käynnistämisestä ja nimennyt työryhmän. Tarveselvitystyö käynnistetään lokakuun 2020 alussa ja tarveselvitysraportin on määrä olla valmis 28.2.2021 mennessä.

Tarveselvitys on keskeinen perusteluasiakirja, kun hanketta esitetään taloussuunnitelmaan. Tässä vaiheessa määräytyy merkittävä osa rakennuskustannuksista. Tarveselvityksen hyväksyy yli 3,0 M euron hankkeissa kunnanvaltuusto ja tällöin syntyy hankepäätös.

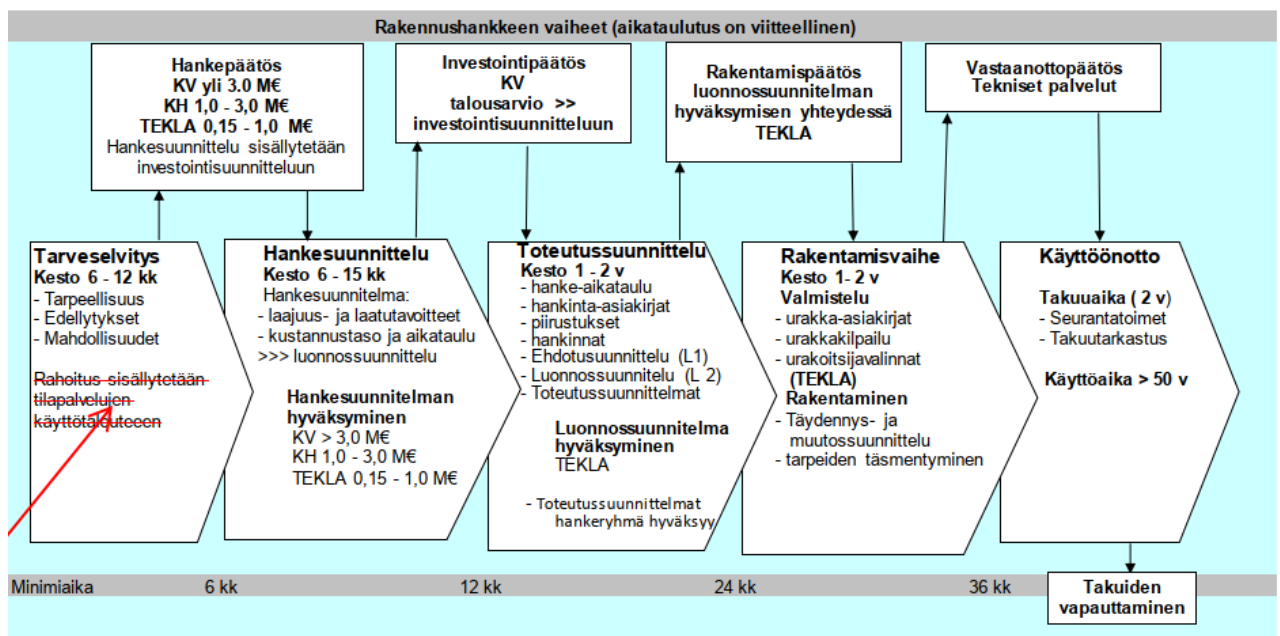
Investointiohjelman hyväksyy kunnanvaltuusto vuosittain talousarviosta päättäessään.

Korjaustapavaihtoehtoja selvitetään teknisissä palveluissa kohteen osalta, kaikki vaihtoehdot ovat vielä tällä hetkellä mahdollisia.

Oiretilannetta seurataan työterveys- ja kouluterveydenhuollossa. On tärkeää, että oireita kokeva ilmoittavat oireistaan työ- ja kouluterveyden huoltoon, jotta kouluterveydenhuollossa koko ajan mahdollisimman ajantasainen tieto terveystilanteesta.

Tilannetta seuraa myös Mäntsälän kunnan sisäilmastoryhmä ja terveystilvalvonta (Keski-Uudenmaan ympäristökeskus).

Korjaustilanteesta tiedotetaan uudemman kerran heti, kun uutta tietoa on asian suhteen saatavilla.



Lisätietoja:

Soile Karhinen, toimitilapäällikkö, Puh. +358 40 3145 459, soile.karhinen@mantsala.fi