

# HEINÄJÖEN KOULU



## Perustiedot

- Tutkimuskohteena on Heinäjoen koulun kaksi erillistä rakennusta, varsinainen koulurakennus (A) ja kirjasto (B-rakennus).
- Koulurakennus on rakennettu vuonna 1936, rakennusta on laajennettu kellarikerroksisella lisäsiivellä (rakennusajasta ei ole varmuutta).
- Rakennuksessa on yksi kerros, kylmä ullakko, sekä laajennusosan alla kellari.
- Kellarikerrokset ovat maanvaraisia, pääosan alla on ryömintätila.
- Alkuperäinen osa on hirsirunkoinen ja laajennusosa puurunkoinen
  
- Kirjasto on rakennettu vuonna 1962.
- Rakennus on pääosin yksikerroksinen ja siinä on osittainen kellarikerros.
- Alapohjat ovat maanvaraisia
- Ulkoseinät ovat puurakenteisia

# Rakenteet A-rakennus

- Alapohjana on osin tuulettuva ryömintätila. Ryömintätila oli täynnä orgaanista ainesta ja kaikenlaista jätettä. Ryömintätila tyhjentää. Alapohjan purueristeessä havaittiin mikrobikasvustoa Suositellaan uusimaan lattian pintarakenteet ja eristeet.
- Tuulikaapin lattia oli vaurioitunut pintavesien vaikutuksesta. Tuulikaapin lattia ja alapohja uusitaan.
- Rakennuksen laajennuksen alapohja on maanvastainen betonilaatta. Rakenneavauksessa betonilaatan alla havaittiin olevan märkää hiekkaa. Betonilaatta oli märkä johtuen alapohjasta nousevasta kosteudesta ja osittain kohti perustuksia ohjautuvista hulevesistä. Kellarit ovat lähinnä varastina teknisiä tiloja.
- Etupihan asfaltointia tulee korjata kaatamaan voimakkaammin pois päin rakennuksesta tai asfaltista tulee muotoilla kantti, joka ohjaa veden pois sokkelin vierustasta.
- Ulkoseinät ovat pääosin hirsiseiniä, joissa oli useita sisäpuolisia puukuitulevykerroksia. Seinät olivat kosteusteknisesti tyydyttävässä kunnossa. Rakennuksen laajennusosan ulkoseinät ovat puurakenteiset, purueristetyt seinät jotka on lisälämmöneristetty. Hirsiseiniä sisäpinnan verhoukset ja lämmöneristykset suositellaan poistamaan.
- Rakennuksen laajennuksen välipohja on puulattia betonilaatan päällä. Rakenne oli tutkimusten perusteella kunnossa. Välipohjarakenne ei ole ilmatiivis. Välipohjan orgaaninen eristetäyttö on herkkä vaurioitumaan vesivuotojen seurauksena. Välipohja suositellaan uusittavaksi peruskorjauksen yhteydessä.
- Yläpohja oli tutkituilta osin tyydyttävässä kunnossa. Yläpohjan räystäät oli tukittu, eikä tila tuuletu riittävästi. Yläpohjaahan ylimääräistä jätettä ja muutama kuollut lintu. Yläpohjan eristekerroksissa ei havaittu poikkeavaa mikrobikasvustoa. Yläpohja suositellaan puhdistettavaksi ja uusittavaksi. Rakenteet eivät ole ilmatiiviitä, ilmavuotojen mukana epäpuhtaudet pääsevät sisäilmaan heikentäen sen laatua. Vähimmäistoimenpiteenä yläpohjan ilmatiiveyden parantaminen.
- Kaikkien rakenteiden ilmatiiveyttä on suositeltavaa parantaa viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.
- Ikkunat suositellaan peruskorjattaviksi ja vesipellit uusittaviksi. Vesikatteelle tulee tehdä normaalit huoltotoimenpiteet.

# Rakenteet B-rakennus

- Arviomme mukaan kirjastorakennuksen rakennetekninen kunto oli niin heikko, ettei rakennusta ole järkevää kunnostaa. Peruskorjauksen kustannukset todennäköisesti ylittävät vastaavan kokoisen uudisrakennuksen kustannukset.
- Alapohja on maanvastainen kaksoislaatta, jonka välissä on orgaaninen lastuvillaeriste. Rakenteessa havaittiin kosteutta ja vaurioita materiaalin mikrobivaurioitumisesta. Alemman betonilaatan yläpinnassa ei havaittu kosteusta eikä vedeneristyskerrosta. Rakenne ei ole ilmatiivis.
- Ulkoseinät ovat pääosin puurakenteisia ja purueristeisiä. Seinärakenteen lämmöneristävyys on heikko. Seinärakenteessa on kosteusteknisesti tiiviit tervapaperit ja ulkopinnassa. Ulkopinnan vesihöyryntiiviit kerrokset lisäävät kosteusrasitusta ja voivat aiheuttaa kosteusvauriota.
- Pohjoissivun ulkoseinässä on näkyvissä tummentumia, jotka voivat viitata kosteusvaurioon.
- Maanvastaiset seinät ovat betoniilla/korkkieriste-tiili -rakenteisia. Maanvastaisten seinien sisäpinnassa on kuorimuuraus ja lämmöneristys, mitä pidetään kosteusteknisenä riskirakenteena. Maanvastaisen seinän eristeessä havaittiin viitteitä mikrobivauriosta.
- Ulkoseinän eristeiden ja ulkoilman epäpuhtaudet pääsevät sisäilmaan seinärakenteiden läpi tulevien ilmavuotojen mukana ja voivat heikentää sisäilman laatua. Tiloissa havaittiin purueristeen hajua.
- Rakennuksen välipohjat ovat purutäytteiset. Rakenteet eivät olleet ilmatiiviitä.
- Yläpohja on heikossa kunnossa. Yläpohjassa havaittiin vanhoja kuivuneita vesivuotojälkiä. Yläpohjan ilmatiiveys on puutteellinen. Purueristeen materiaalinäytteessä ei havaittu poikkeavaa mikrobikasvustoa, mutta pulpettikaton alueella havaittiin selkeää mikrobivaurioon viittaavaa hajua. Epäpuhtaudet pääsevät ilmavuotojen mukana sisäilmaan heikentäen sen laatua.
- Ikkunat olivat heikossa kunnossa. Ikkunan ulkokarmeissa havaittiin lahovauriota. Ikkunoiden vesipellit olivat lähes vaikkasuurin kunnossa.
- Puuovet ovat tyydyttävässä kunnossa.
- Rakennuksen takana maanpinta ei ohjaa pintavettä riittävästi pois päin perustuksista. Kaikkien sadevesisyöksyjen vesiä ei ole ohjattu sadevesikaivoon tai pois perustuksien vierustalta. Osa sadevesisyöksyistä on liian lyhyitä, jolloin syöksyt roiskuvat rakennuksen ulkoseinien alaosiin.
- Rakennuksen ulkoverhouslaudoitus on tyydyttävässä kunnossa. Julkisivuverhoilu oli likaantunut ja verhoilussa näkyi kosteuden aiheuttamia tummentumia.
- Sokkeleissa näkyi paikoin pinnoitteen hilseilyä, joka johtunee paikoin puutteellisesta huleveden ohjauksesta.
- Peltikate on maalattu vuonna 2008 ja se on tyydyttävässä kunnossa.

# IV

## A-rakennus

- Pääasiallinen ilmanvaihto on koneellinen poisto, mutta kellarissa on jätetty käyttöön painovoimainen ilmanvaihto. Keittiön ilmanvaihtotyyppi tulee selvittää ja tehdä tarvittavat toimenpiteet. Peruskorjauksen yhteydessä suositellaan uusimaan ilmanvaihto koneelliseksi tulo- ja poistoilmanvaihdoksi.

## B-rakennus

- Pääasiallinen ilmanvaihto on koneellinen poisto, kellarissa on asennettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Ainoan ilmanvaihtokoneen suodattimet, eritoten tuloilmasuodatin, olivat likaantuneet, mikä viittaa suodatinten liian pitkään vaihtoväliin. Likaa on kertynyt myös muualle koneen sisäosiin. Suositellaan puhdistettaviksi ilmanvaihtokone sekä sen tulo- ja poistoilmakanavisto.

# Sähkö

- Kohteen sähköverkko on pääosin vanhan järjestyksen mukainen ja mitoitukseltaan nykyiselle käytölle riittävä. Kohteen sähköverkko on uusittu osittain peruskorjauksen yhteydessä vuonna 2005. Kiinteistön sähköliittymä on pienjänniteliittymä. Liittymä on kiinteistön nykyiseen käyttöön riittävä ja kaapeli on nähtäviltä osin hyvässä kunnossa. Kiinteistössä ei ole loistehon kompensointilaitetta.
- Julkisivuvalaisimet näyttivät olevan silmämääräisesti arvioiden tyydyttävässä kunnossa ja valaistustehon määrän hieman niukalta.
- Kiinteistö on varustettu nykyaikaisilla teleteknisillä järjestelmillä, joiden avulla hoidetaan tarvittavat sisäiset ja ulkoiset puhelin- ja tietoliikkeyhteydet ja toteutetaan kiinteistön sisäinen ~~AV~~ -viestintä. Katselmuksen perusteella kiinteistön teletekniset järjestelmät ovat kunnossa ja niitä ylläpidetään ja uusitaan tarpeen mukaan.

# LW

- Kiinteistön lämmitys tapahtuu öljylämmityskattilan avulla, joka on asennettu vuonna 1998.
- Lämpöjohtoverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tutkituin osin hyväkuntoisia palloventtiileitä. Ne on todennäköisesti uusittu peruskorjauksen yhteydessä. Venttiilit ovat tyydyttävässä /hyvässä kunnossa. Lämpöjohtojen eristeiden kunto on hyvä.
- Sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat hyväkuntoisia palloventtiileitä. Ne on todennäköisesti uusittu peruskorjausvuonna 2005. Kahdessa kylmävesijohtosuudessa havaittiin eroosikorroosiota lisäksi useassa lämpimän käyttöveden ja lämpimän käyttöveden kiertojohtojen putkiosuudessa havaittiin eroosikorroosiota. Havainto on hyvin poikkeavaa normaalista.
- Tonttviemäreissä on pistemäisiä muodonmuutoksia ja lieviä painumia, jotka eivät kuitenkaan juurikaan haittaa viemäriä normaalia toimintaa. Valurautaosuuksissa havaittiin ruostetta ja kovettunutta kertymää.



## Kustannusarvio A-rakennus

Rakennuksen bruttoneliöala on 452,5 brm<sup>2</sup> ja tilavuus 531 m<sup>3</sup>.

Karkea kustannusarvio peruskorjaukselle:

- B1 (rakennuttajan kustannukset) 85 000 €, (188 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- B2 (rakennustekniset työt) 650 000 €, (1446 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- B3 (LV-työt) 79 000 €, (175 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- B4 (sähkötyöt) 500 €, (11 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- HV (hankevaraukset) 110 000 €, (246 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %

Peruskorjaus tulisi arviolta maksamaan noin 900 €, alv.0 % sisältäen edellä esitetyn mukaiset hankevaraukset. Mahdollisesti tulevat tilamuutokset voivat nostaa korjauskustannuksia merkittävästi.

Vastaavan kokoinen uudisrakennus tulisi maksamaan 900 € - 3 200 €/brm<sup>2</sup>, alv.0 % eli 120 000 – 1 448 000 € alv.0 %.

Edellä mainitut hinnat ovat arvioita ja tarkempi kustannuslaskelma voidaan laskea korjaussuunnitelmien ja hankesuunnitelmien valmistuttua.

## Kustannusarvio B-rakennus

- Rakennuksen bruttoneliöala on 388 brm<sup>2</sup> ja tilavuus 273 m<sup>3</sup>.

Karkea kustannusarvio peruskorjaukselle:

- B1 (rakennuttajan kustannukset) 96 000 €, (247 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- B2 (rakennustekniset työt) 749 000 €, (1931 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- B3 (LV-työt) 77 000 €, (199 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- B4 (sähkötyöt) 6 000 €, (16 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %
- HV (hankevaraukset) 95 000 €, (246 €/brm<sup>2</sup>), alv.0 %

Peruskorjaus tulisi arviolta maksamaan noin 1 033 000 €, alv.0 % sisältäen edellä esitetyn mukaiset hankevaraukset. Mahdollisesti tulevat tilamuutokset voivat nostaa korjauskustannuksia merkittävästi.

Vastaavan kokoinen uudisrakennus tulisi maksamaan 3 000 € - 3 200 €/brm<sup>2</sup>, alv.0 % eli 1 125 000 – 1 241 600 € alv.0 %.

Edellä mainitut hinnat ovat arvioita ja tarkempi kustannuslaskelma voidaan laskea korjaussuunnitelmien ja hankesuunnitelmien valmistuttua.

**SWECO**

