

Tiivistelmä Heikkilän koulussa tehdyistä kuntotutkimuksista

Heikkilän koulussa (Hirvitie 7) on tehty kuntotutkimuksia kevään 2023 aikana. Kiinteistöön kuuluu kaksi rakennusta, joista kumpaankin suoritettiin kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, asbesti- ja haitta-ainekartoitus, ilmanvaihdon kuntotutkimus, salaojajärjestelmän kuntotutkimus sekä lämpö-, vesi- ja viemärijärjestelmien kuntotutkimus sekä laadittiin korjaussuunnitelma tuleville 10 vuodelle (PTS). Tavoitteena oli selvittää kokonaisvaltaisesti rakennusten kuntoa tulevien korjaustarpeiden määrittämiseksi. Kuntotutkimukset suoritti Ramboll Oy.

Tutkimuksissa todettujen korjaustarpeiden lisäksi on kokonaisuutta tarkasteltaessa otettava huomioon rakennuksen ikään liittyvät korjaustarpeet. Vaikka rakennuksiin on tehty huolto- ja korjaustöitä, ovat rakennuksien tilapinnat, tilavarusteet ja märkätilat ylittäneet keskimääräisen teknisen käyttöiän. Pitkän tähtäimen suunnitelmista puuttuvat em. rakenteet ja Rambollia on pyydetty tarkentamaan PTS:ia. PTS:ia tarkastelemalla saa kuitenkin kokonaiskuvaa kummankin rakennuksen lähivuosien korjaustarpeista.

Päärakennus

Päärakennus on vuonna 1985 valmistunut 1–2 kerroksinen koulurakennus. Rakennuksen kerrosala on 2448 m². Perustuksena on paaluanturat ja teräsbetonisokkelit. Alapohjarakenteet ovat ryömintätalaisia ontelolaattarakenteita. Ulkoseinät ovat tiili-villa-tiilirakenteisia. Vesikattona on harjakatto kumibitumikermikatteella. Lämmitysmuotona on kaukolämpö vesikiertopatterein. Ilmanvaihtona koneellinen tulo-poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla. Rakennukseen ei ole tehty peruskorjausta.

Rakenneteknisissä tutkimuksissa todettiin, että ryömintätilan pohja on kosteaa savimaata ja ryömintätalassa on v. 2019 tehtyjen kunnostustöiden jälkeenkin jäänyt rakennusjätettä. Tutkimusten yhteydessä todettiin, että pohjavesipumppaamo ei ollut toiminnassa, mikä merkittävästi lisää alapohjarakenteiden kosteusrasitusta.

Sokkelin perusmuurilevyä on vain osassa rakennuksen sokkelirakennetta ja perusmuurilevy on paikoin maanpinnan alapuolella. Sokkeliin kohdistuu ylimääräistä kosteusrasitusta myös sadevedenohjauksen puutteista. Julkisivumuurauksessa ei aistinvaraisesti havaittu suuria puutteita. Rakennuksen idänpuoleisessa nurkassa muuraus on paikallisesti painunut. Ulkoseinän eristetilasta todettiin merkittäviä ilmavuotoja sisätilaan. Ulkoseinien eristetilasta otetuissa materiaalinäyteissä ei havaittu mikrobikasvua. Kahden tilan ulkoseinässä on puurankainen erkkerirakenne. Rakenne todettiin kosteusteknisesti toimimattomaksi ja vaurioituneeksi. Erkkerien ulkoseinärakenne tulee uusia kosteusteknisesti toimivaksi rakenteeksi. Muilta osin ulkoseinissä, ikkunoissa ja ovissa todettiin rakenteiden ikään liittyvää kuluneisuutta ja kunnostustarpeita. Keittiön astianpesulinjaston todettiin kastelevan väliseinärakennetta. Tiilirakenteisen väliseinän alaosa todettiin kosteusmittauksissa märäksi. Rakenne tulee kuivata ja vedeneristäää.

Yläpohjarakenteet ovat havaintojen perusteella hyväkuntoisia, mutta höyrynsulun tiiviydessä todettiin puutteita. Vesikatteenä oleva kumibitumikermikate on hyväkuntoinen. Katteessa kuitenkin todettiin paikallisia huolto- ja kunnostustarpeita.

Olosuhteiden seurantamittaukset toteutettiin lämmityskaudella. Lämpötilat pääosin pysyivät Asumisterveysasetuksen toimenpiderajojen +20 °C ...+26 °C sisällä. Liikuntasalissa lämpötilat ylittivät toimenpiderajan koko mittausjakson ajan vaihdellen välillä +13 °C...+18 °C. Liikuntasalissa ei ole pattereita ja tilaa lämmittää ainoastaan ilmanvaihdon lämmitys, joka on talvikaudella riittämätön. Hiilidioksidipitoisuutta mitattiin kuudessa eri huonetilassa, joista kahdessa toimenpideraja ylittyi. Yhdessä tilassa mitattiin toistuvasti korkeahkoja CO₂-pitoisuuksia, jotka eivät kuitenkaan ylittäneet toimenpiderajaa. Rakennuksen paine-erot sisätilojen ja ulkoilman välillä ovat pääosin hyvällä tasolla. Kouluterveydenhoitajan huone on lievästi ylipaineinen. Kuitumittauksissa mineraalikulitumäärät jäivät alle toimenpiderajan. Tilojen pinnoilta kerättyjen pyyhintäpölynäytteiden perusteella tiloissa esiintyy enimmäkseen tavanomaista huonepölyä. Kolmessa tilassa esiintyy myös kohtalaisesti tai runsaasti kalkkipohjaista rakennusmateriaalipölyä. Asbesti- ja haitta-ainekartoituksessa ilmanvaihtokanavan tiivistyskitin todettiin sisältävän asbestia.

Ilmanvaihtokoneita on kaksi, toinen palvelee liikuntasalia ja toinen muita tiloja. Ilmanvaihtokoneet on asennettu vuosien 2007-2010 vuosien välillä, joten niiden tekninen käyttöikä täyttyy viimeistään n. 2 vuoden kuluessa. Koneet ovat toiminnallisesti kunnossa ja hyvällä ylläpitotoiminnalla koneille ei ole välitöntä uusimistarvetta. Raitisilmasäleiköissä ei ole lumisuoja ja talvisin tuloilmakoneen raitisilmasuodattimille pääsee pakkaantumaan lunta, joka kastelee suodattimet. Keittiön ja sosiaalitilojen poistopuhaltimet tulisi uusia ja muut huoltaa. Mitatut ilmamäärät poikkeavat huomattavasti alkuperäisistä suunnitelluista ilmamääristä. Toimenpide-ehdotuksissa ilmanvaihtokoneille suositellaan useita lähiaikoina tehtäviä huolto- ja kunnostustoimenpiteitä sekä ilmanvaihtojärjestelmän tasapainotusta.

Käyttövesiverkoston röntgenkuvissa todettiin kahdessa putkiosuudessa alkavaa pistemäistä korroosiota. Jätevesiviemärit videokuvattiin ja tonttiviliemärisissä ja pohjaviemäreissä todettiin heikkoa kaatoa. Käsienpesualtaiden viemäreissä todettiin kiinteitä kertymiä, jotka voivat aiheuttaa tukoksia. Sadevesiviemärit ovat tyydyttävässä kunnossa ja niissä on puhdistustarvetta. Rakennuksen salaojaverkosto on osittain uusittu, osittain alkuperäinen. Videokuvauksissa todettiin kertymiä, juuria ja tukos. Salaojaverkostoa ei havaittu lainkaan länsisiiven ympärillä. Huoltotoimenpiteiden jälkeen käyttöikää kaikilla edellä mainituilla järjestelmillä arvioitiin olevan 10 vuotta ja niihin suositellaan seurantatutkimusta 7 vuoden kuluttua.

Lisärakennus

Lisärakennus on vuonna 1988 valmistunut 1-kerroksinen koulurakennus. Rakennuksen kerrosala on 468 m². Perustuksena ovat paaluanturat ja teräsbetoniset sokkelipalkit. Rakennus on elementtirakenteinen. Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja ryömintätilallisia rakenteita. Ulkoseinät ovat puurakenteisia ja ulkoverhouksena on tiili ja panelointi. Vesikattona on harjakatto profiilipeltikatteella. Lämmitysmuotona on suora sähkölämmitys sähköpattereilla. Ilmanvaihtona on koneellinen tulo-poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla. Rakennukseen ei ole tehty peruskorjausta.

Rakenneteknisissä tutkimuksissa todettiin alapohjarakenteiden olevan hyväkuntoisia. Ulkoseinärakenteet ovat hyväkuntoiset. Ulkoseinissä, ikkunoissa ja ovissa todettiin rakenteiden ikään liittyvää kuluneisuutta ja kunnostustarpeita. Yläpohja on hyväkuntoinen.

Vesikatteen maalipinta on osin kulunut ja irronnut ja kattoturvatuotteissa todettiin puutteita. Merkkiainekokeissa todettiin rakennuksen olevan rakennusaikakaudelle tyypillisesti epätiivis ja ilmavuotoa todettiin alapohjasta, ulkoseinärakenteista ja yläpohjasta.

Olosuhteiden seurantamittaukset toteutettiin lämmityskaudella. Lämpötilat pääosin pysyivät Asumisterveysasetuksen toimenpiderajojen sisällä. Yhdessä opetustilassa mitattiin mittausjakson alussa lämpötiloja, jotka olivat alle 20 C. Hiilidioksidipitoisuudet eivät ylittäneet toimenpiderajoja. Paine-erojen seurantamittauksissa todettiin, että käytön aikana osa rakennuksesta on ulkoilmaan nähden ylipaineinen ja osa rakennuksesta lievästi alipaineinen. Tulosten perusteella rakennuksen ilmanvaihto ei ole tasapainoinen. Kuitumittauksissa mineraalikuitumäärät jäivät alle toimenpiderajan. Pölynäytteissä oli tavanomainen huonepölyn koostumus. Asbesti- ja haitta-ainekartoituksessa käytävän vinyylilaatan todettiin sisältävän asbestia.

Tutkimusten perusteella tehdyissä toimenpide-ehdotuksissa esitettiin huoltotoimenpiteitä ja useita ylläpitokorjauksia. Ilmanvaihto suositellaan säätämään tasapainoiseksi ilmavuotojen estämiseksi. Alapohjarakenteen ja ulkovaipan tiivistyskorjauksia on suositeltu peruskorjauksen yhteyteen.

Ilmanvaihtokoneen runko on alkuperäinen vuodelta 1988 ja ilmanvaihtokone on kunnostettu v. 2012. Poistoilmanvaihtokoneeseen on jälkikäteen lisätty suunnitelmista poiketen yksi kanava, jonka palvelualue ei ole tiedossa. Mitoitusilmavirtoja on voitu jälkikäteen muuttaa, mutta muutostöistä ei ole dokumentaatiota käytettävissä. Raitisilmasäleiköissä ei ole lumisuoja ja talvisin tuloilmakoneen raitisilmasuodattimille pääsee pakkaantumaan lunta, joka kastelee suodattimet. Mitatut ilmamäärät poikkeavat huomattavasti alkuperäisistä suunnitelluista ilmamääristä. Ilmanvaihtokoneen kuntoluokka on heikko. Toimenpide-ehdotuksissa ilmanvaihtokoneelle suositellaan useita lähiaikoina tehtäviä huoltotoimenpiteitä. Ilmanvaihtokone ja poistopuhallin suositellaan uusimaan 1-3 vuoden kuluessa.

Käyttövesiverkosto todettiin röntgenkuvissa hyväkuntoiseksi. Jätevesiviemärit videokuvattiin ja niiden todettiin olevan hyväkuntoisia. Sadevesiviemärit ovat tyydyttävässä kunnossa ja niissä on puhdistustarvetta. Käyttöikää kaikilla edellä mainituilla järjestelmillä arvioitiin olevan 10 vuotta.