

Pellervon koulu

Pellervonkatu 20, 33540 Tampere



Kuntokatselmus

20.4.2015

Pellervon koulu

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
1 Yleistä	4
1.1 Kohteen yhteystiedot	4
1.1.1 Tilaaja	4
1.1.2 Kokonaisvastuullinen konsultti	4
1.1.3 Rakennus- ja LVISA- tekniikan kuntoarvioija	4
2 Kohteen tiedot ja havainnot nykytilanteesta.....	5
2.1 Kohteen tiedot	5
2.2 Talotekniset järjestelmät/toimittajat	5
2.3 Asiakirjatilanne	5
3 Yhteenveto.....	6
3.1 Rakennustekniikka.....	6
3.2 LVIA- tekniikka.....	9
3.3 Sähkötekniikka	10
3.4 Välittömästi suoritettavat korjaukset	10
3.5 Suositeltavat lisätutkimukset	10

A-Insinöörit Suunnittelu Oy

ESPOO

Bertel Jungin aukio 9
02600 Espoo
Puh. 0207 911 777
Fax 0207 911 779

TAMPERE

Satakunnankatu 23 A
33210 Tampere
Puh. 0207 911 777
Fax 0207 911 778

E-mail:
etunimi.sukunimi@ains.fi
Internet:
www.ains.fi

Y-tunnus 0211382-6
Kotipaikka Tampere

Johdanto

Tässä kuntokatselmuksessa on selvitetty kiinteistön kaikkien osa-alueiden kuntoa aistinvaraisesti ja arvioitu yleispiirteisesti kiinteistön laajamittaisempia peruskorjaustarpeita. Arvioinnin on suorittanut rakennustekninen asiantuntija. Tältä osin katselmus eroaa kuntoarviosta, jossa LVIS-osuuden laativat sen alan erityisasiantuntijat.

Arvioinnit on tehty rikkomatta rakenteita eli kuntoarvion suorittaja on tutustunut kiinteistöön aistinvaraisin menetelmin käymällä kiinteistön sisätiloissa sekä kiertämällä ulkoalueet ja rakennusten ulkopuolelta. Kuntokatselmuksessa tarkastuksessa on noudatettu KH-kortin 90-00501 "Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio: Suoritusohje".

Kuntoarvion yhteenvedossa käsitellään rakennustekniikan-, vesi- ja viemärijärjestelmien sekä sähkötekniikan osa-alueet havaintojen ja järjestelmien teknisen iän perusteella. Katselmuksen kiinteistökierrokset suoritettiin 23.2.2015 ja 26.2.2015. Kierrokset suoritti Antti Toivonen (A-Insinöörit Suunnittelu Oy).

Raportointi poikkeaa normaalista kuntoarvioinnista siten, että raportissa esitetään vain yhteenvedonomaisesti suurimmat pääluokkalinjat perusrakennuksen osalta.

Pellervon koulu
Pellervonkatu 20, 33540 Tampere

Kuntokatselmus

1 Yleistä

1.1 Kohteen yhteystiedot

1.1.1 Tilaaja

Tampereen kaupunki, Tilakeskus Liikelaitos
Frenckellinaukio 2 K
PL 487
33101 Tampere

Kirsti Hankela, hankearkkitehti puh 0400 970 629
kirsti.hankela@tampere.fi

1.1.2 Kokonaisvastuullinen konsultti

A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Satakunnankatu 23, 33210 Tampere
puh. 0207 911 777, fax. 0207 911 778

Antti Toivonen RI (AMK) puh 0207 911 809
antti.toivonen@ains.fi

1.1.3 Rakennus- ja LVISA- tekniikan kuntoarvioija

A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Satakunnankatu 23, 33210 Tampere
puh. 0207 911 777, fax. 0207 911 778

Antti Toivonen RI (AMK) puh 0207 911 809
antti.toivonen@ains.fi

2 Kohteen tiedot ja havainnot nykytilanteesta

2.1 Kohteen tiedot

Perustiedot on kerätty tilaajan toimittamista asiakirjoista.

Kohde	Pellervon koulu
Osoite	Pellervonkatu 20. 33540 Tampere
Pääasiallinen rakennusmateriaali	Betoni
Rakennusvuosi	1965
Kerrosala	4 630 m ²
Kokonaistilavuus	21 700 m ³
Kerroslukku	3-4

2.2 Talotekniset järjestelmät/toimittajat

Lämmitysjärjestelmät:	Kaukolämpö / vesipatterilämmitys
Vesi- ja viemärijärjestelmät:	Tampereen kaupunki
Ilmanvaihtojärjestelmät:	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto
Sähköjärjestelmät:	TNS-järjestelmä

2.3 Asiakirjatilanne

Käytettävissä olleet asiakirjat:

- Kuntoarvio (28.11.2000 Tampereen Tilakeskus)
- Pellervon koulu kosteustekninen tutkimus (25.1.2005 Tampereen teknillinen yliopisto)
- Pellervon koulun korjausten seurantatutkimukset (1.6.2006 Tampereen teknillinen yliopisto)
- Sisäilmastoseselvitys, Pellervon koulu (16.3.2011 Työterveyslaitos)

3 Yhteenveto

Kohde sijaitsee Tampereen Kalevassa. Tarkasteltava rakennus on valmistunut vuonna 1965. Rakennuksessa on toiminut peruskoulu, jonka toiminta on lopetettu vuonna 2008 sisäilman ongelmien vuoksi. Koulu on ollut Työväenopiston väistötilana vuosina 2012–2013. Tällä hetkellä osaa rakennuksen tiloista käyttää Tampereen kaupungin infratyöntekijät. Rakennuksessa ei ole suoritettu laajamittaisia peruskorjauksia, ainoastaan paikallisia sisäilmaa parantavia korjaustoimenpiteitä 2000-luvulla (mm. ilmanvaihtokoneiden uusintaa, rakenneratkaisujen korjauksia).

Rakennus on rakennus- sekä LVIS-tekniikaltaan osittain välttävässä, osittain huonossa kunnossa. Osa rakennuksen runkoratkaisuista sisältää riskirakenteita. Vuosina 2005–2011 (kts. kohta 2.3, Tampereen Teknillinen Yliopisto, Työterveyslaitos) rakennuksessa on todettu kuntotutkimusten perusteella merkittäviä kosteus- ja mikrobivaurioita, joita on korjattu vain paikallisesti. Rakennuksen rungon muunneltavuus ja joustavuus on erittäin vähäistä. Rakennus on esteellinen eikä siinä ole henkilöhissiä.

LVISA- tekniikka vaatii kokonaisuudessaan perusparannuksen.

Rakennuksen perusparannus vaatii laajat asbestipurkutytöt.

Kokonaisuutena voidaan todeta, rakennus- ja taloteknisesti heikko kunto yhdistettynä joustamattomaan rakenneratkaisuun, jossa kuormien kantokyky on minimoitu, tarjoaa heikot edellytykset uuteen käyttöön kehittämiselle ja rakennuksen täydelliselle perusparantamiselle, jotta rakennuksen korjaaminen nykyvaatimuksia vastaavaksi maankäyttö- ja rakennuslain 17 luvun ja 117§:n mukaiseksi on kokonaisuudessaan edes mahdollista. Lisäksi matala kerroskorkeus ei mahdollista nykyvaatimusten mukaisen talotekniikan toteuttamista.

3.1 Rakennustekniikka

Aluerakenteet

Rakennusta ympäröivät piha-alueet ovat tyydyttävä/välttäväkuntoisia asfalttipintaisia alueita. Rakennuksen sokkeleiden vierustat ovat asfalttipäällysteisiä. Maanpintojen kaadot sokkeleista pois päin ovat monin osin välttävät. Rakennuksen ympärillä havaittiin erilliset salaojien tarkastuskaivot. Salaojat ovat rakennusajankohtaan nähden ns. ruukkuputkea (kuva 1). Pohjakerroksen itäosan maanvastaisissa seinien vierustoilla todettiin kohonneita pintakosteusarvoja, jotka saattavat johtua myös perusmuurin vedeneristyksen puuttumisesta/salaojien toimimattomuudesta (teknisen käyttöiän loppuminen).

- Asfalttipintojen korjaus
- Salaojien uusinta, perusmuurien vedeneristysten uusinta

Runkorakenteet

Rakennus on perustettu pääosin teräbetonipaaluvaraan. Alapohjana toimii kahdessa osassa valettu maanvarainen teräsbetonilaatta. Kosteusteknisen tutkimuksen yhteydessä lattiarakenteet on selvitetty. Avausten yhteydessä ei todettu pohjalaattojen yläpinnalla vedeneristettä. Käsiyöluokkien kohdalla pohjalaatan päältä lähtee puukoolausta ja lämmöneristeinä toimii mineraalivilla. Lämmöneristeessä on todettu mikrobivaurioita vuonna 2006 (kuva 2). Kellarikerroksen pohjaviemäreiden puhdistusluukkujen kohdalla olevien kaivojen kannet ovat tiivistämättä. Alapohjarakenteiden kosteustekninen toimivuus tulee korjata mahdollisen perusparannuksen yhteydessä.

Rakennuksen kantavan pystyrungon rakenteet muodostuvat muutamista teräsbetonipilareista ja seinämäisistä teräsbetonipalkeista/seinistä. Välipohjat ovat massiivilaatoista /ylälaattapalkista. Ulkoseinärakenteet ovat muurattua Leca- harkkoa, jotka on kannateltu kerroksittain

reunapalkkien päältä. Reunapalkin ulkoreuna aiheuttaa jatkuvan kylmäsilan ikkunoiden yläpuolella. Kellarikerroksen ulkoseinät ovat paikalla valettuja.

Tilojen 010 ja 009 välisessä seinärakenteessa on n. 1-3 cm levyinen, koko seinän pituinen vaakahalkeama, joka johtuu todennäköisesti perustusten painumisesta (kuva 3). Lisäksi tilojen 010 ja 016 välisessä seinässä on vaakasuuntainen halkeama. Painumisten syy tulee selvittää erillisten rakenneavausten perusteella. Kiinteistökerroksen perusteella kellarikerroksen tiloissa esiintyy yksittäisiä halkeamia/hiushalkeamia eri rakenteiden liitoskohdissa. Lisäksi yksittäisissä kellaritiloissa esiintyy lattian ja seinän liitoskohdissa rakoilua (kuva 4). Palokatkoissa oli havaituin osin laajoja puutteita (kuva 5).

Seinämaisten palkkien avulla on saatu muodostettua ohuempia rakenteita, mutta rakenteiden kuormitusta ei voida kasvattaa ilman uusia kantavia pystyrakenteita ja perustuksia (esimerkiksi uuden IV-konehuoneen rakentaminen vesikatolle). Lisäksi uusien aukkojen ja läpivientien tekeminen on haasteellista. Rakennuksen muunneltavuus ja joustavuus on erittäin hankalaa perusparannus tilanteessa. Rakennuksen nykyinen kerroskorkeus aiheuttaa lisäksi ongelmia jatkokäytölle.

Yläpohja kantavana rakenteena on laattapalkki-rakenne. Rakennusselityksen mukaan yläpohjan päällä on lämmöneristeenä lastuvillalevy, jonka päällä on bitumieristysuopa. Tämä on ns. riskialtisrakenne, koska höyrynsulku on ”väärällä puolella”. Kattotuolirakenteet ovat tehty sahataravasta. Rakenteen mikrobiologinen kunto tulee selvittää erillisen kuntotutkimuksen avulla.

Kosteusteknisen tutkimuksen yhteydessä on tehty rakenneavaukset ulkoseinärakenteille. Maanvastaisten seinien kohdalla on lämmöneriste ja kosteuseristyksen olemassa oloa ei pystytty varmistamaan. Seinän lämmöneristekerroksessa (mineraalivilla) on todettu mikrobivaurioita vuonna 2005. Pohjois-, länsi- ja itäpuolen seinissä on leikkauskuvien perusteella lämmöneriste (Toja-levy). Pohjoissivun lämmöneristeiden kosteustekninen kunto on selvitetty rakenneavauksella vuonna 2005. Rakenne on todettu tuolloin kuivaksi. Toja-levy on mikrobiologisesti riskialtis, mikäli rakenteeseen pääsee kosteutta ulkokautta esim. halkeamien kautta. Sokkelissa todettiin laajalti pystysuuntaisia hiushalkeamia (kuva 6).

- Perusmuurien vedeneristysten uusinta
- Maanvastaisen seinien lämmöneristeiden uusinta
- Alapohjien lattiarakenteiden uusinta
- Kellarikerroksen painuneiden seinien perustusten korjaus
- Seinä-lattialiitosten tiivistysten tarkistus merkkiainekokeella.
- Yläpohjan lämmöneristeiden uusinta kuntotutkimuksen perusteella

Julkisivut

1-3.kerrosten ulkoseinäpinnat ovat slammattuja (kuva 7). Rappauspinnat ovat monin paikoin kuluneita. Yksittäisten vesipeltiliittymien kohdilla julkisivupinnoilla havaittiin sadeveden aiheuttamia valumajälkiä (kuva 8). Julkisivujen päädyissä, ikkunarivien välissä esiintyy useilla kohdilla pystysuuntaisia halkeamia (kuva 9). Lisäksi Leca-harkkojen saumauksissa esiintyy pakasrapatutumisen /kosteuden aiheuttamia vaurioita erityisesti ikkunoiden vesipellitusten yhteydessä. Sokkelin maalatut pinnat ovat huonossa kunnossa. Juhlasalin länsisivun ikkunapalkissa havaittiin teräskorroosion aiheuttamia vaurioita (kuva 10) samoin kuin itäisivun olevan katoksen kannatuspalkeissa (vauriot todettu jo vuonna 2000).

Mahdollinen perusparannus tulee muuttamaan välttämättä julkisivun arkkitehtuuria uusien rakennusmääräysten perusteella sekä uusittavien ikkunoiden myötä.

- Julkisivun perusparannus

Ikkunat ja ovet

Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä puukarmillisia, kaksi lasisia ja puupuitteellisia ikkunoita (kuva 11). Ikkunoiden energiatehokkuus on huono. Ikkunoiden yleiskunto on huono. Ulkopuitteissa ja sisäpuitteiden ulkopinnoilla esiintyy runsaasti pinnoitteiden irtonaisuutta sekä puupintojen halkeilua (kuva 12). Lisäksi puitteiden kulmarauoituksissa esiintyy ruosteaurioita. Ikkunoiden käynneissä on tarkastetuina osin suuria ongelmia; ikkunat eivät avaudu/sulkeudu kunnolla, heloituksia on paikoin rikki ja tiivistet ovat huonokuntoiset. Ikkunoiden ja rakennusrunko on rakenneavausten perusteella tiivistetty kuivuneella pellavalla/sammaleella (kuva 13). Ikkunoiden välirunkoissa esiintyy tummumaa. Ikkunoiden ja rungon liittymäkohdissa havaittiin laajalti merkkejä ilmavuodoista. Kattoikkunoiden muovikuvuissa on yksittäisiä halkeamia.

- Ikkunoiden ja vesipeltien uusinta

Rakennuksen pääulko-ovet ovat teräskarmillisia lasiaukollisia ulko-ovia. Kaikkien ulko-ovien kunto on kokonaisuutena tarkastellen välttävä. Rakennuksen sisäväliovet ovat pääosin huullettuja laakaovia sekä teräskarmillisia teräs/lasiaukollisia ovia. Sisäväliovien kunto on välttävä. Ovien lukot toimivat huonosti.

- Ulko-ovien uusinta
- Sisäväliovet uusinta

Vesikate

Rakennuksen vesikattomuotona on tasakatto ja vesikatteenä on bitumikermikate (kuva 14). Katteen päälle on asennettu singelikerros. Kate on uusittu vuonna 1999 ja singeli vuonna 2000 (Kuntoarvio, Tampereen Tilakeskus). Kattovesien poistot tapahtuivat sisäpuolisten kattovesikaivojen kautta. Vesikatteen kunto on havaituin osin tyydyttävä/välttävä. 3. kerroksen katolla lumien sulamisvesi oli lammikoitunut kauttaaltaan koko kattopinnalle (kuva 15). Lisäksi katepinnalla esiintyy kuivunutta sammalta. Reuna-alueiden ylösnostokorkeudet ovat puutteelliset. Katepinnalla esiintyy sammalta. Vesikatteen tekninen käyttöikä on 20–25 vuotta.

- Vesikatteen uusinta

Tilapinnat

Rakennuksessa sijaitsevat märkätilat (pesuhuoneet ja wc tilat) ovat pinnoiltaan ja rakenteiltaan alkuperäistasoisia teknisen käyttöikänsä ylittäneitä tiloja (kuva 16). Naisten pesu ja pukuhuoneiden lattiapinnat todettiin pintakosteudenosoittimella märiksi. Tilapinnat ovat kokonaisuutena vain välttävässä kunnossa. Seinä- ja lattialaatat ovat yleisesti irti kiinnityksistään. Perusparannuksen yhteydessä puku- ja pesuhuoneet sekä WC-tilat tulee uusida.

Luokkatilojen lattiapinnoitteena on vinyylilaatta (kuva 17), poislukien juhlasali, musiikkiluokka ja käsityöluokat Vinyylilaattojen kiinnitysliima saattaa sisältää asbestia. Seinä – ja kattopinnat ovat maalattuja. Useiden luokkien vesipisteiden kohdilla on korjailtu lattiarakenteita. Luokkatilojen yleiskunto vaihtelee tyydyttävästä välttävään.

Käytävät ovat tilapinnoiltaan tyydyttävässä, osin välttävässä kunnossa. Lattiapinnoitteena on pääosin asbestisementtilaatta (kuva 18). Tilapinnoille suositellaan perusparannuksen yhteydessä tilapintojen uudistamista. Käytävien vesipisteiden alapuolella olevia lattiarakenteita on tutkittu ja korjailtu vuosien 2005 ja 2006 aikana (kuva 19).

Keittiön lattia on päällystetty klinkkeripintaisilla kuusiokulmalaatoilla (kuva 20). Seinäpinnat ovat maalattuja. Pintojen yleinen kunto on välttävää. Pintakosteudenosoittimella todettiin kohonneita kosteusarvoja lattiapinnoilla.

Rakennuksen kellarikerroksessa sijaitsevat talotekniset tilat ja väestönsuojat. Sähköpääkeskustila ja lämmönjakohuone ovat tilapinnoiltaan kokonaisuutena välttävässä kunnossa. Väestönsuojien maalattujen pintojen kunto on tyydyttävä, osin vain välttävää.

- Luokka, käytävä jne. tilojen pintojen uusinta kokonaisuudessaan
- Märkätilojen (wc:t, suihkutilat, pukuhuoneet) ja keittiön pintojen uusinta kokonaisuudessaan.
- Taloteknisten yms. tilojen pintojen perusparannus

3.2 LVIA- tekniikka

Lämmitysjärjestelmät

Rakennus on liitetty kaukolämpöön. Patteriverkoston ja tuloilmakojien lämmönsiirrin on alkuperäinen putkisiirrin. Vain lämpimän käyttöveden lämmönsiirrin on uusittu vuonna 1984. Lämmönjakokeskuksen ohjaus- ja säätölaitteita sekä apulaitteita (pumput, moottoriventtiilit jne.) ja automatiikkaa on uusittu tarpeen mukaisesti. Lämmönsiirtimien tekninen käyttöikä on 20 -25 vuotta. Lämmöntuotantolaitteiden ja niiden oheislaitteiden kunto vaihtelevat tyydyttävästä huonoon (kuvat 21 - 22).

Lämpöjohtoverkosto on rakennettu havaituin osin alkuperäiskuntoisesta teräsputkistosta. Verkostossa on ollut vuosien saatossa useita vuotoja. Suurin osa runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiileistä on putkiston ikäisiä. Lämmönluovuttimina toimivat teräslevypatterit, jotka on pääosin varustettu käsin säädettävillä patteriventtiileillä (kuva 23). Osa lämpöjohtoverkoston eristeistä sisältää asbestia (kuva 24).

- Lämmitysverkoston uusinta kokonaisuudessaan

Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät

Käyttövesiverkosto on kupariputkistoa (lämminvesilinjat) ja alkuperäistä galvanoitua putkistoa (kylmävesilinjat). Putkistot kulkevat rakenteiden sisässä, pois lukien kellarikerros. Viemäroinnit ovat alkuperäisiä valurautaviemärointejä. Suurin osa käyttövesiverkoston sulku- ja säätöventtiileistä on alkuperäisiä (kuvat 25–27). Tarkastetuina osin osassa näkyvillä olevien viemäreiden pinnoilla havaittiin hiushalkeamia ja liitoskohdissa valumajälkiä. Verkostoissa on ollut vuosien saatossa useita vuotoja. Vesi- ja viemärikalusteet ovat monin osin alkuperäiskuntoisia (kuva 28). Uusittujen kalusteiden kohdilla on sulkuventtiilit. Perusparannuksen yhteydessä on uusittava vesi- ja viemärijärjestelmä kokonaisuudessaan, mukaan lukien myös alkusammutuskalusto.

- Vesi- ja viemärijärjestelmän uusinta kokonaisuudessaan.

Ilmanvaihtojärjestelmät

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmänä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Alkuperäiset tuloilmakoneet sijaitsevat aulatiloissa, IV-konehuoneessa (1. kerros), keittiössä sekä neuvolan käytävällä. Muut koneet (2 kpl) ovat jälkikäteen asennettuja pakettikoneita. Lisäksi teknisen työn luokassa on erilliset tulo- ja poistoilmakoneet. Vesikatolle on asennettu huippuimureita, joita on uusittu 1990-luvulla. Koneiden ohjaus tapahtuu käsikytkimillä. Kokonaisuutena ilmanvaihtojärjestelmä vaatii perusparannuksen, koska rakennus on ollut pitkään poissa ns. normaalikäytöstä ja nykyinen ilmanvaihdon toteutus ei vastaa tulevaa käyttöä (kuvat 29–33).

Tilojen painesuhteita ei mitattu kenttäkäynneillä, koska suurin osa koneista on pois normaalista käytöstä. Peruskorjauksessa kaikki rakenneliittymät tulee lähtökohtaisesti tiivistää.

- Ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen kokonaisuudessaan.

3.3 Sähkötekniikka

Kiinteistön sähkötekniikka on pääosin alkuperäistä. Järjestelmään on tehty yksittäisiä muutoksia ja lisäyksiä. Järjestelmän pääkeskus ja ryhmäkeskukset ovat pääosin alkuperäisiä. Pääsulakekoko on 3 x 200 A. Keskukset ovat tulppasulakkeilla toteutettuja. Pääkeskuksessa on suojaamattomia asennuksia. Sähköjärjestelmät eivät sisällä kattavasti nykyvaatimusten mukaisia turvallisuuslaitteita (kuten vikavirtasuojia) ja niitä joudutaan lisäämään tilojen perusrannuksen yhteydessä. Kalusteet, kytkimet ja painonapit ovat alkuperäiskuntoisia. Pistorasiat on yleisesti asennettu uppoasennuksena. Opetustiloihin on jälkikäteen lisätty pinta-asenteina ATK-kouruja. Putkistomaadoitus on suoritettu kellarikerroksessa.

Valaisimet ovat pääosin loisteputkivalaisimia, joista suurin osa on uusittu 1990-luvun puolella välissä. Osassa tiloissa on alkuperäiskuntoiset hehkulamppuvalaisimet (VSS-tilat). Tilojen sähkökalusteet ja sähköasennukset ovat välttävissä, osittain huonossa kunnossa. Mahdollisessa peruskorjauksessa myös rakennuksen automaatiojärjestelmä tulee uusiksi kokonaisuudessa. Rakennuksessa ei ole erillistä paloilmoitinjärjestelmää (kuvat 34–42).

- Sähköjärjestelmien uusiminen kokonaisuudessaan.

3.4 Välittömästi suoritettavat korjaukset

- 3. kerroksen vesikatolla olevan lammikon poistaminen
- Rikkoutuneiden kattoikkunoiden korjaus

3.5 Suositeltavat lisätutkimukset

Kohdan 2.3 asiakirjoissa mainittujen tutkimusten lisäksi suosittelemme seuraavia lisätutkimuksia:

- Lattia- ja seinäliitosten tiiveyden tarkastus merkkiainekokein
- Yläpohjan lämmöneristeiden mikrobiologinen kuntotutkimus

Tampereella 20.4.2015

A-Insinöörit Suunnittelu Oy



RI (AMK) Antti Toivonen



Rkm Timo Ekola

LIITTEET

Liite 1: Valokuvia kohteesta

Valokuvia kohteesta:

Kuva 1. **Salaojituksia.**

Rakennuksen ympärillä havaittiin erilliset salaojien tarkastuskai-
vot. Salaojat ovat rakennusajankohtaan nähden ns. ruukkuput-
kea.



Kuva 2. **Käsityöluokat**

Käsityöluokkien kohdalla pohjalaatan päältä lähtee puukoolaus
ja lämmöneristeinä toimii mineraalivilla. Lämmöneristeessä on
todettu mikrobivaurioita vuonna 2006.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 3. **Kellarikerroksen suuret halkeamat.**

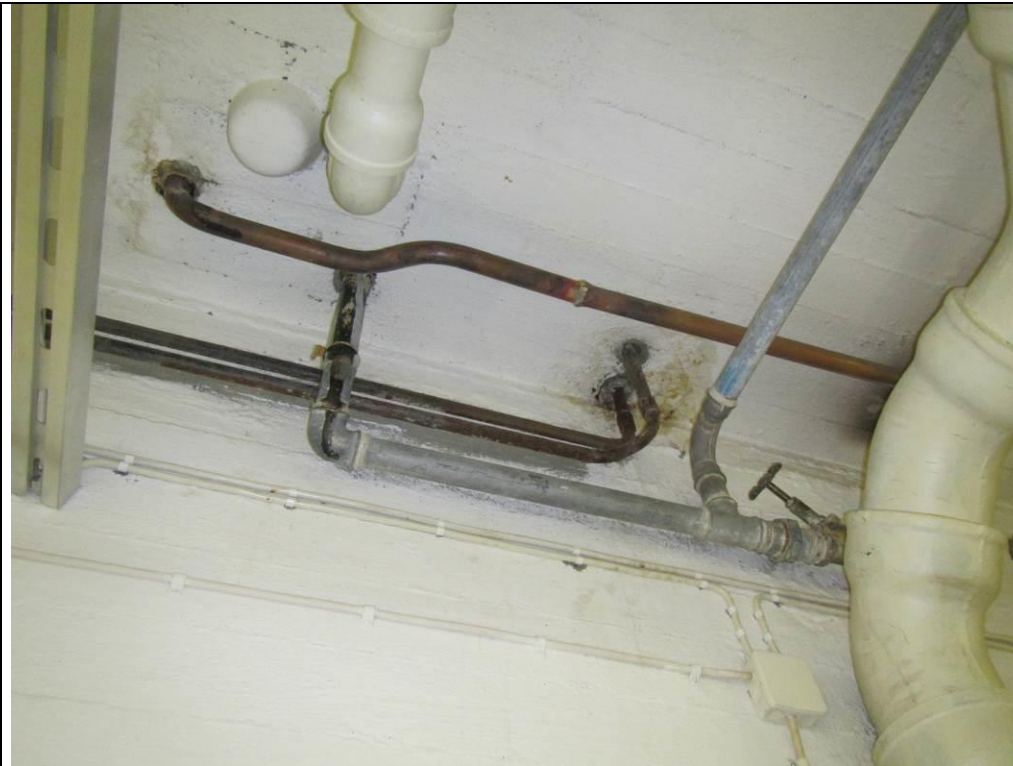
Tilojen 010 ja 009 välisessä seinärakenteessa on n. 1-3 cm levyinen, koko seinän pituinen vaakahalkeama, joka johtuu perustusten painumisesta.



Kuva 4. **Seinä-lattialiittymät.**

Kellarikerroksen seinä-lattialiittymissä esiintyy rakoilua.

Valokuvia kohteesta:



Kuva 5. **Palokatkot.**

Palokatkot ovat puutteellisia.



Kuva 6. **Sokkelin halkeamia.**

Sokkelissa todettiin laajalti pystysuuntaisia hiushalkeamia

Valokuvia kohteesta:



Kuva 7. **Yleiskuva rakennuksesta.**

1-3.kerrostien ulkoseinäpinnat ovat slammattuja. Rappauspinna ovat monin paikoin kuluneita.



Kuva 8. **Liitoskohdissa vesivauriojälkiä.**

Yksittäisten vesipeltiliittymien kohdilla julkisivupinnoilla havaittiin sadeveden aiheuttamia valumajälkiä.

Valokuvia kohteesta:



Kuva 9. Julkisivussa esiintyy halkeamia.

Julkisivujen päädyissä, ikkunarivien välissä esiintyy useilla kohdilla pystysuuntaisia halkeamia.



Kuva 10. Julkisivun teräskorroosiovaurioita.

Juhlasalin länsisivun ikkunapalkissa havaittiin teräskorroosion aiheuttamia vaurioita.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 11. **Yleiskuvaa ikkunoista.**

Rakennuksen ikkunat ovat alkuperäisiä puukarmillisia, kaksi lasisia ja puupuitteellisia ikkunoita. Ikkunoiden yleiskunto kunto on huono.



Kuva 12. **Yleiskuva rakennuksen ikkunoista.**

Ulkopuitteissa ja sisäpuitteiden ulkopinnoilla esiintyy runsaasti pinnoitteiden irtonaisuutta sekä puupintojen halkeilua.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 13. **Ikkunarakenteiden tiivistet.**

Ikkunoiden ja rakennusrunko on rakenneavausten perusteella tiivistetty kuivuneella pellavalla/sammaleella. Ikkunoiden välirunkopuissa esiintyy tummumaa. Ikkunoiden ja rungon liittymäkohdissa havaittiin laajalti merkkejä ilmavuodoista



Kuva 14. **Yleiskuvaa rakennuksen 2. kerroksen katolta.**

Rakennuksen vesikattomuotona on tasakatto ja vesikatteenä on bitumikermikate. Katteen päälle on asennettu singelikerros. Katto on uusittu vuonna 1999 ja singeli vuonna 2000.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 15. **Yleiskuvaa rakennuksen 3. kerroksen katolta.**

3. kerroksen katolla lumien sulamisvesi oli lammikoitunut kauttaaltaan koko kattopinnalle.



Kuva 16. **Märkätilat**

Kaikki pesu- ja WC- tilat ovat alkuperäiskuntoisia ja vaativat peruskorjausta

Valokuvia kohteesta:



Kuva 17. **Yleiskuvaa luokkahuoneesta.**

Luokkatilojen lattiapinnoitteena on vinyylilaatta.



Kuva 18. **Käytävät.**

Käytävät ovat tilapinnoiltaan tyydyttävässä, osin välttävässä kunnossa.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 19. **Vauriokorjauksia.**

Luokkien vesipisteiden kohdilla olevia lattiarakenteita on korjattu vesivahinkojen vuoksi.



Kuva 20. **Keittiö.**

Keittiön lattiaa on päällystetty klinkkeripintaisilla kuusiokulmalaa toilla. Seinäpinnat ovat maalattuja. Pintakosteudenosoittimella todettiin kohonneita kosteusarvoja lattiapinnoilla.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 21. **Lämmönjakohuone.**

Rakennus on liitetty kaukolämpöön. Patteriverkoston ja tuloilmakojien lämmönsiirrin on alkuperäinen putkisiirrin. Lämpimän käyttöveden lämmönsiirrin on uusittu vuonna 1984.



Kuva 22. **Lämmönjakohuone**

Alajakokeskuksen säätö- ja pumppulaitteistoa on uusittu tarpeen mukaan.

Valokuvia kohteesta:



Kuva 23. **Yleiskuvaa patterista.**

Radiaattorit ovat alkuperäisiä. Venttiilit eivät ole termostaattisia



Kuva 24.

Putkieristeet

Putkistojen lämmöneristeissä on asbestia.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 25. **Vesimittari.**

Vesimittari sijaitsee kellarikerroksessa. Kylmävedestä on otettu erillinen haaroitus talon nykyistä käyttöä varten.



Kuva 26. **Käyttövesi- ja viemäriverkostoa.**

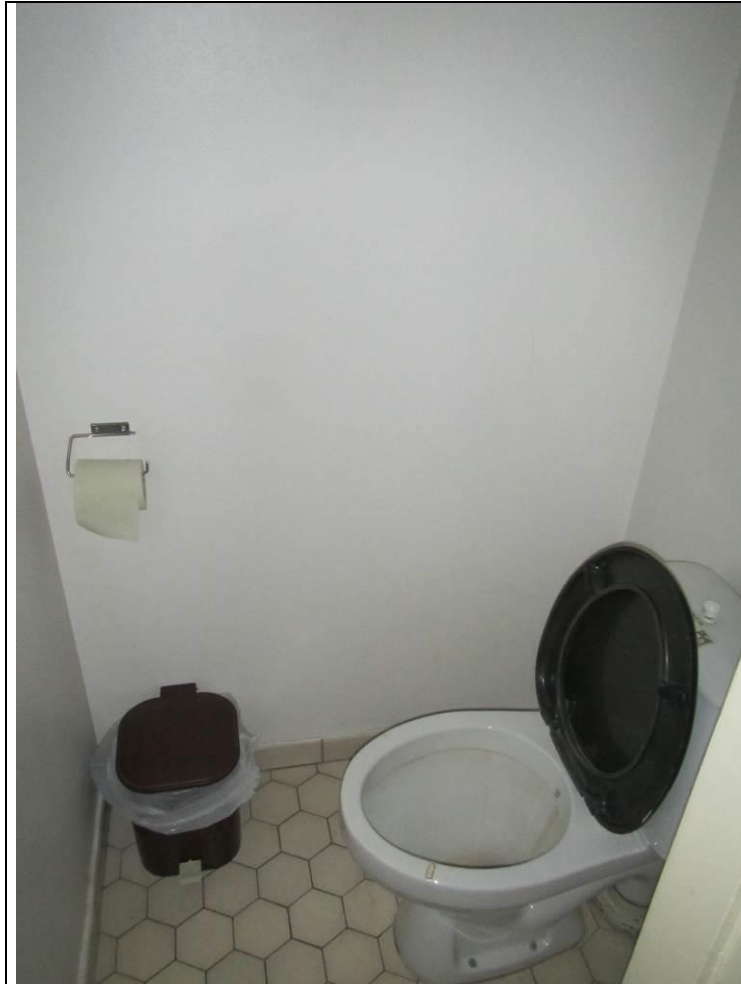
Käyttövesiverkosto on kupariputkistoa (lämminvesilinjat) ja alkuperäistä galvanointua putkistoa (kylmävesilinjat). Viemäriverkosto on havaituin osin alkuperäistä valurautaviemäriä.

Valokuvia kohteesta:



Kuva 27. **Yleiskuvaa viemäreistä.**

Tarkastetuain osin osassa näkyvillä olevien viemäreiden pinnoilla havaittiin hiushalkeamia ja liitoskohdissa valumajälkiä.



Kuva 28. **Yleiskuvaa viemärikalusteista.**

Uusittujen vesikaulusteiden kohdilla on kalustekohtaiset sulut

Valokuvia kohteesta:



Kuva 29. **Uusi IV-kone**

1. kerroksessa sijaitseva LTO:lla varustettu tulo-poisto IV-kone.



Kuva 30. **Alkuperäinen tulo-poisto IV-kone.**

Tarkastuskierroksella ilmanvaihtokone oli pois otettu käytöstä.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 31. **Alkuperäistä ilmanvaihtokanavistoa.**

Yleiskuvaa alkuperäiskuntoisesta ilmanvaihtokanavistosta. Kanaviston pinnalla esiintyy likaisuutta.



Kuva 32. **Poistokoneita.**

Poistokoneita on uusittu vesikatolla.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 33. **Tuloilmakone.**

Teknisen työn luokassa on erilliset tulo- ja poistoilmanvaihtokoneet.



Kuva 34. **Sähköpääkeskus.**

Järjestelmän pääkeskus on alkuperäinen kierre-/tulppasulakekeskus. Pääsulakekoko on 3 x 200 A.

Valokuvia kohteesta:



Kuva 35. **Sulaketaulut**

Sulakkeissa on kosketussuojapuutteita.



Kuva 36. **Putkistomaadoitus**

Putkistomaadoitus on suoritettu kellarikerroksessa.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 37. **Sähkökalusteet.**

Kalusteet, kytkimet ja painonapit ovat alkuperäiskuntoisia.



Kuva 38. **Lisättyjä pistorasioita.**

Opetustiloihin on jälkikäteen lisätty pinta-asenteisina ATK- kouruja.

Valokuvia kohteesta:

Kuva 39. **Ryhmäkeskukset**

Järjestelmän ryhmäkeskukset ovat alkuperäisiä kierre-
/tulppasulakekeskuksia.



Kuva 40. **Valaistus**

Valaistus on toteutettu pääosin loistelamppuvalaisimilla.

Valokuvia kohteesta:**Kuva 41. Valaistus**

Kellarikerroksessa havaittiin hehkulamppuvalaisimia.

**Kuva 42. Automaatiojärjestelmä.**

Automaatiojärjestelmä ohjaa patteri- ja käyttövesiverkostoa.