

Vattukylän Koulu

Kuntoarvio- ja PTS-suunnitelma

Rakenteet ja LVISA-tekniikka



10.8.2017

Projekti 308911

SISÄLTÖ

Sisältö.....	2
Johdanto.....	3
1. YHTEENVETO	4
1.1. Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja toimenpide-ehdotuksista.....	4
2. KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT	9
2.1. Kiinteistön perustiedot.....	9
2.2. Korjaushistoria.....	9
2.3. Asiakirjatilanne.....	9
2.4. Kuntoarvion toteutus.....	9
2.5. Käyttäjäkyselyn palaute.....	10
3. KUNTOARVION TULOKSET.....	11
3.1. Aluerakenteet.....	11
3.2. Rakennustekniikka.....	15
3.3. LVI - Järjestelmät	30
3.4. Sähkö- ja tietojärjestelmät.....	40

LIITTEET

1. PTS-ehdotus
2. Kiinteistökyseily

JOHDANTO

Tässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kiinteistön nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet sekä ehdotetaan lisätutkimuksia, mikäli niihin on tarvetta.

Kuntoarvion lähtötietoina on käytetty tilaajalta saatujen tietojen lisäksi kiinteistön huoltohenkilökuntaa haastatteleamalla saatuja tietoja.

Tässä kuntoarvioraportissa esitetyt toimenpide-ehdotukset kustannusarvioineen (PTS-ehdotus) on laadittu 10 vuoden jaksolle, pääpainon ollessa viiden vuoden aikana toteutettaviksi ehdotetuissa toimenpiteissä. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, muutoin kun niissä tapauksissa, joissa on huomattu merkittäviä turvallisuuteen tai viranomaismääräysten laiminlyönteihin liittyviä puutteita. Kustannusarvioiden laadinnassa on käytetty soveltuvien osin Haahtela-kehitys Oy:n ja Rakennustieto Oy:n julkaisemia rakentamisen kustannustietoja. Esitetyt kustannusarviot ovat raportointiajankohdan kustannustason mukaisia ja sisältävät arvonlisäveron 24 %.

Tässä kuntoarvioraportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan näkemys rakennusosan yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = heikko, uusitaan 1-5 vuoden kuluessa
- 2 = välttävä, peruskorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6-10 vuoden kuluessa
- 3 = tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6-10 vuoden kuluessa
- 4 = hyvä, kevyt huoltokorjaus 6-10 vuoden kuluessa
- 5 = uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana

Kuntoarvion tulosten esittely

Kuntoarvioraportin otsikoissa olevat tunnuksat viittaavat osajärjestelmänimikkeeseen (esim. Ilmastointijärjestelmät) kuvauksessa annettuun ehdotukseen ja ne noudattavat seuraavaa esitysjärjestystä:

1. Kuvataan lyhyesti järjestelmän perustiedot ja ominaisuudet
2. Käsitellään nykytilanne ja todetaan kohteessa tehdyt havainnot
3. Annetaan kunnossapito- ja korjaustoimenpide-ehdotukset

Kuntoarvion suorittivat

Rakennustekniikka: Sami Jämsén, WSP Finland Oy
LVIK- ja automaatiojärjestelmät: Seppo Tomperi, LVI-suunnittelu Tomperi Seppo
Sähkö- ja tietojärjestelmät: Jukka Annala, PEC Oy

Kuntoarvion kiinteistökatselmointi suoritettiin 8.6.2017

Oulussa 10.8.2017

WSP FINLAND OY



Sami Jämsén
Projekti-insinööri, ins. (AMK)



Markku Estola
Tiimipäällikkö, ins. (YAMK)

1. YHTEENVETO

1.1. Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja toimenpide-ehdotuksista

1.1.1. Rakennustekniikka

Kohteeseen kuuluu yksi osittain kaksikerroksinen koulurakennus. Rakennus on hirsirunkoinen, perustukset ovat betonia ja vesikatteena toimii rivisaumattu pelti. Kohde on valmistunut vuonna 1925 ja muutettu koulukäyttöön vuonna 1955. Peruskorjauksia kiinteistöön on suoritettu vuosina 1993 ja 2002. Kiinteistö ympäröivät alueet ovat pääosin nurmi- ja sorapintaisia. Nurmi-alueilla kasvaa pensaita ja puita. Nurmi-alueet olivat tarkastushetkellä hyväkuntoisia ja hoidettuja. Rakennuksen ympärillä maanpintojen kallistukset ovat paikoin puutteelliset. Kiinteistön piha-alueella sijaitsee lasten leikki-paikka, jonka päällyste on nurmi/hiekka. Leikkivälineiden kunto oli havaintojen perusteella huono. Leikkivälineille suositellaan vuosittaista tarkastusta ja sen pohjalta toimenpiteiden suorittamista.

Rakennuksen kattosadevedet on ohjattu rännikouruin ja syöksyputkin osittain maahan ja osittain rännikaivoihin. Rännikaivoista vedet on ohjattu sadevesiviemärein kaivoihin, joiden kautta vedet puretaan maastoon. Osa kaivoista oli noussut, jonka vuoksi sadevesiviemäreiden kaadoissa on puutteita. Sadevesikaivoille suositellaan korjaustoimenpiteitä. Syöksyputkien alle, joissa ei ole rännikaivoja, suositellaan asennettavaksi betoniset sadevesikourut.

Rakennuksen perustukset ovat betonirakenteiset. Perustuksissa ei havaittu puutteita tai vaurioita.

Rakennuksen julkisivut ovat puuverhoiltuja. Puuverhouksissa on havaittavissa kauttaaltaan ikääntymisen merkkejä, maalipinnoitteiden hilseilyä ja lahovaurioita. Havaintojen perusteella rakennukseen on asennettu ulkopuolinen lisälämmöneristys ja ulkoverhouksen takana ei ole asianmukaista tuuletusrakoa. Julkisivuverhous suositellaan uusittavaksi kauttaaltaan tarkastelujakson alkupuolella. Rakennuksen ulkoseinille on suoritettu kuntotutkimukset vuonna 2017.

Rakennuksen ikkunat ovat pääosin kolmipuitteisia puuikkunoita, joissa on kolme lasia. Lisäksi rakennuksessa on kiinteitä puuikkunoita, joissa on eristyslasipaketti. Ikkunapuitteiden pinnoilla on havaittavissa maalipinnoitteiden hilseilyä. Osa ikkunoiden ulkopuitteiden ulkopinnoista on havaintojen perusteella paikoin huonossa kunnossa. Ikkunoiden pielilaudoituksissa havaittiin paikoin lahovaurioita ja niiden maalipinnoitteet ovat monin paikoin huonokuntoiset. Ikkunoille suositellaan huoltomaalauksia tarkastelujakson alkupuolella. Pahoin vaurioituneet ikkunapuitteet suositellaan uusittavaksi. Huoltomaalauksen yhteydessä ikkunoiden tiivisteiden kunto tulee tarkastaa ja uusita tarvittaessa. Myös käyntisovitukset on suositeltavaa tarkastaa ja korjata tarvittaessa.

Ulko-ovet ovat puurakenteisia ja pääosin lasiaukollisia ovia. Ovien kunto on yleisesti huono ja ne suositellaan uusittavaksi julkisivukorjausten yhteydessä.

Rakennuksen kattotyyppi on harjakatto ja vesikatteena toimii rivisaumattu ja maalattu pelti. Vesikatteen maalipinnoitteessa havaittiin monin paikoin hilseilyä ja pellin pinnalla korroosioaurioita. Vesikatteessa havaittiin monin paikoin paikkakorjauskohtia. Yläpohjasta tehtyjen havaintojen perusteella vesikatossa ei ole aluskatetta. Yläpohjassa havaittiin astioita, jotka ovat tuotu yläpohjatiloihin vesikaton vesivuotojen vuoksi. Vesikaton kunto oli yleisesti heikko, joten se suositellaan uusittavaksi kokonaisuudessaan tarkastelujakson alkupuolella.

Rakennusten kuivat tilat ovat yleisesti hyvässä/tydyttävässä kunnossa. Märkätilojen ja wc-tilojen pinnoitteet vaihtelivat ja niiden kunto oli osittain hyvä ja osittain tyydyttävä. Wc-tilojen pintarakenteiden tekniset käyttöiät ovat ylittyneet, joten niille suositellaan saneerauksia tarkastelujakson aikana.

Kiireelliset toimenpiteet

- Leikkivarusteiden maalauskuunnostus ja tarkastus
- Sadevesijärjestelmän kaivojen korjaus, betonisten sadevesikourujen asennukset syöksyputkien alle, jossa ei ole rännikaivoa
- Pensaiden ja istutusten poisto rakennuksen vierustalta (huoltotyö)
- Kuopan täyttö idänpuoleisen seinustan vierustalta (huoltotyö)
- Lännenpuoleisen puuportaan väliaikainen lisätuenta (huoltotyö)
- Vesikaton uusiminen
- Vesikattovarusteiden uusiminen vesikattokorjausten yhteydessä
- Keittiön lattiapinnoitteen uusiminen
- Orgaanisten materiaalien poisto kellaritilasta, tilan sulkeminen muista tiloista, läpivientien tiivistäminen ja kellaritilan alipaineistaminen

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Julkisivuverhouksen uusiminen
- Sokkeleiden rappausten ja maalipinnoitteiden korjaukset
- Ikkunoiden kunnostukset
- Ulko-ovien uusiminen
- Lännenpuoleisen seinustan puuportaiden uusiminen
- Keittiön sisäänkäyntikatoksen uusiminen julkisivukorjausten yhteydessä
- Sisäänkäyntien betoniportaiden kaiteiden korjaus ja huoltomaalaus
- Eteläpäädyn porrastason puuverhouksen uusiminen (huoltotyö)
- Parvekkeen huoltomaalaus
- Wc-tilojen saneeraus

1.1.2. LVI - järjestelmät

Kiinteistö on valmistunut vuonna 1925 kunnalliskodin käyttöön. Vuonna 1955 kiinteistö on muutettu koulukäyttöön. Peruskorjauksia on tehty 1993 ja 2002.

LVI-tekniikan korjaustarve on arvioitu odotettavissa olevien LVI-laitteistojen käyttöikien perusteella. Laitteistojen käyttöiät perustuvat KH 90-00403 ohjekortin mukaisiin käyttöikiin.

Kiinteistön kaikki LVI-tekniset järjestelmät ovat pääosin peruskorjausvuosilta.

Lämmitysjärjestelmä on öljykeskuslämmitys. Lämmityskattila on viereisen rakennuksen lämmönjakohuoneessa josta lämpö- ja vesijohdot tulevat koulurakennukseen. Öljysäiliö on maanalainen teräs-säiliö, säiliön ikä ei ole tiedossa. Kiinteistön omistajan on huolehdittava, että lakisääteiset öljysäiliön määräaikaistarkastukset tulevat tehdyksi ajallaan Tukesin hyväksymän tarkastusliikkeen toimesta.

Kiinteistön peruslämmitystapana on vesikiertoinen patterilämmitys. Lämpöjohdot ovat teräsputkia. Patterit ovat teräslevypattereita. Patteriventtiilit ovat alkuperäisiä ja vuosien aikana uusittuja. Alkuperäiset patteriventtiilit ja paluupuolen sulkuyhdistäjät ovat heikossa kunnossa. Lämmönjakohuoneesta koulurakennukseen tulevat lämpöjohdot ovat lämpöeristettyjä ja diffuusiosuojattuja pex-putkia.

Lämminkäyttövesi tuotetaan lämmityskattilassa olevalla kierukalla. Vesijohdot ovat uusittuja kupari-putkia. Lämmönjakohuoneesta koulurakennukseen tulevat lämminvesijohdot ovat lämpöeristettyjä pex-putkia, kylmävesijohto on suojaputkeen asennettu muoviputki. Vesi- ja viemärikalusteet ovat suomalaisia. Vesijohdot ja kalusteet olivat tyydyttävässä kunnossa.

Viemärit ovat pääosin muoviviemäreitä. Kellarissa on heikkokuntoisia vanhoja valurautaviemäreitä. Jätevedet viemäroidään kunnalliseen järjestelmään. Rakennuksen ulkopuolella olevien viemärien materiaalista ei pystytty tekemään havaintoja. Kaivot ovat betonirakenteisia. Kattosadevedet on johdettu syöksyputkien ja rännikaivojen kautta sadevesiviemäriin josta imeytys maastoon. Piha-alueella ei ole sadevesikaivoja eikä rakennuksen ympärillä ole salaojia. Kellarissa on uppopumppu kellarin perusvesille. Tarkastushetkellä perusvesikaivo oli täynnä vettä ja uppopumppu ei toiminut.

Opetustiloissa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Muissa tiloissa on koneellinen poistoilmanvaihto. Ilmanvaihtokoneet ovat ilmanvaihtokonehuoneissa olevia koneikkoja. Poistoilmakoneet ovat huippuimureita. Opetustiloissa on 1993 peruskorjauksessa asennettuja korvausilmaventtiileitä. Opetustilojen korvausilmaventtiilit tulisi poistaa.

Ilmanvaihtokoneiden kunto on hyvä. Ilmanvaihtokanavat on puhdistettu 2015.

Kiinteistössä ei ole väestönsuojaa. Erityisjärjestelminä ovat käytöstä poistetut keittiön kylmäsäilytystilan kylmätekniset järjestelmät.

Palontorjuntajärjestelminä ovat käsisammuttimet. Käsisammuttimet on tarkastettu säännöllisesti. Kiinteistössä on ollut sprinkler sammutusjärjestelmä, joka on poistettu käytöstä. Sammutusjärjestelmä on ns. kuivaputkijärjestelmä.

Kiireelliset toimenpiteet

- Kellarissa uppopumpun uusiminen

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- savupiipun kunnostus
- öljypolttimen uusiminen
- patteriventtiilien ja paluupuolen sulkuyhdistäjien uusiminen
- vanhojen valurautaisten jätevesiviemärien uusiminen
- vanhojen huippuimurien ja korvausilmaventtiilien purkaminen
- ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö

1.1.3. Sähkö- ja tietojärjestelmät

Kiinteistön sähkö- ja telelaitteistot ovat pääosin vuodelta 1993 ja niitä on uusittu tehtyjen korjausten ja pienten uusimisien myötä (2002). Osittain havaittiin vanhempia asennuksia (50–60 luvulta). Sähköjärjestelmät ja -laitteistot olivat pääosin hyvässä tai tyydyttävässä kunnossa. Alkuperäiset sähkö- ja tele järjestelmät ovat teknisen käyttöiän loppupuolella. Tarkastuksessa havaittiin muutamia huoltoon ja turvallisuuden liittyviä puutteita.

Kiinteistössä on pääkeskus, joka omassa teknisessä tilassa (keittiösiipi) ja ryhmäkeskuksia on teknisissä tiloissa ja luokkatiloissa. Keskukset ovat 3-vaiheisia ja varustettu tulppa- tai automaattisulakkein sekä osittain vikavirtasuojin.

Valaistustekniikka on toteutettu purkauslampuin (mm. elohopea) ulkopuolella ja loiste- ja hehkulamput sisäpuolella. Uuden ”lamppu-direktiivin” myötä elohopeahöyry- ja hehkulamput poistuvat markkinoilta. Kiinteistössä on turvavalaistusjärjestelmä, jonka valaisimina on loistelamppuvalaisimia.

Kiinteistö on öljylämmityksen piirissä ja varustettu koneellisella ilmastoinnilla. Siihen liittyviä laitteita on teknisissä tiloissa. Sähköisiä lämmityksiä ei havaittu. Kiinteistössä olevia kojeita ovat talouskeittiön sekä käyttäjien puutyöstökojeet. Laitteistot olivat sähköistyksen osalta kunnossa.

Telejärjestelmät ovat toteutettu kuparikaapelein ja liitetty paikallisen teleoperaattorin verkkoon, poiketen antennijärjestelmä (harava-antenni). Telejärjestelmän laitteita ovat puhelin-, atk-, antenni-, aikakello- ja äänentoistojärjestelmät. Turvajärjestelminä toimii paloilmoinjärjestelmä. Kiinteistön automaatiojärjestelmänä toimii Stematic-järjestelmä sekä erillisiä yksikkösäätimiä, millä ohjataan LVI-järjestelmiä. Lisäksi pääkeskuksessa on Ensto FD 110 automaatiolaite, joka ohjaa osittain IV- ja sähköjärjestelmiä sekä toimii pääkellona (aikakelloille). Tele- ja turvajärjestelmiä on osittain uusittu ja ne olivat hyvässä/ tyydyttävässä kunnossa. Telejärjestelmien uusimista/ päivitystä on osittain tiedossa käyttöiän vuoksi.

Kiireelliset toimenpiteet

- Keskustiloista sinne kuulumattomien tavaroiden poistaminen (mm. Pääkeskus)
- Ulkoseinustalla rikkinäisen pistorasian uusiminen ja jakorasian kunnostus

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Ulkovaistuksen uusiminen/ perusparannus
- Osittain autolämmityskoteloiden uusimista
- Perusparannus suunnittelu (sähkö, tele)
- Alkuperäisten keskusten ja komponenttien uusimista
- Alkuperäisten asennusten uusimista
- Sisä- ja poistumistievaistuksen uusimista sekä osittainen perusparannus
- Paloilmoinjärjestelmän uusimista/ perusparannus
- Kiinteistöautomaatiojärjestelmän päivitystä

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Ei toimenpiteitä

1.1.4. Turvallisuus ja ympäristöriskit

Pelastussuunnitelma

Pelastussuunnitelmasta ei ollut lähtötietoja käytettävissä.

Pelastussuunnitelman tekemisestä on säädetty pelastuslaissa 468/2003 ja asetuksessa 787/2003. Kiinteistön pelastussuunnitelmassa varaudutaan ennalta arvaamattomiin, kiinteistöä ja kiinteistön käyttäjiä kohtaaviin vaaratilanteisiin normaali- ja poikkeustilanteissa. Pelastussuunnitelmassa määritellään mm. alkusammutuskalusto, palontorjunta ja väestönsuojelutilojen käyttö, laitteet ja tilan varusteet.

Väestönsuojelu

Kiinteistössä ei ole väestönsuojajaa.

Palontorjunta

Kiinteistössä on jatkohälytyksellä toimiva paloilmoinlaitteisto. Kiinteistössä on alkusammutuskalustona käsisammuttimia, jotka on merkitty asianmukaisesti ja tarkastettu säännöllisesti. Paloilmoinlaitteisto on tarkastettu 1/2017.

Paloilmoitinlaitteisto on välttävissä kunnossa.

Asbesti- ja haitta-aineet, jäähdytyslaitteiden kylmäaineet

Kiinteistö on valmistunut vuonna 1955 ja rakennukseen on suoritettu peruskorjauksia vuosina 1993 ja 2002. Arvion perusteella rakennuksen vanhoissa osissa voi olla käytössä vanhoja materiaaleja, jotka sisältävät asbestia ja muita haitallisia aineita. Ennen tulevia remontteja kiinteistössä tulee tehdä kattava haitta-ainetutkimus, jossa selvitetään rakennuksessa käytetyt materiaalit ja niiden mahdolliset haitta-aineet.

Tarkastuksissa ei todettu muuta merkittäviä turvallisuuteen, terveellisyyteen tai ympäristöön liittyviä haittatekijöitä.

Toimenpiteet: *Haitta-ainetutkimuksen tekeminen ennen remontteja (1-5 vuotta), Palohälytyslaitteiston määräaikaistarkastus, pientyö/ huoltotyö (2020), Paloilmoitinlaitteiston uusiminen/ perusparannus (5-10 vuotta).*

2. KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT

2.1. Kiinteistön perustiedot

Tilaaaja	Haapaveden kaupunki, Tekninen toimi
Tilaaajan yhteyshenkilö	Tekninen johtaja, Risto Rautio
Kohde	Vattukylän Koulu Vatuntie 25, 86600 Haapavesi
Rakennusvuosi	1925
Rakennustyyppi	Koulurakennus
Rakennusten lukumäärä	1 kpl
Kerrosala	1 250 m ²
Tilavuus	4 550 m ³
Kerroksia	2
Rakennuksen runko	Puu
Julkisivujen materiaali	Puu
Kattotyyppi ja katemateriaali	Harjakatto, rivisaumapelti
Sähkö- ja tietojärjestelmät	Sähkö- ja teleliittymät kunnallinen, paitsi antenni
Lämmitysmuoto	Öljylämmitys, vesikiertoinen

2.2. Korjaushistoria

- Rakennus muutettu koulukäyttöön 1955
- Peruskorjaukset 1993 ja 2002

2.3. Asiakirjatilanne

Kiinteistöstä oli saatavilla ja käytössä seuraavat asiakirjat:

- Perustiedot
- RAK ja LVISA-kuvia osittain
- Sisäilmatutkimus vuonna 2014
- Hajuhaitan selvitys vuonna 2013
- Vesikaton kuntotutkimus 2014

2.4. Kuntoarvion toteutus

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio-ohjeiden LVI 01-10278, KH 90-00245 ja energiatalouden suoritusohjeiden LVI 01-10353, KH 90-00314 mukaisia nimikkeistöjä ja suoritusohjeita.

Kiinteistökatselemoinnin yhteydessä tarkastettiin pääosa yleisistä- ja teknisistä tiloista, sekä osa luokahuoneista.

Kuntoarvion kohdassa 3.1.1 on käsitelty piha-alueiden leikkivarusteita. Tämä kuntoarvio ei vastaa leikkialueiden vuosittaista määräaikaistarkastusta. Raportissa on otettu ainoastaan kantaa havaittuihin puutteisiin/vikoihin leikkivarusteissa.

2.5. Käyttäjäkyselyn palaute

Kiinteistöön suoritettiin käyttäjäkysely. Yleisimmin kyselyissä mainitut puutteet olivat:

- Tunkkainen ilma

Kyselyiden perusteella osalla käyttäjistä on esiintynyt oireiluja, kuten päänsärkyä.

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1. Aluerakenteet

3.1.1. Viher- ja päällysrakenteet sekä aluevarusteet ja -rakenteet

Kiinteistöä ympäröivät alueet ovat sora- ja nurmipintaisia. Kiinteistön piha-alueella sijaitsee leikki-paikka, jonka päällysteenä toimii nurmi/hiekka. Nurmialueilla kasvaa puita ja pensaita. Nurmialueet olivat tarkastushetkellä pääosin hyväkuntoiset.

Pintavesien poisto rakennusten vierustoilta on toteutettu maanpintojen kallistuksilla. Kallistukset olivat paikoin puutteelliset.

Rakennusten ulkoseinien vierustoilla kasvaa paikoin pensaita ja istutuksia. Seinien vierustoilla olevat kasvustot voivat aiheuttavat julkisivuille merkittävää kosteusrasitusta ja näin luoda otolliset olosuhteet esimerkiksi lahovaurioiden syntymiselle. Pensaat ja istutukset on suositeltavaa poistaa ulkoseinien vierustoilta. Ulkoseinän vierustalla havaittiin rakennuksen idänpuoleisella seinustalla kuoppa. Kuoppa suositellaan täytettäväksi.



Kuva 1. Yleiskuva rakennuksen piha-alueelta



Kuva 2. Yleiskuvaa lisärakennuksen piha-alueelta



Kuva 3. Rakennuksen vierustalla pensaita



Kuva 4. Seinustan vierustalla kuoppa

Leikkivarusteisiin kuuluu mm. teräksinen kiikku, puiset liukumäki, rimpuilutelineet sekä hiekkalaatikko. Leikkivälineiden maalipinnoitteet ovat kuluneet ja osa leikkivälineistä on havaintojen perusteella ikääntyneet ja huonossa kunnossa. Hiekkalaatikon reunus oli tarkastushetkellä rikki. Leikkialueen putoamissuojauksena oleva hiekka ei havaintojen perusteella ole riittävä putoamissuojaksi. Leikkivälineiden suositeltu käyttöikä on 15 vuotta ja leikkivälineiden kunto tulee tarkastaa vuosittain. Tässä kuntoarviossa suoritettu tarkastus ei vastaa vuosittaista tarkastusta. Leikkivarusteille suositellaan huoltomaalauksia ja tarkastuksia tarkastelujakson alkupuolella.



Kuva 5. Puinen rimpuiluteline paikoin huonokuntoinen



Kuva 6. Kiipeilytelineen tikkaat rikki



Kuva 7. Liukumäen puuosien maalipinnoite kulunut



Kuva 8. Teräksinen kiikku

Rakennuksen kattovesien poisto on toteutettu räystäskourujen ja syöksyputkien kautta osittain rännikaivoihin ja osittain maahan. Syöksyputkien ja rännikourujen maalipinnoitteet ovat monin paikoin hilseilleet. Osa rännikaivojen sihdeistä oli täynnä roskaa kuten lehtiä ja soraa. Rännikaivoilta sadevedet on ohjattu sadevesiviemärein kaivoon. Osa kaivoista oli noussut, jonka vuoksi sadevesiviemärien kaadot eivät ole toimivat. Kaivoille suositellaan korjaustoimenpiteitä.

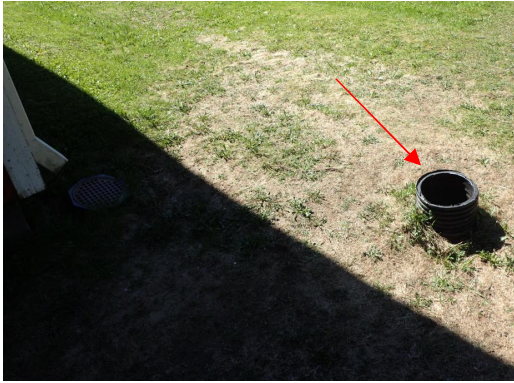
Maahan johdetut sadevedet aiheuttavat perusrakenteille kosteusrasitusta, jonka vuoksi suositellaan betonisten sadevesikourujen asentamista syöksyputkien kohdalle maahan.



Kuva 9. Rännikaivon sihdin päällä roskaa



Kuva 10. Osittain kattovedet on ohjattu maahan



Kuva 11. Sadevedet on ohjattu kaivoon, kaivo on noussut maasta



Kuva 12. Sadevesiviemärin putken pää nousee kaivossa ylöspäin



Kuva 13. Syöksyputken maalipinta hilseillyt

Aluevarusteisiin kuuluu muovinen hiekoituslaatikko sekä jäteastiat ja syväkeräysastiat, joiden kunto oli hyvä.



Kuva 14. Muovinen hiekoituslaatikko



Kuva 15. Jäteastiat ja syväkeräysastiat.

Kunto: Viher- ja päällysrakenteet: 3 Tyydyttävä, Leikkivarusteet: 3 Tyydyttävä, Sadevesijärjestelmät: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Sadevesijärjestelmän kaivojen korjaus, betonisten sadevesikourujen asennukset syöksyputkien alle, jossa ei ole rännikaivoa (heti), Leikkivarusteiden huoltomaalaus ja tarkastukset (heti), Pensaiden ja istutusten poisto rakennuksen vierustalta (heti), Kuopan täyttö idänpuoleisen seinustan vierustalla (huoltotyö)

3.2. Rakennustekniikka

3.2.1. Perustukset

Rakennuksen perustukset ja perusmuurit ovat betonirakenteiset ja alapohjat maanvaraisia betoni-laattoja. Rakennuksessa sijaitsee kellaritila laitoskeittiön kohdalla. Kellaritilassa oli havaittavissa voimakasta maakellarimaista hajua ja ilma oli tunkkaista. Kellaritilojen lattioiden pinnoilla oli monin paikoin havaittavissa kosteusjälkiä sekä kosteuden aiheuttamia vaurioita seinien alaosissa rappausien irtoiluna. Kellaritilat ovat aikaisemmin toimineet kylmäsäilytystiloina ja kellarin seinissä on ollut aikaisemmin styrox-eristeet. Havaintojen perusteella styrox-eristeet ja ovenkarmien alaosat on katkaistu ja poistettu. Todennäköisesti ovenkarmit ja styrox-eristeet ovat kärsineet kosteusvaurioita maaperästä nousseen kosteuden vuoksi.

Mikäli kellaritilaan suoritettaisiin kuivatuskorjaus, tulisi sen kustannukset olemaan huomattavat. Vaihtoehtoinen korjaustapa olisi sulkea kellaritila muista rakennuksen tiloista valamalla porraskäytävä umpeen. Tilasta tulisi poistaa kaikki orgaaninen aines ja tila tulisi alipaineistaa. Kaikki ylempiin tiloihin johtavat läpiviennit tulisi tiivistää ilmatiiviiksi.

Alapohjiin on suoritettu kosteusteknisiä tutkimuksia vuonna 2017.



Kuva 16. Yleiskuva kellaritilasta



Kuva 17. Kellaritilan lattioissa kosteuden aiheuttamia jälkiä



Kuva 18. Kellaritilan sisäseinärakenteita poistettu



Kuva 19. Styrox-eristeitä poistettu seinien alaosaista

Kunto: 4 Hyvä... 1 Heikko (kellarin rakenteet)

Toimenpiteet: Orgaanisten materiaalien poisto kellaritilasta, tilan sulkeminen muista tiloista, läpivientien tiivistäminen, kellaritilan alipaineistus (heti)

3.2.2. Rakennusrunko

Rakennus on hirsirunkoinen. Aistinvaraisesti tarkasteltuna rungossa ei havaittu puutteita tai vaurioita. Rakennuksen ulkoseinärakenteille on suoritettu kuntotutkimukset vuonna 2017.

Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia

3.2.3. Julkisivu

Julkisivut

Rakennuksen julkisivut ovat puupaneloidut. Havaintojen perusteella ulkoseiniin on asennettu ulkopuolinen lisälämmöneristys. Julkisivuverhouksen yleisilme on ikääntynyt ja paneloinneissa on monin paikoin havaittavissa maalipinnoitteiden hilseilyjä sekä lahovaurioita seinien alaosissa. Havaintojen perusteella julkisivupaneloinnin alla ei ole asianmukaista tuuletusrakoa. Lautaverhouksen arvioitu tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Puutteellinen ulkoseinän tuuletus voi alentaa käyttöikää huomattavasti. Mikäli julkisivuverhous on alkuperäinen, on sen käyttöikä ylittynyt. Julkisivuverhous suositellaan uusittavaksi kauttaaltaan tämän tarkastelujakson alkupuolella. Ulkoseinään tulee korjauksessa rakentaa asianmukainen tuuletus. Julkisivuverhousten uusimisen yhteydessä olemassa olevat lämmöneristeet tulee tarkastaa ja uusia vaurioituneilta osin.

Sokkeleiden pinnat ovat rapattuja ja maalattuja. Sokkeleiden rappauksissa ja maalipinnoitteissa havaittiin monin paikoin vaurioita. Sokkeleiden rappaukset ja maalipinnoitteet suositellaan korjattavaksi julkisivukorjausten yhteydessä.



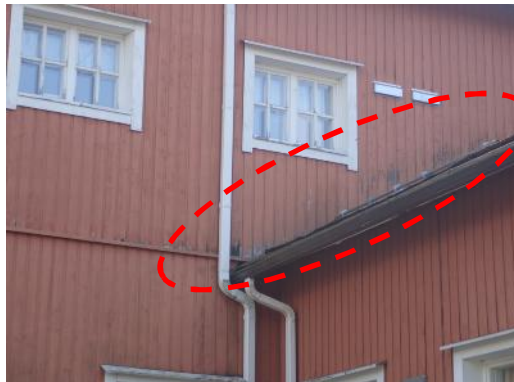
Kuva 20. Yleiskuva julkisivusta



Kuva 21. Yleiskuva julkisivusta



Kuva 22. Julkisivuverhouksen alaosissa paikoin lahovauriota



Kuva 23. Huonokuntoista julkisivuverhousta



Kuva 24. Rakennuksen lännenpuoleisella seinustalla huonokuntoista julkisivuverhousta



Kuva 25. Julkisivuverhouksessa lahovauriota



Kuva 26. Maalipinnoitteet huonokuntoiset



Kuva 27. Sokkeleiden maalipinnoitteet huonokuntoiset

Kunto: 2 Välttävä...1 Huono

Toimenpiteet: Julkisivuverhouksen uusiminen (1-5 vuotta), Sokkeleiden rappausten ja maalipinnoitteiden korjaukset (1-5 vuotta)

Ikkunat ja ovet

Rakennuksen ikkunat ovat yleisesti kolmipuitteisia puuikkunoita joissa on kolme lasia. Ikkunoissa ei ole eristyslasipakettia. Rakennuksessa on lisäksi yksittäisiä kiinteitä kolmilasisia puuikkunoita, joissa on eristyslasipaketti. Ikkunapuitteissa ja karmeissa on paikoin havaittavissa maalipintojen kulumaa. Yksittäisten ikkunoiden ulkopuitteiden ulkopinnoilla on havaittavissa merkittävimpiä vaurioita. Ikkunoiden iästä ei ollut lähtötietoja käytettävissä, mutta ne ovat todennäköisesti vuodelta 1993, jolloin rakennukseen on suoritettu peruskorjaus. Ikkunapeltien maalipinnoitteet ovat monin paikoin hilseileet ja ikkunapeltien kaadoissa on monin paikoin puutteita. Ikkunapeltien liittymät pielilautoihin eivät ole tiiviitä.

Puuikkunoiden arvioitu tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Mikäli ikkunat ovat vuodelta 1993, on niillä käyttöikä jäljellä vielä noin 25 vuotta. Ikkunoille suositellaan huoltomaalauksia sekä pahoin vaurioituneiden ikkunapuitteiden uusimisia. Lisäksi ikkunapielilautoitukset ja ikkunapellit suositellaan uusittavaksi julkisivuverhouksen uusimisen yhteydessä.



Kuva 28. Yleiskuva ikkunasta



Kuva 29. Kiinteitä puuikkuna



Kuva 30. Ikkunapelttien maalipinnoite monin paikoin hilseillyt



Kuva 31. Ikkunapelttien kaadoissa puutteita



Kuva 32. Lahovaurioita ikkunapielilaudoissa

Rakennuksen ulko-ovet ovat puisia ja osittain lasiaukollisia ovia. Ovien ulkopinnoilla on panelointi. Ovien kunto on yleisesti huono. Ovien puupinnoilla on monin paikoin havaittavissa vaurioita maalipinnoitteissa ja paikoin myös laudoituksissa. Teknisen työn tilan ulko-oven karmissa havaittiin lahovaurioita. Ovien tiivistyksissä havaittiin myös puutteita. Ovet suositellaan uusittavaksi julkisivukorjausten yhteydessä.



Kuva 33. Yleiskuva lasiaukollisesta puuvesta



Kuva 34. Ovien kunto paikoin huono



Kuva 35. Teknisen työn tilan ovi



Kuva 36. Ovenkarmissa lahovaurioita

Rakennusten välivet ovat yleisesti puurakenteisia laakaovia ja lasiaukollisia ovia. Välivet ovat yleisesti hyvässä/tydyttävässä kunnossa. Ovilla on normaalia käytön aiheuttamaa kulumista.

Kunto: Ikkunat: 3 Tyydyttävä...2 välttävä, Ulko-ovet: 2 Välttävä

Toimenpiteet: Ikkunoiden kunnostukset (1-5 vuotta), Ulko-ovien uusiminen (1-5 vuotta)

Julkisivun täydennysosat

Rakennuksen idänpuoleisella seinustalla sijaitsee keittiön sisäänkäynnin kohdalla puurakenteinen katos sekä 2. kerroksessa metallirakenteinen parveke. Parveke toimii hätäpoistumistienä. Katoksen maalipinnoitteet olivat kuluneet. Katos suositellaan uusittavaksi julkisivukorjausten yhteydessä. Metallirakenteinen parveke on kiinnitetty rakennusrunkoon pulttikiinnityksillä. Parvekkeen maalipinnoitteet olivat kuluneet ja metalliosissa on havaittavissa korroosioaurioita. Parvekkeelle suositellaan huoltomaalauksia julkisivukorjauksen yhteydessä.

Rakennuksen länsipuoleisella seinustalla sijaitsee puurakenteiset portaat, jotka johtavat 2. kerrokseen teknisen työn tilaan. Puuportaiden kunto oli tarkastushetkellä huono. Portaissa on havaittavissa ikääntymisen merkkejä ja sen kantavat rakenteet ovat huonokuntoiset. Portaat heiluvat niillä kävellessä ja ne ovat notkolla. Portaiden käyttöä suositellaan rajoitettavaksi turvallisuussyistä ja portaat on suositeltavaa uusida julkisivukorjausten yhteydessä.

Rakennuksen sisäänkäyntien kohdalla sijaitsee betonirakenteiset portaat. Portaiden kohdalla on metalliset kaiteet, joiden maalipinnoitteet ovat huonokuntoiset. Keittiön sisäänkäynnin kohdalla betoniportaiden kaide on vääntynyt. Eteläpäädyssä sijaitsee betoninen luiska. Luiskan yläpäässä betonitason puuverhous oli huonokuntoinen. Muilta osin betoniportaiden kunto oli yleisesti tyydyttävä.



Kuva 37. Keittiön sisäänkäynnin kohdalla katos



Kuva 38. Parveke toimii hätäpoistumistienä



Kuva 39. Puiiset portaat lännenpuoleisella seinustalla



Kuva 40. Portaat ovat notkolla



Kuva 41. Sisäänkäynnin betoniportaat



Kuva 42. Katoksen kaiteiden maalipinnoitteet ovat kuluneet



Kuva 43. Rakennuksen eteläpäädyssä betoninen luiska



Kuva 44. Luiskan yläpäässä betonitason puuverhous huonokuntoinen

Kunto: 3 Tyydyttävä...1 Heikko

Toimenpiteet: Lännenpuoleisen puuportaan väliaikainen lisätuenta (heti, huoltotyö), Lännenpuoleisen seinustan puuportaiden uusiminen (1-5 vuotta), Keittiön sisäänkäynnin katoksen uusiminen julkisivukorjausten yhteydessä (1-5 vuotta), Sisäänkäyntien betoniportaiden kaiteiden korjaus ja huoltomaalaus (1-5 vuotta), Eteläpäädyn porrastason puuverhouksen uusiminen (1-5 vuotta, huoltotyö), Parvekkeen huoltomaalaus (1-5 vuotta)

3.2.4. Yläpohjarakenteet

Yläpohja ja vesikatto

Rakennuksen kattotyyppi on harjakatto ja vesikatteena on rivisaumattu pelti. Yläpohjan kantavat rakenteet ovat toteutettu puurakenteisin kattokannattajin. Yläpohjan lämmöneristeinä toimii sahanpurun ja sammaleen sekoitus, jonka päälle on asennettu 50 mm paksut mineraalivillaeristelevyt. Yläpohjan tuuletus on toteutettu räystäiden kautta. Havaintojen perusteella tuuletus on yleisesti puutteellinen.

Vesikaton kunto on yleisesti huono. Vesikatteen maalipinnoitteet ovat monin paikoin irtoilleet ja katteen pinnoilla on havaittavissa korroosiovaurioita. Yläpohjasta tehtyjen havaintojen perusteella vesikatossa on aukkoja. Vesikaton ruodelaudoituksissa on havaittavissa kosteuden aiheuttamia jälkiä. Vesikatteen alla ei ole aluskatetta.

Yläpohjassa havaittiin sankoja ja astioita, jotka ovat todennäköisesti vesikatteen vesivuotojen vuoksi tuotu yläpohjaan. Astioissa ei tarkastushetkellä havaittu vettä.

Vesikatto suositellaan uusittavaksi tarkastelujakson alkupuolella.



Kuva 45. Yleiskuva vesikatolta



Kuva 46. Yleiskuva vesikatolta



Kuva 47. Vesikatteen paikkakorjaus



Kuva 48. Vesikatteen paikkakorjaus



Kuva 49. Vesikatteessa reikä, jonka kautta vesien pääsy yläpohjaan on mahdollista



Kuva 50. Yleiskuva yläpohjasta



Kuva 51. Yläpohjasta havaittavissa vesikatteen aukkoja



Kuva 52. Yläpohjasta havaittavissa vesikatteen aukkoja



Kuva 53. Yläpohjassa havaittavissa kosteuden aiheuttamia jälkiä



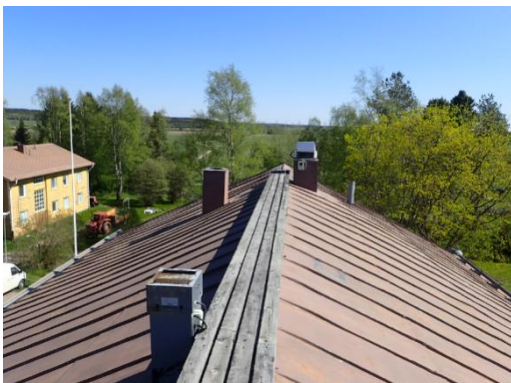
Kuva 54. Yläpohjan tuuletusraot ovat paikoin niukat

Kunto: 1 Heikko

Toimenpiteet: Vesikaton uusiminen (heti)

Vesikattovarusteet

Vesikatolla vesikattovarusteina ovat talotikkaat, lapetikkaat, kattosillat, kattoluukut ja lumiesteet. Vesikattovarusteiden kunto oli yleisesti huono ja ne tulee uusita vesikaton uusimisen yhteydessä. Talotikkaiden alapäähän suositellaan asennettavaksi nousueste ulkopuolisten pääsyn estämiseksi.



Kuva 55. Yleiskuva kattosillasta



Kuva 56. Yleiskuva lumiesteestä

Kunto: 1 Heikko

Toimenpiteet: Vesikattovarusteiden uusiminen vesikattokorjausten yhteydessä (heti).

3.2.5. Sisätilojen pintamateriaalit, rakenteet ja kiinteät kalusteet

Rakennuksen sisätilat sekä kiintokalusteet ovat havaintojen perusteella vaihtelevan ikäisiä. Sisäpinnat ovat suurimmilta osin todennäköisesti uusittu peruskorjausten yhteydessä vuosina 1993 ja 2002. Sisätilojen ja kiintokalusteiden kunto on yleisesti tyydyttävä/hyvä. Yleiset tilat ja käytävät ovat pintamateriaaleiltaan vaihtelevia. Pintamateriaalien kunto on yleisesti tyydyttävä/hyvä.

Lattiat

Rakennusten lattiapinnoitteena on yleisesti muovimatto. Lattiapinnoitteet olivat havaintojen perusteella hyvässä kunnossa, mutta niiden pinnoilla oli normaalia käytöstä aiheutunutta kulumista.



Kuva 57. Lattian muovimatto



Kuva 58. Yleiskuva luokkatilasta

Seinät

Rakennuksessa on muutamia erilaisia seinäpinnoitteita. Kuivien tilojen seinäpinnoitteet olivat yleisesti maalattuja levy-pintoja tai tapettia. Käytävillä seinät olivat noin puoleen väliin asti paneloidut. Yleisesti seinäpinnoitteet olivat hyväkuntoisia, mutta niiden pinnoilla oli paikoin normaalia käytöstä aiheutunutta kulumista ja paikoin halkeilua.



Kuva 59. Tapetoitua seinää



Kuva 60. Maalattua levy-pintaista seinää, paikoin halkeilua



Kuva 61. Yleiskuvaa käytävältä

Keittiötilat

Rakennuksessa sijaitsee yksi keittiötila. Keittiötila toimii jakelukeittiönä. Keittiön lattiamateriaalina on akryylibetoni ja seinät ovat laatoitetut noin 1,5m korkeuteen. Seinien yläosat ovat maalattuja. Lattianpinnoitteessa havaittiin paikoin halkeilua. Pääosin halkeilut ovat pinnoitteen yläpinnassa, mutta yksittäisiä syvempiä halkeamia myös havaittiin. Halkeilujen kautta on vesien pääsy rakenteisiin mahdollista. Tarkastushetkellä lattian pintakosteudet eivät olleet koholla. Akryylibetonin arvioitu tekninen käyttöikä on 25 vuotta. Mikäli lattiapinnoite on vuodelta 1993, on sen tekninen käyttöikä päättyneessä. Keittiön lattiapinnoite suositellaan uusittavaksi.



Kuva 62. Yleiskuvaa jakelukeittiöstä



Kuva 63. Yleiskuvaa jakelukeittiöstä



Kuva 64. Keittiön lattiapinnoitteessa paikoin halkeilua

Märkätilat

WC tilat:

Rakennuksessa on useita wc- ja märkätiloja. WC-tilojen pintamateriaalit vaihtelivat. Lattioiden pintamateriaalina oli laatoitus, muovimatto tai akryylibetoni. Osassa wc-tiloista seinät olivat laatoitetut, osassa muovitapettiä. Wc-tilojen pinnat ovat ikääntyneet ja pääosin tyydyttävässä kunnossa. Wc-tilojen pintamateriaalit ovat yleisesti ylittäneet tekniset käyttöiät, joten wc-tiloille suositellaan saneerauksia tämän tarkastelujakson aikana. WC-tiloissa ei pintakosteusmittauksella havaittu koholla olevia pintakosteuksia.



Kuva 65. Wc-tilassa lattiassa laatoitus ja seinissä muovitapetti



Kuva 66. Wc-tilassa lattiassa muovimatto ja seinissä muovitapetti



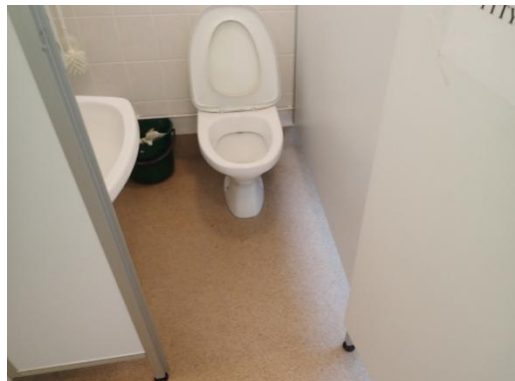
Kuva 67. Wc-tilassa lattiassa akrylibetoni ja seinissä muovitapetti

Pesuhuoneet:

Rakennuksissa on muutamia pesuhuoneita. Oppilaiden pesuhuoneita sijaitsee ensimmäisessä kerroksessa, henkilökunnan pesuhuone sijaitsee toisessa kerroksessa. Oppilaiden pesuhuoneessa lattiat ovat akrylibetonia ja seinät ovat laatoitettut. Henkilökunnan pesuhuoneessa lattiassa on muovimatto ja seinissä muovitapetti. Pesuhuoneen pinnoitteiden tekniset käyttöiät ovat todennäköisesti ylittyneet, joten pesuhuoneelle suositellaan saneerausta tarkastelujakson alkupuolella. Pesuhuoneessa sijaitsevan ikkunan kohdalla ikkunaenkin laatoitukset olivat haljonneet. Halkeamakohtassa oli silikonitiivistys. Haljenneet laatat suositellaan uusittavaksi. Pesuhuoneiden kunto oli yleisesti tyydyttävä.



Kuva 68. Yleiskuva oppilaiden pesuhuoneesta



Kuva 69. Pesuhuoneessa sijaitsee myös wc:t



Kuva 70. Ikkunapenkin laatoitukset haljenneet



Kuva 71. Yleiskuva henkilökunnan pesuhuoneesta



Kuva 72. Yleiskuva henkilökunnan pesuhuoneesta

Rakennuksessa sijaitsee myös sauna, joka on otettu pois käytöstä. Sauna toimii tällä hetkellä varastotilana.



Kuva 73. Sauna toimii varastotilana

Kunto: 3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Henkilökunnan märkätilan saneeraus (1-5 vuotta), Wc-tilojen saneeraus (1-5 vuotta), Keittiön lattiapinnan uusiminen (heti)

3.2.6. Siirtolaitteet

Kiinteistössä ei ole hissiä.

Kunto: -

Toimenpiteet: -

3.3. LVI - Järjestelmät

3.3.1. Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistön lämmitysjärjestelmä on öljykeskuslämmitys. Lämmityskattila on viereisen rakennuksen lämmönjakohuoneessa.

3.3.1.1. Lämmöntuotanto

Viereisen rakennuksen lämmönjakohuoneessa oleva lämmityskattila Laka ZV 160/250 on vuodelta 1993. Öljypoltin Oilon KP-26H on vuodelta 1993. Oilon 20 polttoainesuodatin on vuodelta 2017. Kalvopaisunta-astia ja lämmitysverkoston pumppu on uusittu, ikä ei ole tiedossa. Lämmityksen ja lämpimän käyttöveden säädöt on toteutettu rakennusautomaatiojärjestelmällä. Lämmityskattiloiden tekninen käyttöikä on noin 30...40 vuotta, öljypolttimien tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta. Kalvopaisunta-astioiden ja kiertovesipumppujen tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Savupiippu on tiilirakenteinen, tekninen käyttöikä noin 50 vuotta. Savupiippu olisi suositeltavaa kunnostaa asentamalla hormiin hst-rakenteinen sisäpiippu.



Kuva 74. Lämmityskattila



Kuva 75. Öljypoltin



Kuva 76. Öljysuodatin



Kuva 77. Kalvopaisunta-astia



Kuva 78. Öljysäiliön huoltokaivon kansi



Kuva 79. Öljysäiliön täyttö- ja ilmaputki sekä ylitäytön estin

Kunto: Lämmityskattila: 3 tyydyttävä, Savupiippu: 1 heikko, Öljypoltin: 2 välttävä, Lämmitysverkoston kiertovesipumput: 3 tyydyttävä, Säätolaitteet: 4 hyvä, Kalvopaisunta-astia: 4 hyvä.

Toimenpiteet: Öljypolttimen uusiminen ja savupiipun kunnostus (1-5 vuotta)

3.3.1.2. Lämmönjakelu ja lämmitysverkostot varusteineen

Kiinteistön peruslämmitystapana on vesikiertoinen patterilämmitys. Lämpöjohdot ovat teräsputkia hitsaus- ja kierrelitoksien avulla. Lämmönjakohuoneesta koulurakennukseen tulevat lämpöjohdot ovat lämpöeristettyjä ja diffuusiosuojattuja pex-putkia. Lämpöjohtojen näkyvissä olevat eristeet ovat muovipinnoitettuja villakouruja. Lämpöjohtoverkoston linjasäätö- ja sulkuventtiileissä ei havaittu vuotoja. Patterit ovat teräslevypattereita. Lämpöjohtojen ja pattereiden tekninen käyttöikä on keskimäärin yli 50 vuotta. Patteriventtiilien ja paluupuolen sulkuyhdistäjien ikä ei ole tiedossa. Patteriventtiilien keskimääräinen tekninen käyttöikä on noin 20 vuotta.



Kuva 80. Lämpöjohtojen lähtö naapurirakennuksesta koulurakennukseen



Kuva 81. Lämpöjohtovalventtiili



Kuva 82. Patteriventtiili



Kuva 83. Paluupuolen sulkuyhdistäjä

Kunto: Lämpöjohdot ja venttiilit: 3 tyydyttävä, Patterit: 3 tyydyttävä, Linjasäätö- ja sulkuventtiilit: 3 tyydyttävä, Patteriventtiilit ja paluupuolen sulkuyhdistäjät: 1 heikko

Toimenpiteet: Patteriventtiilien ja paluupuolen sulkuyhdistäjien uusiminen (1-5 vuotta)

3.3.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoihin. Päävesimittarilla ei ole vakiopaineventtiiliä. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmityskattilassa olevalla kierukalla.

3.3.2.1. Vesijohtoverkosto

Vesijohdot ovat kupariputkia. Lämmönjakohuoneesta koulurakennukseen tulevat lämminvesijohdot ovat lämpöeristettyjä pex-putkia. Lämmönjakohuoneesta koulurakennukseen tulevat kylmävesijohto on suoja-putkeen asennettu muoviputki. Kupari-, muovi- ja pex-putkien tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Vesi- ja viemärikalusteet ovat suomalaisia.



Kuva 84. Vesijohdot ovat kupariputkia



Kuva 85. Vesijohtojen kunto on hyvä



Kuva 86. Vesikalusteet ovat kunnossa



Kuva 87. Vesi- ja viemärikalusteet ovat kokonaisuutena tyydyttävässä kunnossa

Kunto: Vesijohdot: 4 hyvä, Venttiilit 3 tyydyttävä, Vesi- ja viemärikalusteet 3 tyydyttävä
Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.3.2.2. Jätevesiviemärit

Jätevedet viemäroidään kunnalliseen järjestelmään. Rakennuksen ulkopuolella olevien viemärien materiaalista ei pystytty tekemään havaintoja. Kaivot ovat betonirakenteisia. Viemärit ovat pääosin muoviviemäreitä kumirengasliitoksin, vähäisiltä osin vanhoja valurautaviemäreitä lyijyliitoksin. Ulakolla olevissa tuuletusviemäreissä tulisi olla lämpöeristyksset. Kellarissa on heikkokuntoisia vanhoja valurautaviemäreitä.



Kuva 88. Vanha valurautainen tuuletusviemäri ullakolla



Kuva 52. Muoviviemärit liitetty vanhaan valurautaviemäriin



Kuva 53. Vanha valurautaviemäri



Kuva 54. Vanha valurautaviemäri

Kunto: Jätevesiviemäriin tarkastuskaivot: 3 tyydyttävä, Muoviviemärit: 4 hyvä, Vanhat valurautaviemärit: 1 heikko.

Toimenpiteet: Vanhojen valurautaviemärien uusiminen (1-5 vuotta)

3.3.2.3. Sadevesiviemärit ja salaojat

Kattosadevedet on johdettu syöksyputkien ja rännikaivojen kautta sadevesiviemäriin josta imeytys maastoon. Piha-alueella ei ole sadevesikaivoja eikä rakennuksen ympärillä ole salaojia. Kellarissa on uppopumppu kellarin perusvesille. Tarkastushetkellä perusvesikaivo oli täynnä vettä ja uppopumppu ei toiminut. Rännikaivot, sadevesiviemäriin tarkastuskaivot ja sadevesiviemärit ovat muovia.



Kuva 55. Rännikaivo



Kuva 56. Rännikaivo



Kuva 57. Sadevesiviemärin tarkastuskaivo



Kuva 58. Purku maastoon alimmasta putkesta



Kuva 59. Purku maastoon alimmasta putkesta



Kuva 60. Uppopumppu kellarissa

Kunto: Sadevesiviemärijärjestelmät ja kaivot: 3 tyydyttävä
Toimenpiteet: Uppopumpun uusiminen (heti)

3.3.3. Ilmastointijärjestelmät

Opetustiloissa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Muissa tiloissa on koneellinen poistoilmanvaihto. Ilmanvaihtokoneet ovat ilmanvaihtokonehuoneissa olevia koneikkoja. Poistoilmakoneet ovat huippuimureita. Ilmanvaihtojärjestelmässä ei ole hätäpysäytyspainiketta, jolla hälytystilanteessa voidaan pysäyttää tuloilmakone ja kaikki huippuimurit.

3.3.3.1. Ilmanvaihtokoneet ja varusteet

Ilmanvaihtokoneet ovat ilmanvaihtokonehuoneissa olevia Rtek 4000 SK-VV64402 koneikkoja. Koneiden ohjaukset on toteutettu rakennusautomaatiojärjestelmällä. Poistoilmakoneet ovat katolla olevia huippuimureita joista 2 on poistettu käytöstä. Vanhat käytöstä poistetut huippuimurit olisi suositeltavaa poistaa ja katto paikata asianmukaisesti.



Kuva 61. Ilmanvaihtokone K1



Kuva 62. Ilmanvaihtokone K2



Kuva 63. Ilmanvaihtokoneen ulkoilmasäleikkö



Kuva 64. Vanha huippuimuri ja IV-koneen ulospuhallushajoittaja

Kunto: Ilmanvaihtokoneet ja uudemmat huippuimurit: 4 hyvä.

Toimenpiteet: Käytöstä poistettujen huippuimurien purkaminen (1-5 vuotta)

3.3.3.2. Kanavistot ja päätelaitteet

Ilmanvaihtokanavat ovat näkyviltä osiltaan kuumasinkittyjä teräskanavia. Ilmanvaihtokanavien eristyksen kunto on kunnossa ja riittävät. Ilmanvaihtokanavat on puhdistettu 2015. Koulujen ilmanvaihtokanavat tulisi puhdistaa viiden vuoden välein. Päätelaitteet ovat järjestelmään soveltuvia tulo- ja poistoilmaventtiileitä sekä tuloilman suutinkanavia. Opetustiloissa on 1993 peruskorjauksessa asennettuja korvausilmaventtiileitä. Opetustilojen korvausilmaventtiilit tulisi poistaa.



Kuva 65. Ilmanvaihtokanavia vuodelta 2002



Kuva 66. Lämpöeristettyjä ilmanvaihtokanavia



Kuva 67. Poistoilmaventtiilit ja tuloilman suutinkanava



Kuva 68. Poistoilmaventtiilit ja tuloilman suutinkanava



Kuva 69. Opetustilan vanha korvausilmaventtiili



Kuva 70. Korvausilmaventtiilien ulkosäleiköt ikkunoitten välissä

Kunto: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet: Ilmanvaihtokanavien puhdistus (1-5 vuotta), Korvausilmaventtiilien poistaminen (1-5 vuotta).

3.3.4. Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteet

Kiinteistössä ei ole väestönsuojaa.

3.3.5. Kylmätekniset järjestelmät

Keittiön kylmäsäilytystiloissa on jäädytyslaitteet, jotka on poistettu käytöstä.



Kuva 71. Kompressorikoneikko



Kuva 72. Höyrystin

Kunto: -

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.3.6. Palontorjuntajärjestelmät

3.3.6.1. Alkusammutuskalusto

Käsisammuttimet

Rakennuksessa on käsisammuttimia, jotka on tarkastettu säännöllisesti.

Pikapalopostit

Rakennuksessa ei ole paloposteja.



Kuva 73. Käsisammutin.

Kunto: 4 hyvä

Toimenpiteet: Tarkastusväli viranomais määräysten mukaan.

3.3.6.2. Sprinklerlaitteet

Kiinteistössä on ollut sprinkler sammutusjärjestelmä joka on poistettu käytöstä. Sammutusjärjestelmä on ns. kuivaputkijärjestelmä. Palokunnan syöttöliittimet ovat etupihan puoleisella seinustalla. Sammutusjärjestelmän putkistot ovat kuumasinkittyjä teräsputkia. Sammutusjärjestelmän suojaamat alueet ovat olleet ullakotilat.



Kuva 74. Palokunnan syöttöliittimet



Kuva 75. Sprinkler suuttimista on poistettu sulakkeet

Kunto: Käsisammuttimet: 4 hyvä

Toimenpiteet: Ei toimenpide-ehdotuksia.

3.4. Sähkö- ja tietojärjestelmät

3.4.1. Aluesähköistys

Kiinteistön ulkovalaistuksena toimivat pylväsalaisimet ja julkisivuille asennetut valaisimet. Valaisimet ovat hehkulamppu-, pienloiste- ja purkauslamppuin varustettuja (mm. elohopeahöyry lamppuja) tarkastelun perusteella. Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkimellä. Piha-alueella on autolämmityskoteloita eri aikakausilta, jotka on varustettu automaattisulakkein ja osittain vikavirtasuojin. Valaisimia ja autolämmityskoteloita on osittain uusittu.



Kuva 89. Näkymää julkisivuvalaisimista



Kuva 90. Nykyisiä pylväsalaisimia.



Kuva 91. Kentän heitinvalaisimia



Kuva 92. Alkuperäisiä autolämmityskoteloita

Ulkovalaisinten kunto on hyvä tai tyydyttävä, mutta osittain niiden energiatehokkuus on huono ja tekninen käyttöikä on lopussa. Hehku- ja elohopealamput poistuvat markkinoilta. Autolämmityskotelot ovat hyvässä kunnossa, mutta osittaista uusimista suositellaan turvallisuuden ja energiatehokkuuden parantamiseksi (vikavirtasuojat, kellokytkin).

Kuntoluokka: 4 Hyvä...3 Tyydyttävä

Toimenpiteet: Autolämmityskoteloitten ja ulkovalaistuksen osittainen perusparannus (1-2 vuotta),

3.4.2. Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

Kiinteistössä on keittiösiivessä teknisessä tilassa pääkeskus, joka on nimellisvirraltaan 125A. Pääkeskuksella on tulppavarokelähtöjä ryhmäkeskuksille ja osittain automaattisulakelähtöjä. Kiinteistölle on suora sähkönmittaus (kWh-mittaus). Kiinteistössä on tyydyttävästi sähköpiirustuksia huolto- ja ylläpitoa varten pääkeskustilassa. Kiinteistössä on lisäksi ryhmäkeskuksia teknisissä tiloissa ja luokkatiloissa. Keskukset on varustettu automaatti- ja tulppasulakkein sekä osittain vikavirtasuojin. Keskukset ovat 3-vaiheisia.

Keskukset ja laitteistot on uusittu perusparannuksien aikaan, mutta osittain havaittiin alkuperäisiä keskuksia. Keskuksilla laskennallinen käyttöikä on n. 40 vuotta ja ohjauskomponentteja sisältävillä keskuksilla (LVI-keskukset) n. 30 vuotta. Keskukset olivat hyvässä kunnossa ja niille on uusimista tiedossa ohjauskeskusten osalta. Alkuperäisten keskusten osalta on uusimisia tiedossa. Sähkölaitteiston määräaikaistarkastus on tehty 1/2017. Seuraava tarkastus on 2020. Keskustiloissa on osittain sinne kuulumatonta tavaraa (pääkeskus).

Huolto-ohjelmassa on syytä ottaa huomioon keskusten säännöllinen tarkastus ohjauskomponenttien toimivuudesta kaksi kertaa vuodessa.



Kuva 93. Pääkeskus näkymää (ylimääräistä tavaraa).



Kuva 94. Ryhmäkeskus näkymää (kellari).



Kuva 95. IV-tilan keskus



Kuva 96. Ryhmäkeskuksia 2. kerros.

Kunto: 4 Hyvä...2 välttävä (alkuperäiset)

Toimenpiteet: Keskusten osittaista uusimista, alkuperäiset (1-5 vuotta), keskustilojen tyhjennys sinne kuulumattomista tavaroista (1 vuosi), pääkeskus tarkastetaan vähintään 10 vuoden välein, pää- ja nousujohtokaavio päivitetään aina kun siihen tulee muutoksia.

3.4.3. Johtotiet sekä johdot ja niiden varusteet

Asennukset ovat tehty pinta-asennuksena ja käytössä oli osittain kaapelikouruja. Kaapelointeina on käytetty MK/ML-tyyppisiä johtimia putkeen asennettuna ja MMJ-, MCMK-tyyppisiä kaapeleita käytäten.

Kiinteistö on liitetty paikallisen sähkölaitoksen ylläpitämään 400 V pienjänniteverkkoon. Liittymiskaapeli on alumiinikaapeli, mutta sen merkintää ei havaittu. Liittymää suojaavat sulakkeet ovat 3x80A merkintöjen perusteella.

Varsinaisia voimaryhmäjohtoja ovat keskusten nousut, suurkojeiden ja LVI-kojeiden kaapeloinnit. Nousukaapelit olivat 3-vaiheisia. Sähköjärjestelmä on TN-C-S-järjestelmän mukainen eli 4/5-johdinjärjestelmäisiä. Kiinteistön pistorasiat olivat maadoitettuja.

Kiinteistön sähkökalusteita on uusittu perusparannuksen ja pienten korjausten myötä. Kaapelijohtotiet ja asennukset olivat pääosin hyvässä kunnossa, mutta osittain havaittiin rikkiäisiä kalusteita tai niiden kiinnitys oli puutteellinen. Kiinteistössä oli maadoituskiskoja, mihin oli liitetty johtavat osat ja perustusmaadoitus. Maadoitukset olivat silmämääräisesti turvallisuuteen nähden kunnossa. Alkuperäisten kalusteiden ja asennusten perusparannus on tiedossa elinkaarensa vuoksi.



Kuva 97. Nykyisiä kouruasennuksia.



Kuva 98. Kaapelihyllynäkymää.



Kuva 99. Ulkoseinällä on rasian kansi rikki.



Kuva 100. Ulkoseinällä on rasioita irti.

Kunto: 4 Hyvä... 2 välttävä (alkuperäiset)

Toimenpiteet: Alkuperäisten asennusten uusiminen (1-5- vuotta). Saatetaan turvallisuuspuutteet kuntoon (kts. kiireelliset työt), Käyttötarkoituksen pysyessä muuttumattomana, pienjännitepuolen liittymiskaapeliin laskennallinen käyttöikä on n. 50 vuotta. Erikoisolosuhteissa olevat kaapelit (mm. ulkotilat), suositellaan tarkastettavaksi säännöllisesti.

3.4.4. Valaisimet

Kiinteistössä on käytetty sisävalaisimina pääosin loisteputkivalaisimia ja osittain oli hehkulamppuvalaisimia. Valaisimet ovat pinta-asenteisia. Valaistusta ohjataan kytkimin sekä osin liiketunnistimen avulla. Valaisimet ovat perusparannuksen myötä uusittu, mutta alkuperäisiä havaittiin mm. kellariin.

Valaisimien keskimääräinen laskennallinen käyttöikä on n. 25–30 vuotta. Valaisinten tekninen käyttöikä on alkuperäisillä valaisimilla loppupuolella ja niiden uusimista suositellaan. Hehkulamppujen poistuessa markkinoilta tulisi valaisimissa käyttää LED- tai energiasäästölamppuja tai uusia kokonaan. Valaistuksen voimakkuuksia mitattiin otantana ja se oli pääosin hyvä.



Kuva 101. Kellarin alkuperäisiä valaisimia.



Kuva 102. Salin valaistusta.



Kuva 103. Ullako hehkulamppuvalaistusta.



Kuva 104. Luokkatilan valaistusta.

Kunto: 4 hyvä...3 tyydyttävä

Toimenpiteet: Normaalien hoito- ja kunnossapito-ohjelman mukaiset huolto- ja puhdistustyöt tehdään säännöllisesti, huoltotöissä huomioidaan hehkulamppujen päivitys esim. LED lamppuiksi, valaistuksen osittainen perusparannus ja uusiminen (5-10 vuotta).

3.4.5. Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Kiinteistössä ei havaittu sähköisiä lämmityksiä. pesutiloissa oli kiuas, joka on poistettu käytöstä. Kiinteistössä olevia laitteita ovat talouskeittiön kojeet sekä puutyötilan kojeet. Käyttäjien laitteita ovat video- ja atk laitteet, joihin ei oteta kantaa tässä raportissa.

Kojeet ja laitteet ovat sähköisesti kunnossa.



Kuva 105. Käytöstä poistettu kiuas



Kuva 106. Näkymää keittiökojeista.

Kunto: 4 Hyvä.

Toimenpiteet: Laitteita huolletaan ja uusitaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti.

LVI-järjestelmien sähkövarusteet

Kiinteistöä lämmitetään öljylämmityksen avulla, jonka laitteet sijaitsevat lämmönjakuhuoneessa (vireinen rakennus). Kiinteistössä on ilmastointikoneita teknisissä tiloissa ja katolla on huippuimureita ilmastoinnin ylläpitoon.

Kojeet saavat syöttönsä ja ohjauksensa ryhmäkeskuksien ja automaatiojärjestelmien kautta. Muilta osin LVI-laitteistot käsitellään tarkemmin LVI-osa-alue raportissa.

Sähköistyksen osalta ei havaittu puutteita. LVI-perusparannuksessa uusitaan myös laitteistojen sähköistys.

Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Koneet ja turvakytkimet huolletaan ja koetetaan laitevalmistajien ohjeen mukaan säännöllisesti.

3.4.6. Erityisjärjestelmät

Kiinteistössä on poistumistievalaistusjärjestelmä, jonka laitteistot ovat perusparannusajalta. Järjestelmän keskus on Esmi valmisteinen. Valaisimet ovat loistelampuin varustettuja.



Kuva 107. Turvaalokeskus näkymää.



Kuva 108. Poistumistievalaisimia.

Keskus ja valaisimet ovat hyvässä kunnossa, mutta osittaista päivitystä on odotettavissa mm. valaisinten osalta. Järjestelmälle tehdyistä tarkastuksista ei havaittu merkintää. Tarkastukset ja akkuteesti tulee tehdä vähintään 4 kertaa vuodessa.

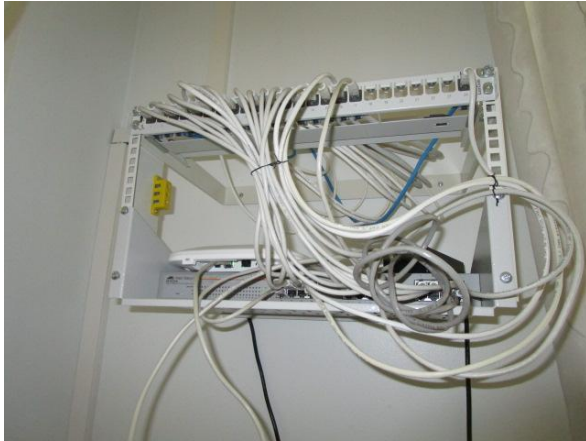
Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Järjestelmän osittaista päivitystä (5-10 vuotta), Normaalien hoito- ja kunnossapito-ohjelman mukaiset huoltotyöt tehdään säännöllisesti.

3.4.7. Tietojärjestelmät

Kiinteistön on liitetty paikallisen operaattorin ylläpitämään televerkkoon, paitsi antenni (harava-antenni katolla). Telejakamo/ ATK-jakokaappeja oli sijoitettu mm. luokkatiloihin. Kiinteistössä on alkuperäinen normaali puhelinjärjestelmä. Kiinteistöön on rakennettu alkuperäisen puhelinjärjestelmän rinnalle yleiskaapelointiverkko (ATK). Sisäverkko on tarkastelun perusteella tyypiltään CAT 6, kuparikaapelein toteutettu ja Atk-rasiat ovat RJ 45-tyyppisiä. Antennijärjestelmän vahvistin on 2. kerroksen IV-tilassa. Verkko on uusittu digikelpoiseksi. Kiinteistössä on aikakellojärjestelmä, jonka pääkellona toimii pääkeskuksessa oleva Ensto FD 110 kello-ohjain. Kellot ovat 1-puoleisia. Äänentoistolaitteistot ovat opettajien tiloissa, mistä toimii myös kuulutus.

Telelaitteistot ovat perusparannusajalta tai uusittu 2000-luvulla. Järjestelmät ja laitteet ovat hyvässä kunnossa ja niille on ainoastaan huoltotoimia.



Kuva 109. ATK-/ telejakamokaappi luokassa.



Kuva 110. Näkymää antennivahvistimesta (IV-tila).



Kuva 111. Näkymää telerasioista.



Kuva 112. Näkymää aikakellosta.



Kuva 113. Pääkellona toimiva laite (SPK-tila).



Kuva 114. Näkymää äänentoistolaitteesta.

Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Telelaitteita huolletaan kunnossapito-ohjelmana mukaisesti.

3.4.8. Turva- ja valvontajärjestelmät

Kiinteistössä toimii turvajärjestelminä paloilmoinlaitteisto, joka on perusparannusajalta. Jatkohälytys on olemassa laitteistoista.

Turvajärjestelmät ovat tyydyttävässä kunnossa ja niille on odotettavissa uusimista teknisen käyttöiän vuoksi.



Kuva 115. Näkymäpaloilmoinlaitteesta.



Kuva 116. Näkymää paloilmamaisimista kellarissa.

Kunto: 3 tyydyttävä.

Toimenpiteet: Turvajärjestelmiä huolletaan kunnossapito-ohjelman mukaisesti, paloilmoinjärjestelmän uusimista ja perusparannusta (1-5 vuotta).

3.4.9. Rakennusautomaatiojärjestelmät

Kiinteistössä on automaatiojärjestelmän laitteita ja yksikköohjaimia (Stematic, Stenfors SS-40). Järjestelmällä ohjataan LVI-järjestelmiä. Lisäksi havaittiin erillisiä yksikköohjaimia ja kello-ohjaimia (pääkeskuksessa FD 110).

Järjestelmien sähköistys ja ohjaukset olivat kunnossa tarkastushetkellä. Laitteistolle on odotettavissa pienempää päivityksiä/ perusparannusta kunnossapitojakson aikana.



Kuva 117. Näkymä VAK-keskuksesta IV-tilassa.



Kuva 118. Näkymää lämmönjakohuoneen VAK laitteesta.

Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet: Kiinteistöautomaatiota huolletaan ja pidetään kunnossa kunnossapito-ohjelman mukaisesti. Järjestelmän päivitystä (6-10 vuotta),

Vattukylän koulu
SÄHKÖTEKNINEN PTS-EHDOTUS

Raportin viite	Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										yht.		
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026			
	Pihavalaistuksen uusiminen/ perusparannus	1 erä		4											4
	Autolämmityskoteloiden uusimista osittain	1 erä		1											1
	Alkuperäisten keskuksien uusiminen	1 erä				6									6
	Alkuperäisten asennusten uusimista (kellari)	1 erä				5									5
	Sisävalaistuksen uusimista/ osittainen perusparannus	1 erä										25			25
	Turvavalaistusjärjestelmän päivitys	1 erä										8			8
	Paloilmoitinlaitteiston perusparannus	1 erä				20									20
	Rakennusautomaatiojärjestelmän päivitys	1 erä										10			10
	Yhteensä Sähkö- ja tietojärjestelmät		0,0	5	0	31,0	0	0	0	0	0	43	0	79,0	

Kartoitusajankohdan kustannustaso. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Suosittelava toteutusajanjakso



Ensisijainen toteutusvuosi

Kiinteistö VATTUKYLÄN KOULU	Rakennusosoite Haapavesi	Vatuntie 25
--------------------------------	-----------------------------	-------------

SÄHKÖTEKNIikka:

Uusitut Sähköjärjestelmät <u>Yhteiset tilat</u>	ei uusittu
---	------------

Uusitut Sähköjärjestelmät <u>Huoneistot</u>	ei uusittu
---	------------

Uusitut Telejärjestelmät (Antenni,Puhelin) missä laajuudessa	ei uusittu
---	------------

Sähköjärjestelmissä toimintahäiriöitä tai kuormitusongelmia	ei ongelmia
---	-------------

Ongelmat sähköhauksissa, rakennusautomaatio	—
---	---

LVI-TEKNIikka:

- 1 Onko kiinteistössä vuoden 2003 jälkeen päivitettyä pelastussuunnitelmaa?
- 2 Onko kiinteistössä sähköistä huoltokirjaa?
- 3 Onko viemäreissä ollut toiminnallisia puutteita?
- 4 Onko viemärijärjestelmiä huuhdeltu?
- 5 Onko ilmastointikanavia puhdistettu? (milloin?)
- 6 Onko ilmastoinnin suodattimia vaihdettu? Kuinka usein?
- 7 Onko tehty ilmastoinnin perussäätöä?
- 8 Onko paloposteja koekäytetty?
- 9 Onko patteriverkostoon jouduttu lisäämään usein vettä?
- 10 Ovatko asukkaat valittaneet huomattavan paljon kylmästä tai kuumasta huoneilmasta?

Kyllä	Ei	En tiedä
X		
	X	
	X	
	X	
2015		
1*vuosi		
X		
	X	
	X	
	X	

Toimivatko lämmityksen säätölaitteet ja miten on hoidettu laitteiston jatkohälytysjärjestelyt? Ovatko järjestelyt kaukovalvonnassa?	toimii liitetty automaation ,valvonta 24/7 tekstiviestinä päivystäjälle
--	--

Kuinka usein lämmityslaitteistoa tarkastetaan ja mitä tarkastuksiin sisältyy?	noin kerran kuukaudessa silmämääräinen tarkastus, verkostonpaine, äänet ja vuodot
---	---

Onko pattereita jouduttu huuhtelemaan tai vaihtamaan tukkeutuneita patteriventtiilejä?	ei
Onko vesijohdossa ollut vuotoja ja jos on niin onko erityisesti tietyissä verkoissa?	ei
Onko jouduttu uusimaan paljon hanoja ja onko ollut sakkakertymiä poresuuttimissa?	ei
Jos on kylmälaitteita, Onko kylmälaitteiden huollot järjestetty asianmukaisesti?	jakelukeittiön kylmälaitteet ruokahuollon hallinnassa

MUUT ASIAT:

<p>Onko kiinteistössä ollut rakenteellisia vaurioita? Onko niitä kunnostettu?</p>	<p>ei tiedossa</p>
<p>Onko kiinteistön vesikatossa ollut vuotoja? Onko niitä korjattu ja jos on niin milloin?</p>	<p>vesikattovuotoja lähes vuosittain, kevätlvella ja kesällä kovilla sateilla vuotokohtia korjattu useamman kerran</p>
<p>Onko kiinteistössä ollut kosteusteknisiä ongelmia: - alapohjassa - kellarissa - seinissä</p>	<p>ei tiedossa</p>