

GESTERBYN KOULU

RLVIS-KUNTOARVIO

24.05.2023



PROJEKTI 318808

SISÄLTÖ

1.	Johdanto.....	1
2.	Yhteenveto	2
2.1.	Rakennustekniikka.....	2
2.2.	LVIA-järjestelmät.....	3
2.3.	Sähkö- ja telejärjestelmät.....	3
3.	Lähtötiedot.....	5
3.1.	Kiinteistön perustiedot.....	5
3.2.	Korjaushistoria	5
3.3.	Asiakirjatilanne.....	5
3.4.	Kuntoarvion toteutus	5
3.5.	Terveellisyys ja turvallisuuskohdat	6
4.	Rakennustekniikka	6
4.1.	Alueosat	6
4.2.	Pohjarakenteet.....	7
4.3.	Talo-osat	7
4.4.	Tulisijat.....	17
5.	LVI-järjestelmät	18
5.1.	Lämmitysjärjestelmät	18
5.2.	Vesi- ja viemärijärjestelmät	18
5.3.	Ilmastointijärjestelmät.....	21
5.4.	Kanavistot ja päätelaitteet	22
5.5.	Palontorjuntajärjestelmät.....	23
6.	Sähköjärjestelmät.....	24
6.1.	Aluesähköistys	24
6.2.	Kytkinlaitokset, jakokeskukset.....	24
6.3.	Johtotiet	25
6.4.	Johdot ja niiden varusteet	25
6.5.	Rasiakojeet	27
6.6.	Sisävalaisimet	28
6.7.	Lämmittimet, kojeet ja laitteet.....	29
6.8.	Eriyisjärjestelmät	30
7.	Tietotekniset järjestelmät	31
7.1.	Puhelinjärjestelmä.....	31
7.2.	Yleiskaapelointijärjestelmä	32
7.3.	Antennijärjestelmä.....	32
7.4.	Turva- ja valvontajärjestelmät	33

LIITTEET

- 1) PTS - kunnossapitosuunnitelma

1. JOHDANTO

Kuntoarvio suoritetaan rakennus- ja taloteknisten järjestelmien osalta. Kuntoarvion laadinta perustuu ohjekorttiin KH 90-00501, Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio – Kuntoarvioijan ohje.

Kiinteistön kuntoarvion tavoitteena on lähtötietojen hankinta kunnossapitosuunnittelulle. Säännöllisin väliajoin tehtävän arvion avulla kiinteistön arvosta, teknisestä kunnosta ja energiataloudesta saadaan kokonaiskuva, jonka perusteella kunnossapitotoimet voidaan ajoittaa toimiviksi arvioiden tekemisen yhteydessä saatavan kuntotiedon perusteella. Ennakoiva lähestymistapa ja kuntoarvion avulla laadittava pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma antavat hyvät lähtökohdat kiinteistön ylläpitoon.

Kuntoarvio perustuu pääosin aistienvaraisiin asiantuntijahavaintoihin ja olemassa oleviin asiakirjoihin kuten huoltokirjaan sekä suunnitelma-asiakirjoihin. Kuntoarvion yhteydessä tehdään rakenteita rikko-mattomia mittauksia, joilla selvitetään ja kartoitetaan rakenteiden sekä laitteiden kuntoa sekä toimi-vuutta. Piileviä vikoja ei kuntoarviossa voida tyypillisesti havaita.

Kuntoarvion raportointivaiheessa pääjärjestelmänimikkeille määritetään kuntoluokitus pohjautuen oh-jekorttiin KH 90-00495 Kiinteistön kuntoarvio – Kuntoluokan määräytyminen. Luokittelulla määritetään rakenteiden ja järjestelmien kuntotaso sekä korjaustarve. Käytettävä kuntoluokituksen arviointi on seu-raava:

- 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

Kohdekäynnillä tehdyn kuntoselvityksen ja kuntoluokituksen perusteella laaditaan ehdotus pitkän-täimensuunnitelmasta eli PTS-ehdotus. PTS-ehdotuksessa esitetään korjaustoimenpiteet, suositus toteutusvuodesta ja kustannusarviot. Raportissa esitytetty PTS-ehdotus on ns. tekninen PTS, jossa esitetyt toimenpiteet perustuvat tehtyihin havaintoihin ja teknisiin käyttöikäarviointeihin. Esitetyt kustan-nusarviot edustavat tarkastusajankohdan kustannustasoa ilman voimassaolevaa arvonlisäveroa.

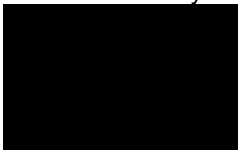
Kuntoarvion työryhmänä ovat toimineet seuraavat henkilöt:

Vastuuhenkilö ja koordinaattori: Tommi Paasivirta, WSP Finland Oy
Rakennustekniikka: Antti Seppälä, WSP Finland Oy
LVI-järjestelmät: Tommi Paasivirta, WSP Finland Oy
Sähkö- ja tietojärjestelmät: Mikko Kaski, Hehkulanka Oy

Kuntoarvion kiinteistökatselmointi suoritettiin 9.5.2023.

Tampere 24.5.2023

WSP Finland Oy



Tommi Paasivirta
Projektipäällikkö ins. (AMK)
Kuntoarvion koordinaattori

2. YHTEENVETO

2.1. Rakennustekniikka

Rakennus on lähtötietojen perusteella valmistunut vuonna 1912 ja se on peruskorjattu vuonna 1980. Rakennuksen sisäpintoja ja niihin kuuluvia rakenteita on arviolta saneerattu vuosien saatossa ja savi- tiilinen vesikatto sekä kattoturvatuotteet on uusittu vuonna 2007. Uuden vesikaton alla havaittiin päreinen kattorakenne. Vesikatto on varustettu lapetikkain, kulkusilloin, lumiestein ja katolle johtavat uusitut talotikkaat. Yläpohja on puurakenteinen ja yläpohjassa on sahanpurueristettä. Yläpohjatila tuulettuu osin räystäiden aukoista ja tilassa ei havaittu silmämääräisesti erityisiä viitteitä vesikaton vuodoista. Vesikaton vesienohjaus on räystäskourujen kautta syöksytorviin, joiden alla ei ole sadevesikaivoja.

Julkisivu on vuorattu pystylaudoituksella, jonka alla on arviolta tervapahvi. Rakennuksen runko on hirsistä rakennettu. Julkisivuverhouksessa on pääosin alaosissa lahovaurioita. Myös alaosien hirsissä havaittiin lahovaurioita, mutta laajuuden selvittäminen vaatisi laajempia tutkimuksia sekä rakenneavauksia. Hirsirungon sisäpuolella havaittiin puukuitu- sekä kipsilevyjä ja mineraalivillainen lämmöneristys, joka on verhoiltu pääosin kipsilevyin, jotka on maalattu. Tarkastellussa ulkoseinän kohdassa ei havaittu höyrynsulkua. Rakennuksen rungon osalta merkittävin toimenpide on lahonneiden alimpien hirsien uusiminen tai korjaaminen. Julkisivuverhous tulisi kunnostaa lahovaurioiden osalta ja huoltomaalata lähiaikoina. Puuikkunoiden peruskunnostus ja ulko-ovien kunnostus suositellaan tehtäväksi samaan aikaan ulkoverhouslaudoituksen kunnostuksen ja huoltomaalauksen yhteydessä.

Rakennuksen piha-alueella on sorapintaisia kulkuteitä ja nurmikenttää. Erityisiä maan painumia ei havaittu. Rakennuksen ympärillä ei ole salaojia. Maanpinta on rakennuksen rungon tasolla koilliskulmalla. Ulkopuolisten korjausten osalta merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja huoltotoimenpiteet ovat maanpinnan madaltaminen tuuletusaukkojen lisääminen luonnonkivirakenteiseen perusmuuriin alapohjan tuuletuksen parantamiseksi. Salaojajärjestelmää sekä sadevesikaivoja syöksytorvien alle suositellaan.

Ulkoseiniä sisäpuolisia kipsilevyrakenteita suositellaan tutkittavan jatkossa rakenteiden kunnan varmistamiseksi. Rakennuksen sisäpuolisten tilojen osalta merkittävimmät korjaustoimenpiteet ovat keittiön kalusteiden uusiminen sekä WC-tilojen lattioiden muovimattopinnoitteiden poisto ja pinnoitteiden uusiminen. Myös muiden tilojen muovimattopäällysteet sekä liimat suositellaan harkittavan poistettavaksi.

Kiireelliset toimenpiteet

- Asbesti- ja haitta-ainekartoitus ennen mahdollisia purkutöitä
- Tuulettuvan alapohjan vaurioituneiden puuosien kunnostukset
- Ulkoverhouslautojen sekä alimpien hirsien lahovaurioiden vauriolaajuuden kartoitus, korjaus ja julkisivun huoltomaalaus
- Tulisijojen nuohoaminen

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Maanpinnan madaltaminen koilliskulmassa, salaojien lisääminen sekä rännikaivojen asentaminen syöksytorvien alle
- Tuuletusaukkojen lisääminen luonnonkiviseen perusmuuriin
- Puuikkunoiden ja ulko-ovien peruskunnostus
- Tuuletussäleikköjen asentaminen ullakon pätyihin
- Lattioiden muovimattopinnoitteiden poistaminen ja pinnoitusten uusiminen
- Keittiökaluksien uusiminen
- Kivimuurin laastisaumojen korjaukset

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Vesikaton puhdistus ja tarvittaessa pinnoitus

2.2. LVIA-järjestelmät

Kiinteistössä on suora sähkölämmitys ja lämmin käyttövesi valmistetaan sähkötoimisella lämminvesivaraajalla. Varaaja on asennettu vuonna 2007 ja se on tilavuudeltaan 300 l (sähköteho 3 kW). Tarkastushetkellä 9.5.2023 varaaja ei ollut kytkettynä sähköverkkoon.

Lähtötietojen perusteella kiinteistö on liitetty kunnallisiin vesi- ja viemärijärjestelmiin. Kiinteistön sisäpuoliset vesijohtoverkoston putket ovat osin rakenteisiin ja osin pinta-asennettuja kupariputkia. Verkosto on lähtötietojen perusteella rakennettu vuonna 1980 ja se on ollut käytöstä poistettuna lähivuodet. Verkoston tekninen kunto on suositeltavaa selvittää painekokeella enne käyttöönotto, mikäli sitä ei päätetä suoraan uusien seuraavien saneerausten yhteydessä. Vesi- ja viemärikalusteet ovat uusittuja malleja, mutta niitä tulee uusien tarvittaessa käytön mukaisesti tai kokonaisvaltaisesti laajemman saneerauksen yhteydessä.

Jätevesiviemärit ovat 1980-luvulla asennettuja muoviviemäreitä, eikä niillä ole kokonaisvaltaista uusimistarvetta tarkastelujaksolla. Jätevesijärjestelmästä ei ollut piirustuksia käytettävissä, joten järjestelmän rakenteesta ei tehty tarkempia havaintoja. Jätevesijärjestelmän toimintakunto on suositeltavaa varmistaa mikäli tilat otetaan käyttöön.

Rakennuksessa on alkuperäisesti ollut painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä, mutta alakerran luokkatiloihin (2 kpl) on asennettu tilakohtaiset tulo- ja poistoilmanvaihtokoneet vuonna 2007. Koneet on varustettu lämmöntalteenotolla ja sähköisellä jälkilämmityspatterilla. Samassa yhteydessä on asennettu wc:itä palveleva erillinen poistoilmapuhallin. Asennetut koneet ovat ilmeisesti toimintakunnossa, eikä niillä ole tekniseen käyttöikään liittyvää uusimistarvetta tarkastelujaksolla. Mikäli yläkerran tiloja otetaan käyttöön on sinne suositeltavaa järjestää käytön mukainen ilmanvaihto. Kanavistot on suositeltavaa puhdistaa koko rakennuksessa ennen kuin tilat otetaan käyttöön.

Kiinteistön alkusammutuskalustona ovat jauhesammuttimet, jotka on tarkastettu asianmukaisesti.

Kiireelliset toimenpiteet

- Ei kiireellisiä toimenpiteitä

5 vuoden aikana

- Vesijohtoverkoston painekoe (ennen tilojen käyttöönottoa) tai vesijohtoverkoston uusiminen saneerausten yhteydessä.
- Jätevesiviemärijärjestelmän toimintakunnon varmistaminen (tuuletusviemäri / alipaineventtiili) ennen tilojen käyttöönottoa.
- Keittiön liesikuvun uusiminen kalusteusintojen yhteydessä.
- Ilmanvaihtokanavien puhdistaminen (ennen tilojen käyttöönottoa).

Toimenpiteet 10 vuoden aikana

- Selvitys vaihtoehtoisen energiamuodon käyttöönottamisesta kiinteistön ensisijaisena lämmitysmuotona (ei budjetoitu).

2.3. Sähkö- ja telejärjestelmät

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat suurelta osin vuodelta 1980, mutta vanhempia asennuksia löytyy vielä monin paikoin. Vanhimmat asennukset ovat ajalta, jolloin käytössä oli kangaspäällysteiset ja kumi/muovieristetyt kaapelit. Näissä kaapeleissa saattaa olla myös pikeä tai bitumia. Sähköasennuksiin on tehty erilaisia lisäyksiä ja uusimisia tilojen muutostöiden yhteydessä.

Kiinteistön sähköjärjestelmien dokumentaatio on puutteellista. Kiinteistön sähköjärjestelmistä ei ollut käytettävissä lainkaan sähkökuvia tai muuta dokumentaatiota.

Kiinteistön pääsulakkeet on 3x63A, joten kyseessä on luokan 1 sähkölaitteisto, jolle on suoritettava laakisääteinen ja sähköturvallisuuslain mukainen sähkölaitteiston määräaikaistarkastus. Määräaikaistarkastus suoritetaan 10 vuoden välein ja tarkastus dokumentoidaan ja osoitetaan tarralla pääkeskuksessa. Tarraa tarkastuksesta tai muuta dokumentointia katselmuksessa ei havaittu. Tarkastuksesta sopii ja sen tilaa kiinteistön omistaja tai taho, joka huolehtii omistajan tai käyttäjän puolesta rakennusten ylläpidosta sekä hoitaa muuta päivittäistä hallintoa ja isännöintiä. Mahdollisen sähkövahingon sattuessa määräaikaistarkastuksen laiminlyönnillä voi olla oikeudellisia seurauksia ja vaikutusta vakuutusehtojen mukaisiin korvauksiin.

Kiireelliset toimenpiteet

- Määräaikaistarkastuksen teettäminen
- Puuttuvien sulakekansien paikalleen asennus
- Maadoittamattoman pistorasian poisto/muutos maadoitetuksi ja rikkoutuneen jakorasian korjaus pikaisesti.
- Pattereiden päällä mahdollisesti olevat esineet tulee heti poistaa
- Varaajan kytkentäkotelo tulee sulkea
- Turvavalaisimien toiminnan varmistaminen
- Kuituliittymän suojaus

Toimenpiteet 5 vuoden aikana

- Valaistuksen valonlähteiden muutos led-valaistukseksi
- AMKAN jälkeisten kaapeleiden kunnon tarkastus ja uuden päätehatun asennus
- Kaikkien nousu- ja ryhmäjohtojen uusimista suositellaan
- Rasiakojeiden uusiminen ryhmäjohtojen uusimisen yhteydessä
- Pattereiden uusimista suositellaan
- 230V ja patterivarmenteisten palovaroittimien asennus seuraavan saneerauksen yhteydessä
- Puhelin- ja antennijärjestelmien tarpeellisuuden kartoitus ja toimet kartoituksen mukaan

3. LÄHTÖTIEDOT

3.1. Kiinteistön perustiedot

Tilaaaja	Sipoon kunta, toimitilat
Osoite:	Martinkyläntie 94, 04130 Sipoo
Yhteyshenkilö:	Henna Salminen
Puhelinnumero:	050 383 0793
Sähköposti:	henna.salminen@sipoo.fi
Kohde:	Gesterbyn koulu
Osoite:	Brutubackantie 12-4, 04130 Sipoo
Rakennusvuosi:	1912 korjausvuosi 1980
Rakennusten määrä:	1 kpl
Kerroksia:	2
Kerrosala:	328 m ²
Tilavuus:	1150 m ³
Käyttötarkoitus:	Opetusrakennus
Runko:	Hirsi / puu
Julkisivu:	ulkoverhouslaudoitus
Katto:	Harjakatto, tiilikatto
Lämmitysmuoto:	Sähkö (patterilämmitys)
Ilmanvaihto:	Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto, osin paivoimainen ilmanvaihto
Vesi- ja viemäri:	Liitetty kunnalliseen järjestelmään
Sähkö- ja tietojärjestelmät:	Liitetty kunnalliseen järjestelmään

3.2. Korjaushistoria

Ennalta saatujen tietojen perusteella kiinteistöön on tehty peruskorjauksia vuonna 1980.

Lisäksi ennalta saatujen tietojen ja kiinteistökiirroksella tehtyjen havaintojen perusteella kiinteistöön on lisäksi tehty seuraavia korjaustoimenpiteitä:

- Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto 2007
- Tiilikatto uusittu 2007
- Ryhmäkeskusta laajennettu

3.3. Asiakirjatilanne

Kiinteistöstä oli saatavilla kuntoarvioraportti vuodelta 2019 (WSP Finland Oy).

3.4. Kuntoarvion toteutus

Kuntoarviossa ja raportoinnissa on noudatettu Suomessa käytössä olevia liike – ja palvelukiinteistöjen kuntoarvion laadintaohjeita perustuen ohjekorttiin KH 90 – 00501, Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio-
Kuntoarvioijan ohje.

Kiinteistökatselemoinnin yhteydessä tarkastettiin kaikki tilat, piha-alueet sekä vesikatto.

Kuntoarvio ei korvaa määräaikaistarkastuksia kuten leikkivarusteiden ja hissien tarkastuksia.

Kuntoarvion yhteydessä ei suoritettu energiatalouden arviointia (kulutuslukemia ei ollut käytettävissä).

3.5. Terveellisyys ja turvallisuusnäkökohdat

3.5.1. Pelastussuunnitelma

Kiinteistölle on laadittu pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelman tekemisestä on säädetty pelastuslaissa 379/2011 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.

3.5.2. Palontorjunta

Kiinteistössä on käsisammuttimia, joiden tarkastukset ovat voimassa 9/2024 asti. Keittiössä ei havaittu sammutuspeitettä. Palovaroittimien toimintaa ei varmistettu. Rakennuksessa ei ole palohalytysjärjestelmää tai sprinklereitä. Poistumistievalaisimet ovat ulko-ovilla.

3.5.3. Väestönsuojelu

Kiinteistössä ei ole väestönsuojaa

3.5.4. Asbesti- ja haitta-aineet

Rakennusajankohdan perusteella kiinteistön rakennusmateriaaleissa saatta esiintyä asbestia ja haitta-aineita.

Asetuksen mukaan ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä on kiinteistöön tehtävä asbesti- ja haitta-ainekartoitus.

- Asbesti- ja haitta-ainekartoitus

4. RAKENNUSTEKNIikka

4.1. Alueosat

Piha-alueen kulkuväylät ovat sorapintaisia ja muut alueet ovat nurmipintaisia. Piha-alueiden pinnat kallistavat rakennuksesta poispäin, mutta koilliskulma on lähes vaakatasossa. Koilliskulmalla maanpinta on puurakenteisen ulkoseinän tasolla ja rakennuksen vierellä kasvillisuus ulottuu puuverhouksen alaosiin. Koilliskulmalla ulkoseinien vierellä maanpintaa on suositeltavaa madaltaa niin, että ulkoseinien puuosat ovat vähintään 300 mm maanpinnan yläpuolella.



Kuva 1: Koilliskulmalla maanpinta on puurakenteisen ulkoseinän tasolla ja maanpinnan kallistus on loivaa.



Kuva 2: Piha-alue on sora- ja nurmipintaista. Rakennuksen vierustoilla on hieman puustoa.

Kuntoluokka: 2 välttävä

Toimenpiteet:

- Maanpinnan madaltaminen ja kallistusten parantaminen koilliskulmalla.
- Vesienohjauksen parantaminen

4.2. Pohjarakenteet

4.2.1. Salaojat

Salaojajärjestelmästä ei ollut suunnitelmia käytettävissä ja havaintojen perusteella rakennuksen ympärillä ei ole salaojia.

Rakennuksen alapohjana on tuulettuva puu- sekä teräsrakenteinen alapohja, joka ei ole pääosin havaintojen perusteella maakosketuksessa. Tämä vähentää rakenteiden vaurioitumisen riskiä. Salaojituksella voidaan kuitenkin vähentää alapohjatilan kosteusrasituksia.

Kuntoluokka:-

Toimenpiteet:

- Suositellaan salaojia rakennuksen ympärille (varsinkin pohjoispuoli)

4.3. Talo-osat

4.3.1. Perustukset ja alapohja

Rakennus on perustettu luonnonkivisen perusmuurin varaan. Luonnonkivien laastisaumoissa havaittiin halkeamia, rapaumaa ja murtumia. Kakluunien ja alapohjan pääkannattajien tukena on tiilimuurattuja perustuksia. Osa tiilimuurauksista on purettu tai sortunut. Tuentojen vakaus on suositeltavaa korjata. Kellaritilojen kohdalla tuulettuvan alapohjan pääkannattimina on ratakiskot ja muualla puupalkit. Puupalkistoissa havaittiin viitteitä kosteusvaurioista ja suositellaan jatkotutkimuksia alapohjan kunnon varmistamiseksi. Pohjoispuolella puisia pääkannattajia on arviolta maakosketuksessa.

Alapohjan ryömintätilasta ei ole ulkoilmaan varsinaisia tuuletusaukkoja. Tarkastuksella havaittiin vain yksi tuuletusaukon tapainen reikä rakennuksen pääsisäänkäynnin puoleisessa perusmuurissa. Tuuletusaukkoja suositellaan lisäämään perusmuuriin.

Suositellaan tuulettuvan alapohjan tarkempaa rakenteellista ja kosteusteknistä kuntotutkimusta.



Kuva 3. Luonnonkivien laastisaumoissa havaittiin rapaumaa ja murtumia. Perusmuurissa ei ole varsinaisia tuuletusaukkoja.



Kuva 4. Tuulettuvan alapohjan tarkastuksessa havaittiin mahdollisia kosteusvaurioita alapohjan puupalkissa.



Kuva 5. Alapohjan pääkannattaja on arviolta maakosketuksessa pohjoispäädysssä.



Kuva 6. Puinen mineraalivillalla eristetty kotelo, jossa havaittiin viemäröintiä.



Kuva 7. Tiilimurauksen alaosa on purettu tai murtunut.



Kuva 8. Kostunutta pahvia kellarissa.

Kuntoluokka: 1 heikko
Toimenpiteet:

- Vaurioituneiden alapohjan puurakenteiden uusiminen

- Tuuletusaukkojen lisääminen luonnonkiviperusmuuriin
- Luonnonkivi muurin laastisaumojen korjaukset
- Orgaanisten kostuneiden materiaalien poisto kellari ja alapohjatiloista

4.3.2. Rakennusrunko

Rakennuksen ulkoseinien kantava runko on hirsirakenteinen ja vesikaton kantavat rakenteet ovat puu-rakenteisia. Vesikattoa kannattelee kurkihirsi, johon tukeutuvat hirsiset pääkannattajat. Pääkannattajien päällä on ristiin koolatut ruoteet.

Tarkastuskierroksella rakennuksen vesikaton rungossa ei havaittu silmämääräisesti muodonmuutoksia, erityisiä kosteusvauriojälkiä tai muita vaurioita.

Ulkoseinien hirsiseinien alimmissa hirsissä havaittiin lahovaurioita. Suositellaan ulkoseinien alimpien hirsien vaurioiden laajuuden kartoitusta sekä lahovaurioiden korjaamista.

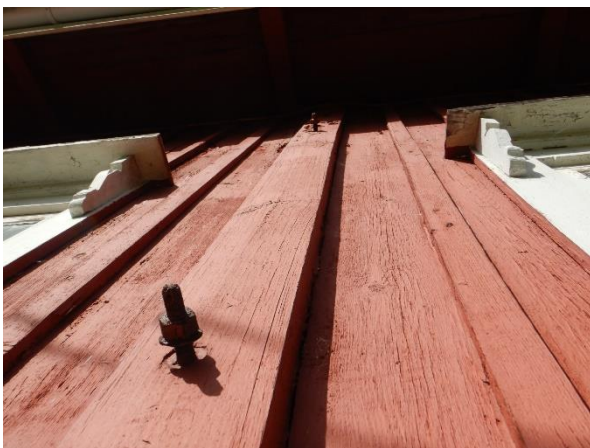
Hirsirungon följareiden (tukien) kiinnityspulteissa havaittiin väljyyttä ja korroosiota.



Kuva 9: Rakennuksen vesikaton rungossa ei havaittu muodonmuutoksia eikä viitteitä kosteusvaurioista.



Kuva 10: Ulkoseinien alimmissa hirsissä havaittiin lahovaurioita. Kuvassa näkyy myös tervapahvia hirren ulkopinnassa lahonneen verhouksen takana.



Kuva 11. Hirsikehikon följareiden kiinnityspulteissa havaittiin väljyyttä ja korroosiota.



Kuva 12. Rungon sisäpuolella havaittiin puukuitulevy, mineraalivilla ja kipsilevy sisäpintana.

Kuntoluokka: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Ulkoseinien alimpien hirsien vaurioiden laajuuden kartoitus ja uusiminen/korjaaminen
- Kiristetään följareiden kiinnityspultit

4.3.3. Julkisivut

4.3.3.1. Julkisivut

Rakennuksen julkisivuissa on pystysuuntainen lautaverhous, jonka alla on tervapahvi. Ikkunoiden ympärillä on pielilaudoitukset. Pystylaudoitus on maalattu punamultamaalilla. Maalipinnoite on huolto- maalauskesittely aikanaan. Maalipinnoite on monin paikoin heikossa kunnossa. Ikkunoiden pielilaudoitusten maalipinnoite irtoilee.

Julkisivun lautaverhouksessa havaittiin alaosissa lahovaurioita sekä runsaasti maalipinnan kulumista ja irtoamista. Lahovaurioituneiden verhoukslaudat tulisi uusia/alaosat korjata ja laudoitus huoltomaalata. Aiemmat maalikerrokset on poistettava mahdollisimman hyvin ennen uusintamaalausta.



Kuva 13. Lautaverhouksen alaosien lahovaurioita ja maalipinnoitteen irtoilua.



Kuva 14. Lautaverhouksessa havaittiin lahovaurioita.



Kuva 15. Ikkunoiden piililaudoitusten maalipinnoite irtoilee.



Kuva 16. Lautaverhouksessa havaittiin runsaasti vaurioita alaosissa



Kuva 17. Julkisivulaudoituksen alla oleva tervapahvi on vaurioitunut

Kuntoluokka: 1 heikko

Toimenpiteet:

- Lahovaurioituneiden ulkoverhouslautojen uusiminen (sekä vaurioituneiden tervapahvien uusinta)
- Ulkoverhouslaudoituksen ja ikkunoiden piililaudoitusten huoltomaalaus

4.3.3.2. Ikkunat

Rakennuksen ikkunat ovat sisään/ulospäin aukeavia kaksipuitteisia ja kaksilasisia puuikkunoita. Ikkunat voivat olla arviolta alkuperäiset.

Ikkunoissa ei havaittu tiivisteitä. Joitakin ikkunaruujuja oli rikkoutunut. Ikkunoissa havaittiin runsaasti maalipinnan irtoamista ja lasituskittausten lohkeilua ja irtoamista. Merkittäviä lahovaurioita puuikkunoissa ei havaittu.

Puuikkunoille suositellaan peruskunnostusta, jossa ikkunoiden pintakäsittely sekä lasituskittaukset uusitaan ja sisäpuitteisiin asennetaan kumitiivisteet. Mahdolliset lahovauriokohdat myös korjataan.



Kuva 18. Ikkunoissa ei havaittu tiivisteitä. Ikkunoista ei havaittu merkittäviä lahovaurioita.



Kuva 19. Ikkunoiden kiinnipitimet ovat vanhoja, mutta pääosin toimivia.



Kuva 20. Ikkunoiden puuosissa havaittiin runsaasti maalipinnan irtoamista ja lasituskittausten lohkeilua. Osa ikkunaruujuista oli halki.



Kuva 21. Maalipinnoitteen irtoamista ja lasituskittausten lohkeilua ja irtoamista. Teräsosissa hieman korroosiota.

Kuntoluokka: 1 heikko

Toimenpiteet:

- Puuikkunoiden peruskunnostus

4.3.3.3. Ulko-ovet

Rakennuksen ulko-ovet ovat puurakenteisia. Pääsisäänkäynnin ulko-ovi on uusittu ja sen ulkopinnoite on kulunut. Asunnon ulko-oven pintakäsittelyssä havaittiin malipinnan kulumista ja irtoamista. Suosittelemme asunnon ulko-oven kunnostusta. Kellaritilojen ulko-ovi on ikääntynyt vanha puuovi, jossa ei ole tiivisteitä.



Kuva 22. Asunnon ulko-oven pintakäsittelyssä havaittiin malipinnan kulumista ja irtoamista.



Kuva 23. Kellaritilojen ulko-ovi on epätiivis vanha puuovi.

Kuntoluokka: 4 hyvä – 1 heikko (asunnon ulko-ovi, kellarin ovi)

Toimenpiteet:

- Asunnon ja kellarin ulko-oven kunnostus

4.3.4. Yläpohja

4.3.4.1. Yläpohjarakenteet ja vesikatto

Rakennuksen vesikattona on puurakenteinen harjakatto. Vesikaton kantavana rakenteena ovat kurki-hirteen sekä kypäläorsiin tukeutuvat hirret, joiden päälle on asennettu poikittain ruodelaudoitusta harvava. Osaa hirsistä on vahvistettu jälkikäteen naulaamalla kylkiin koolauksia. Hirsien kunto oli silmämääräisesti hyvä. Ruodelaudoituksen päällä on vanha pärekatto. Pärekaton päälle on vuonna 2007 asennettu savitiilikate. Tiilikatteen asennuksen yhteydessä vesikatolle on asennettu metallirakenteiset lapetikkaat ja kulkusillat sekä lumiesteet. Talotikkaat on varustettu lukitulla kiipeilyesteellä. Sisääntulokatoksen vesikatteenä toimii peltikate.

Yläpohjan lämmöneristeenä on sahanpurua ja puuhaketta. Reunoilla havaittiin pahvimaista tuulensuojaa. Yläpohjassa on kipsilevyistä ja puukoolauksesta rakennettuja väliseiniä. Ilmanvaihtoputket on lämmöneristetty yläpohjatilassa. Tilassa havaittiin arviolta asbestipitoinen vanha putkieriste. Piippujen ympärillä on paloeristeenä hiekkapedit. Yläpohjan tarkastuksessa ei havaittu kosteuden tai veden aiheuttamia varioita vesikaton alapuolisissa puurakenteissa. Rakennuksen päädyissä tai räystäillä ei havaittu yläpohjan tuuletusaukkoja. Tuuletusritilöiden lisääminen yläpohjatilan päätyihin olisi suositeltavaa esimerkiksi ulkovehouslaudituksen kunnostuksen ja huoltomaalauksen yhteydessä.

Vesikatteen ja kattovarusteiden sekä vesikorujen kunnossa ei havaittu puutteita.

Syöksytytorvien alla ei havaittu rännikaivoja. Katolta valuvat vedet imeytyvät maahan rakennuksen vierustoille. Maanpinnan madaltamisen yhteydessä syöksytytorvien alle suositellaan asennettavaksi rännikaivot, joista vedet ohjataan maan alla putkea pitkin kaemmaksi maastoon tai kaivoon. Syöksytytorvien ja sadevesikourujen mahdollista jäätymistä voidaan estää saattolämmityksellä.



Kuva 24. Yläpohjan rakennetta. Päädyissä tai räystäillä ei havaittu tuuletusreitit.



Kuva 25. Arviolta asbestipitoinen vanha putkieriste yläpohjatilassa.



Kuva 26. Lisätuettuja hirsisiä pääkannattajia kypäläorren päällä sekä reunalla pahvimainen tuulensuoja.



Kuva 27. Piipun vierustalla koteloitu hiekkapeti.



Kuva 28. Vesikate ja kattoturvatuotteet ovat hyväkuntoisia.



Kuva 29. Vesikatolta valuvat sadevedet ohjautuvat talon vierustoille maahan.

Kuntoluokka: 4 hyvä

Toimenpiteet:

- Tuuletussäleikköjen asentaminen molempiin päätyihin yläpohjatilassa
- Rännikaivojen asentaminen syöksytorvien alle
- Asbestieristeiden poisto
- Vesikatteen puhdistus ja mahdollinen pinnoitus 10v. sisään

4.3.5. Tilaosat

4.3.5.1. Tilan jako-osat

Rakennuksen kevyet väliseinät ovat maalattuja puukuitu- sekä kipsilevy/hirsiseiniä. Kipsilevyissä on joitakin reikiä. Väliseinissä ei tarkastuskierroksella havaittu merkittäviä puutteita.

Kunto: 4 Hyvä

Toimenpiteet:

- Ei toimenpiteitä

4.3.5.2. Yleistilat

Rakennuksen yleistilat käsittävät käytävät, luokkatilat ja niitä palvelevat säilytys- ja huoltotilat. Yläkerrassa on huonetilat molemmissa päädyissä.

Tilojen lattiapinnoitteina on muovimattoja 1. kerroksessa ja niitä on arviolta asennettu eri aikoina. Muovimattojen materiaalit ja liimat suositellaan tutkittavaksi haitta-ainetutkimuksella. Mahdollinen kosteus maton alla ja liimakerroksessa voi aiheuttaa sisäilmaan epäpuhtauksia. Muovimatto tiiviinä pinnoitteena osaltaan estää kosteuden poistumista alapohjarakenteesta. Yläkerrassa on puulattiaa sekä katossa panelointia. Toisen päädyn huonetilassa on muovimattoa. Yläkerrassa havaittiin tulpattu viemäri, joka kannattaa tiivistää.

Rakennuksen yleistilat käsittävät käytävät, luokkatilat ja niitä palvelevat säilytys- ja huoltotilat.

Tilojen lattiapinnoitteina on muovimatto ja niitä on tehtyjen havaintojen perusteella asennettu eri aikoina. Niiden kunnossa ei havaittu puutteita.



Kuva 30. Tilojen lattiapinnoitteina on muovimattoja 1. kerroksessa.



Kuva 31. Yläkerrassa on puulattiaa ja katossa panelointia.

Kuntoluokka: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Suositellaan haitta-ainekartoitusta
- Suositellaan muovimattojen poistamista

4.3.5.3. Märkätilat ja keittiö

Rakennuksessa ei ole suihku- tai kylpyhuonetiloja. Rakennuksessa on yksi keittiö ja kolme erillistä WC-tilaa.

Keittiön ja WC-tilojen latioissa on muovimatot. Muovimatot sekä WC-kalusteet on asennettu arviolta vuoden 1980 peruskorjauksen yhteydessä. Muovimaton tekninen käyttöikä on noin normaalissa rasitusluokassa 30 vuotta. Mahdollinen kosteus muovimattojen alla voi aiheuttaa sisäilmaongelmia ja puurakenteiden vaurioitumista. Keittiökallusteet on arviolta asennettu vuoden 1980 peruskorjauksessa ja näin ollen keittiön kallusteet ovat saavuttaneet teknisen käyttöikänsä.



Kuva 32. Keittiön kalustus.



Kuva 33. WC-tila 1. kerroksessa.

Kuntoluokka: 1 heikko

Toimenpiteet:

- Keittiön, eteisen ja WC-tilojen lattiapinnoitteiden uusiminen
- Keittiökallusteiden uusiminen

4.4. Tulisijat

Rakennuksessa on useita tulisijoja. Tulisijat ovat vanhoja kakluuneja. Tulisijoissa ei havaittu viitteitä painumista tai halkeilusta. Piiput olivat arviolta ehjiä ja niissä ei havaittu alhaalta tarkasteltaessa sortumia tai erityistä rapautumista. Tulisijat ovat arviolta tyydyttävässä kunnossa. Piiput tulisi nuohota ennen käyttöönottoa.



Kuva 34. Kaksi tulisijaa luokkahuoneessa.



Kuva 35. Kuva piipun sisältä.

Kuntoluokka: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Piippujen nuohoaminen ja kunnan varmistaminen ennen käyttöönottoa

5. LVI-JÄRJESTELMÄT

5.1. Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistön lämmöntuottotapana on alkuperäisesti toiminut huonekohtainen uunilämmitys, mutta nykykäytössä rakennuksessa on suora sähkölämmitysjärjestelmä. Vesikiertoisia lämmitysjärjestelmiä ei ole.

5.1.1. Lämmöntuotanto

Tilat lämmitetään sähköpattereilla, ks. kohta H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet.

5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty kunnallisiin vesi- ja viemäriverkostoihin. Rakennukseen tuleva tonttivesijohto on muoviputki ja kiinteistön päävesimittari sijaitsee kellarikerroksen teknisessä tilassa.

5.2.1. Vesijohtoverkosto

Kiinteistön vesijohtoverkosto on pääosin kupariputkea, joka on asennettu osin lattia- ja seinärakenteisiin ja osin pinta-asennuksen näkyviin. Kylmän veden runkojohto on vesimittarilla kuumasinkittyä teräsputkea. Verkosto on rungoltaan saneerausvuoden 1980 mukainen, mutta tilakohtaisia jakojohdoja on asennettu pinta-asennuksena myöhemminkin tehtyjen saneeraus- ja muutostöiden yhteydessä. Verkoston keskimääräinen tekninen käyttöikä on kiinteistössä on noin 50 vuotta. Viime vuodet rakennuksesta on ollut vedet katkaistuna, joten verkosto on ollut pois käytöstä. Ennen vesijohtoverkoston käyttöönottoa on verkostolle suositeltavaa suorittaa painekoe mahdollisten vuotopaikkojen löytämiseksi ja verkoston kunnan varmistamiseksi. Vaihtoehtoisesti vesijohtoverkosto voidaan uusiksi pinta-asenteiseksi seuraavien saneeraustöiden yhteydessä.

Lämmin käyttövesi tuotetaan sähkötoimisella lämminvesivaraajalla. Varaaja on merkiltään Metro ja se on asennettu vuonna 2007. Varaaja on asennettu toisen kerroksen komeroon ja se on tilavuudeltaan 300 l/s, sekä sähköteholtaan 3 kW. Rakennus oli tyhjillään eikä varaaja ollut tarkastushetkellä toiminnassa. Huomionarvoisena asiana mainittakoon, että komerossa johon lämminvesivaraaja on asennettu ei ole lattikaivoa (lisää vesivahinkoriskiä).



Kuva 36. Kiinteistön päävesimittari on kellarin teknisessä tilassa.



Kuva 37. Vesimittarilta lähtevä kylmän veden runkojohto on kuumasinkittyä teräsputkea.



Kuva 38. Lämminvesivaraaja on asennettu yläkerran komeroon, jossa ei ole lattialaivoa.



Kuva 39. Pinta-asenteisia vesijohtoja wc-tilassa.

Kuntoluokka: 2 Välttävä

Toimenpiteet:

- Lämminvesivaraajan siirtäminen lattiakaivolliseen tilaan, jos varaaja otetaan käyttöön (ei budjetoitu).
- Vesijohtoverkoston painekoe ennen käyttöönottoa (tai vesijohtoverkoston uusiminen saneerausten yhteydessä)
- Normaalit huolto- ja kunnossapitotyöt

5.2.2. Vesi – ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteita on kiinteistössä uusittu tarpeiden mukaisesti sekä asennettu paikoilleen tilamuutostöiden yhteydessä. WC-istuimet ovat 2-toimisia ja hanat ovat 1-otehanoja (Oras), jotka ovat silmämääräisesti arvioituna pääosin 2000-luvulla asennettuja. Vesikalusteita on järkevää uusita huoltotyönä tarpeen mukaan tai kokonaisvaltaisesti laajemman peruskorjauksen yhteydessä.



Kuva 40. Wc-istuin on 2-toimilaite.



Kuva 41. Pesualtaan hana on 2000-luvun mallia (Oras).

Kuntoluokka: 2 Välttävä

Toimenpiteet:

- Normaalit huolto- ja kunnossapitotyöt
- Vesikalusteiden uusiminen laajemman peruskorjauksen yhteydessä.

5.2.3. Jätevesiviemärit

Kiinteistön jätevesiviemärit ovat muoviviemäreitä muhviliitoksin. Tiedon mukaan viemärit on uusittu tehdyn peruskorjaustyön yhteydessä vuonna 1980. Entisessä talonmiehen asunnossa on käytöstä poistetun wc:n viemärihajoitukset, sekä katolle menevä tuuletusviemäri näkyvissä. Nämä viemärit ovat valurautaviemäreitä muhviliitoksin, mutta ilmeisesti ne eivät ole enään käytössä. Viemäriverkostossa ei havattu muuta tuuletusviemäriä, joten viemärijärjestelmän toiminta tulee siltä osin varmistaa, mikäli tilat otetaan käyttöön. Alakerran wc:ssä on tulpattu pystyviemäripää, josta alipaineventtiili on mahdollisesti poistettu.

Rakennuksen kellarissa oleva tarkastuskaivo on betonikaivo teräskansin. Kaivolla viemärit ovat muoviviemäreitä, mutta muilta osin viemärijärjestelmän rakenteesta tai liitoskohdasta kunnan viemäriin ei tehty havaintoja / ei ollut piirustuksia käytettävissä.



Kuva 42. Entisessä talonmiehen asunnossa on valurautainen tuuletusviemäri.



Kuva 43. Muoviviemäreitä kellarikerroksen tarkastuskaivossa

Kuntoluokka: 3 tyydyttävä
Toimenpiteet:

- Jätevesiviemärijärjestelmän toimintakunnon varmistaminen (tuuletusviemäri / alipaineventtiili), mikäli tilat otetaan käyttöön (ei budjetoitu)

5.2.4. Sadevesiviemärit

Rakennusten kattosadevedet johdetaan ulkopuolisilla syöksytorvilla maahan. Syöksytorvien alla ei havaittu rännikaivoja vaan rännivedet valuvat maahan rakennuksen viereen. Suosittelemme, että maanpinnan madaltamisen yhteydessä syöksytorvien alle asennetaan muoviset rännikaivot joista vedet ohjataan maan alla putkea pitkin kaemmaksi maastoon. Piha-alueella ei ole sadevesijärjestelmää

Kuntoluokka: 1 heikko
Toimenpiteet:

- Toimenpide on esitetty kohdassa 4.3.4.1 Yläpohjarakenteet ja vesikatto.

5.3. Ilmastointijärjestelmät

Rakennuksessa on osin koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä ja osin paivoimainen ilmanvaihtojärjestelmä. Alakerran luokkatilojen yleisilmanvaihtoa palvelevat kaksi kappaletta tilakohtaisia tulo- ja poistoilmanvaihtokoneita, jotka sijaitsevat luokkatiloissa. WC:itä palveleva erillinen poistoilmapuhallin sijaitsee ullakolla.

5.3.1. Ilmanvaihtokoneet ja varusteet

Rakennuksen yleisilmanvaihtoa palvelevat koneet (PM-luft) on asennettu vuonna 2007. Koneet (2 kpl) on varustettu lämmön talteenotolla ja lämmityksellä (sähkö), mutta ei jäähdytyksellä. Koneisiin ei ole liitetty varsinaisia kanavistoja, lukuun ottamatta raitisilma- ja jäteilmakanavistoja, vaan päätelaitteet on asennettu koneiden yhteyteen. Ensimmäisen kerroksen wc:itä palveleva poistopuhallin on asennettu ullakolle. Keittiössä on kärynpoistoa palveleva puhaltimella varustettu liesikupu, joka on suositeltavaa uusien keittiökalusteiden uusimisen yhteydessä.



Kuva 44. Yleiskuva luokkatilaa palvelevasta ilmanvaihtokoneesta.



Kuva 45. Keittiön kärynpoistoa palveleva liesikupu.

Kuntoluokka: 2 Välttävä - 3 Tyydyttävä
Toimenpiteet:

- Normaalit huoltotoimenpiteet
- Keittiön liesikuvun uusiminen (kalusteiden uusimisen yhteydessä)

5.4. Kanavistot ja päätelaitteet

Ilmanvaihtokanavat ovat sinkittyä pyöreää kierresaumattua peltikanavaa. Luokkahuoneiden koneisiin yhdistetyt kanavistot on raitis- ja jäteilmakanavia, jotka on eristetty asianmukaisesti. Erillisiä kanavistoon asennettuja tulo- tai poistoilman päätelaitteita ei luokkatiloissa ole vaan päätelaitteet ovat koneiden yhteydessä. Poistoilman päätelaitteet wc tiloissa ovat kartioventtiilejä ja toisen kerroksen ulkoseinille on asennettu kaksi kappaletta korvausilmaventtiilejä. Poistoilmaventtiileistä ei toisessa kerroksessa tehty havaintoja.

Kanavien puhdistushistoriasta ei saatu tietoa. Ilmanvaihtolaitteiden puhdistaminen, tarkastus ja huoltovelvoite määritellään seuraavasti.

Pelastuslaki 29.4.2011/379 (3 luku 13 §)

"Rakennuksen omistajan, haltijan ja toiminnanharjoittajan on yleisten tilojen ja koko rakennusta palvelevien järjestelyjen osalta sekä huoneiston haltijan hallinnassaan olevien tilojen osalta huolehdittava, että: ilmanvaihtokanavat ja -laitteet on huollettu ja puhdistettu siten, että niistä ei aiheudu tulipalon vaaraa"

Sisäilmastoluokitus 2018 LVI 05-10629

"Kanavien puhdistus – Tulo- ja poistoilmakanavisto on tarkastettava vähintään viiden vuoden välein.

Tehtyjen tarkastusten perusteella poistoilmakanavissa on jonkin verran pölykertymää ja kanavien puhdistaminen on suositeltavaa tehdä ennen kuin tilat otetaan käyttöön.



Kuva 46. Eristetyt raitisilmakanavat ullakotilassa.



Kuva 47. Alakerran ilmanvaihdonkoneiden (2 kpl) raitisilmäaleikkö rakennuksen päädyssä.

Kuntoluokka: 2 välttävä

Toimenpiteet:

- Ilmanvaihtokanavien puhdistus ja ilmavirtojen säätö
- Tarpeenmukaisen ilmanvaihdon järjestäminen toisen kerroksen tiloihin, mikäli tilat otetaan käyttöön (ei budjetoitu)

5.5. Palontorjuntajärjestelmät

Kiinteistön alkusammutuskalustona ovat jauhesammuttimet. Jauhesammuttimien tarkastusväli on kiinteistön sisäpuolisilla sammuttimilla kaksi vuotta ja ulkopuolisilla yksi vuosi. Kiinteistön sisäpuolisten sammuttimien edellinen tarkastus on ollut syyskuussa 2022, joten seuraava tarkastus on ajankohtainen syyskuuhun 2024 mennessä. Ulkopuolisia sammuttimia ei havaittu.



Kuva 48. Yleiskuva jauhesammuttimesta alakerrassa.



Kuva 49. Sammuttimet on tarkastettu asianmukaisesti.

Kuntoluokka: 4 Hyvä

Toimenpiteet:

- Säännölliset tarkastukset

6. SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

6.1. Aluesähköistys

6.1.1. Ulkovalaisimet

Varsinaista pihavalaistusta ei ole. Rakennuksen päädyissä on seinävalaisimet. Sisäänkäynnin valaisimena on muovinen perusvalaisin. Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa. Tien puoleisen seinävalaisimen elohopealampun sekä muiden valaisimien valonlähteet voi korvata led-lampuilla.



Kuva 50. Pihan puoleinen seinävalaisin.



Kuva 51. Asunnon puoleisen päädyn seinävalaisin

Kuntoluokka: 2 tyydyttävä

Toimenpiteet:

Valonlähteiden vaihto led-valoiksi

6.1.2. Autolämmitys

Autolämmitystä tai sähköauton latauspisteitä kiinteistössä ei ole.

6.2. Kytkinlaitokset, jakokeskukset

6.2.1. Pääkeskus

Kosketussuojainen, tulppasulakkeilla varustettu pääkeskus on arvokilven mukaan vuodelta 1980. Pääsulakkeet ovat 3x63A. Keskuksessa on kaksi mittarikehikkoa ja yksi kWh-mittari. Vikavirtasuojasta ei ole. Keskuksessa ei ole tilaa lisäyksille, vaan se on täynnä. Keskuksesta puuttuu yksi sulakekansi, joka tulee asentaa paikalleen, ettei jännitteiset osat ole kosketeltavissa.

Pääkeskuksen kylkeen on lisätty myöhemmin johdonsuoja-automaatein varustettu lisäkeskus. Keskuksessa on mm. ilmastoinnin ohjauksen kello ja kontaktori. Vikavirtasuojasta ei ole.

Kellarikerroksessa on koteloitu ryhmäkeskus. Keskus on varustettu tulppasulakkein. Keskuksessa ei ole tilaa lisäyksille. Vikavirtasuojasta ei ole.

Asunnossa on tulppasulakkeilla varustettu ryhmäkeskus. Vikavirtasuojasta ei ole. Keskuksessa on paikkoja sulakepesien lisäyksille, mutta tarvittaessa tänäpäivänä on kuitenkin edullisempaa asentaa erillinen kotelo, johon voi asentaa nykyisten määräysten mukaiset johdonsuoja-automaatit ja vikavirtasuojat. Asunnon keskuksesta puuttuu yksi sulakekansi, joka tulee asentaa paikalleen, ettei jännitteiset osat ole kosketeltavissa.

Kaikki rakennuksen keskuksat ovat teknisen elinkaarensa päässä ja ne suositellaan uusittavan tämän päivän määräysten mukaisiksi. Vanhojen ryhmäkeskusten takana (seinän ja keskuksen välissä) on asbestilevyt. Tämä tulee huomioida mahdollisia muutos- tai purkutöitä tehdessä. Mikäli nykyisiä keskuksia vielä käytetään, suositellaan keskuksille lämpökuvauksella. Oikein suoritettuna lämpökuvauksella löydetään mahdolliset huonot liitokset, vinokuormitukset sekä vikaantumassa olevat tai vikaantuneet komponentit ennen kuin ne aiheuttavat suurempaa vahinkoa.

Pienjännitteiselle, pääsulakkeiltaan vähintään 3x35A luokan 1 sähkölaitteistolle tulee sähköturvallisuuslain 1135/2016 mukaisesti suorittaa määräaikaistarkastus 10 vuoden välein. Määräaikaistarkastuksesta ei löytynyt tarraa tai muuta dokumentointia.

Sähkökuvia ei ollut käytettävissä.



Kuva 52. Pääkeskus



Kuva 53. Asunnon ryhmäkeskus

Kuntoluokka: 2 välttävä

- Määräaikaistarkastuksen teettäminen
- Puuttuvien sulakekansien paikalleen asennus

6.3. Johtotiet

Suurin osa asennuksista on toteutettu pinta-asennuksina. Joitakin asennuksia on upossa niissä tiloissa jotka on levytetty jälkikäteen.

6.4. Johdot ja niiden varusteet

6.4.1. Liittymisjohto

Liittymisjohtona on AMKA 3x16+25 alumiiniriippukierrekaapeli. AMKA tulee rakennuksen seinään. Seinällä MMJ kaapelin pätehattu on rikkoutunut. Pätehattu tulee uusida, jotta vesi ei pääse kaapelin sisään. Seinällä on pääsulakekotelo, johon ei ollut pääsyä katselmuksessa. Kotelolta lähtee MMJ-tyyppiset nousukaapelit keskuksille.



Kuva 54. Rikkoutunut päätehattu



Kuva 55. Pääsulakekotelo rakennuksen seinällä

Kuntoluokka: 2 välttävä

Toimenpiteet:

- AMKAN jälkeisten kaapeleiden kunnon tarkastus ja uuden päätehatun asennus.

6.4.2. Maadoitukset ja potentiaalitasaukset

Maadoitus elektrodi on maahan asennettu CU 16. Vesijohto verkosto on maadoitettu kuparijohtolla CU 16.



Kuva 56. Putkiston maadoitus kellarissa



Kuva 57. Maadoituskupari menee maahan etupihan puolella

Kuntoluokka: 2 välttävä

Toimenpiteet:

- Laaditaan ajantasainen maadoituskaavio ja tehdään sen perusteella tarvittavat toimenpiteet.

6.4.3. Nousu- ja ryhmäjohtot

Keskusten nousujohtot sekä ryhmäjohtot ovat osittain sähkölaitteiston alkuperäiseltä rakennusajalta ja osittain 1980 muutostöiden ajalta. Nousu- ja ryhmäjohtot ovat TN-C 4-johdinjärjestelmän mukaisia, eli erillistä maadoitusjohtoa ei ole. Kaikki nousu- ja ryhmäjohtot ovat teknisen elinkaarensa päässä ja ne suositellaan uusittavaksi.



Kuva 58. Ryhmäkeskukselta lähtevät ryhmäjohdot pinta-asennettuina



Kuva 59. Osa käytössä olevista kaapeleista on todella vanhoja, kangaspäällysteisiä ja kumi/muovieristeisiä haurastuneita kaapeleita

Kuntoluokka: 1 heikko – 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Kaikkien nousu- ja ryhmäjohtojen uusimista suositellaan

6.5. Rasiakojeet

Rasiakojeet (kytkimet, pistorasiat, jakorasiat) ovat pääosin teknisen elinkaarensa päässä. Osa rasiakojeista on uusittu muutamia vuosia sitten edellisten rikkouduttua mutta suurin osa pistorasioista on maadoitettuja (todennäköisesti osa nollattuja) suojalaitteettomia rasioita asennettuna vanhoihin ryhmäjohtoihin. Vikavirtasuojausta ei ole, eikä sitä välttämättä pysty lisäämäänkään ilman ryhmäjohtojen uusimista (vanhoista ryhmäjohtoista puuttuu maadoitus).

Yhdessä luokkahuoneessa havaittiin asennus, jossa on maadoitettuja sekä 0-luokan, eli maadoittamattomia pistorasioita samassa tilassa alle 4m etäisyydellä toisistaan. Tällaisessa asennuksessa on sähköiskun vaara tietystä eristevikatilanteesta. Tämä asennus on korjattava määräysten mukaisesti pikaisesti. Havaittiin myös rikkoutunut jakorasia, jossa jännitteiset osat ovat kosketeltavissa. Tämäkin asennus tulee korjata.

Rakennusaikaiset rasiakojeet suositellaan uusittavaksi ryhmäjohtojen uusimisen yhteydessä.

Kuntoluokka: 2 välttävä-3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Rakennusaikaisten rasiakojeiden uusiminen



Kuva 60. Vanha nollattu ja suojalaitteeton pistorasia



Kuva 61. Pakeliittikuorinen kiertokytkin



Kuva 62. Vaarallinen ja korjattava asennus. Maadoitettu ja maadoittamaton pistorasia liian lähellä toisiaan samassa tilassa.



Kuva 63. Rikkoutunut jakorasia, jännitteiset osat on kosketeltavissa. **Korjattava asennus**

Kuntoluokka: 1 heikko - 2 välttävä

Toimenpiteet:

- Maadoittamattoman pistorasian poisto/muutos maadoitetuksi ja rikkoutuneen jakorasian korjaus pikaisesti

Rasiakojeiden uusiminen ryhmäjohtojen uusimisen yhteydessä

6.6. Sisävalaisimet

Sisävalaistus on toteutettu pääosin loisteputkivalaisimilla. Valaisimet ovat teknisen käyttöikänsä päässä. Valaisimien keskimääräinen tekninen käyttöikä on 20-30 vuotta. Valaistuksen muutosta led-valaistukseen suositellaan.

Kuntoluokka: 2 välttävä – 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Vanhojen valaisimien uusimista teknisen käyttöiän perusteella



Kuva 64. Valaistus on pääosin toteutettu loisteputkivalaisimia käyttäen



Kuva 65. Luokahuoneiden valaistuksessa on käytetty myös pyöreitä loisteputkivalaisimia



Kuva 66. Kellarin valaisin on posliinia



Kuva 67. Keittiön työpistevalaisin

Kuntoluokka: 2 välttävä
Toimenpiteet:

- Valaistuksen valonlähteiden muutos led-valaistukseksi

6.7. Lämmittimet, kojeet ja laitteet

6.7.1. Lämmittimet

Rakennus lämmitetään sähköpattereilla. Pattereista osa on uusittu vanhojen vikaantuessa. Vanhat patterit ovat teknisen käyttöikänsä lopussa. Vanhojen pattereiden bi-metallitermostaatit saattavat kipinöidä kytkiessään lämmitintä päälle ja pois, johtuen kytkentäpintojen kulumisesta ja pienen valokaaren aiheuttamasta nokeentumisesta ja tämä taas aiheuttaa suuremman valokaaren, jolloin kytkentä aiheuttaa pikkuhiljaa näkyvän kipinän.

Läpivirtauspattereita ei saa peittää, eikä niiden päälle saa asettaa mitään. **Kellaritilassa patterin päälle on joutunut kynttilä. Tämä kynttilä on syytä poistaa ennen patterin päälle laittoa, jotta tästä ei aiheudu suurempaa vahinkoa patterin lämmitessä.**

Rakennuksen sisään tulevaan vesijohtoon on lisätty saattolämmityskaapeli.

Yläkerrassa on 3kW tehoinen lämminvesivaraaja. Varaaja ei ollut katselmushetkellä käytössä mutta kytkentäkotelo oli avoinna. Tässä on vaarana se, että vahingossa jännitteen kytkeytyessä varaajaan on jännitteiset osat helposti kosketeltavissa. Eli varaajan kytkentäkotelo tulee sulkea.



Kuva 68. Lämpövaikutuspatteri



Kuva 69. Uusittu patteri



Kuva 70. Pakkasvahti ja vesijohdon saattolämmitys



Kuva 71. Kynttilä kellarin patterin päällä tulee poistaa ennen kuin patteria aletaan lämmittämään

Kuntoluokka: 2 välttävä

Toimenpiteet:

- Pattereiden päällä mahdollisesti olevat esineet tulee heti poistaa
- Varaajan kytkentäkotelo tulee sulkea
- Pattereiden uusimista suositellaan

6.8. Erityisjärjestelmät

6.8.1. Turvavalaistusjärjestelmät

Rakennuksessa on melko uudet poistumistievalaisimet. Poistumistievalaisinten akkujen toimintaa ei katselmuksessa testattu.

Yläkerran käytävällä 2 kpl turvavalaisinta. Turvavalaisimet eivät toimi. Turvavalaisinten kunto on viimeksi tarkastettu 11.5.2010. Näiden korjaus tulee suorittaa viimeistään siinä kohtaa kun rakennus otetaan käyttöön.



Kuva 72. Poistumistie valaisin



Kuva 73. Turvavalaisin ja tarkastustarra

Kuntoluokka: 4 hyvä

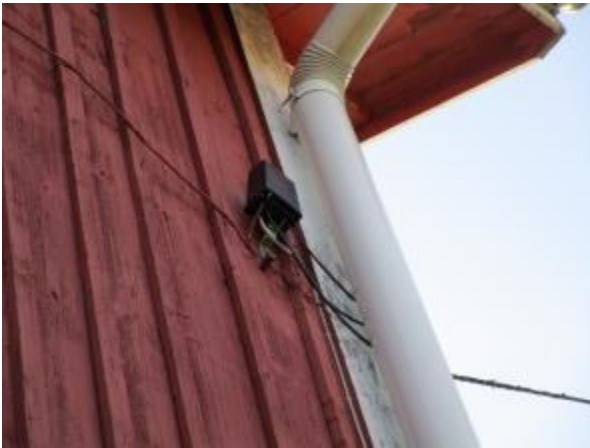
Toimenpiteet:

- Turvavalaisimien lamppujen vaihto.

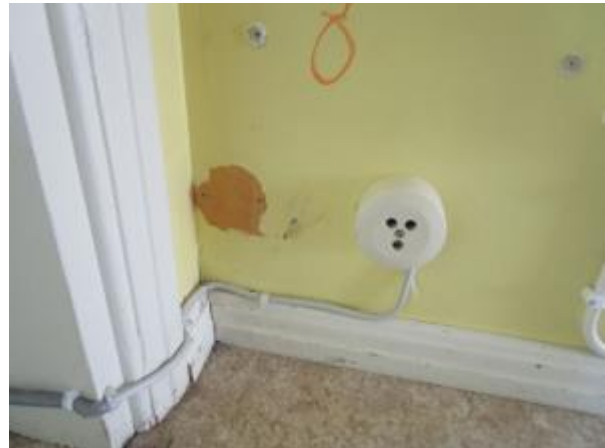
7. TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

7.1. Puhelinjärjestelmä

Rakennukseen on tuotu ilmajohtolla puhelinliittymä. Puhelinjärjestelmän toimivuudesta ei ole tietoa. Järjestelmästä ei löytynyt dokumentteja.



Kuva 74. Puhelinjohto tulee rakennukseen ilmajohtolla läheisestä tolpast



Kuva 75. Puhelinpiste sisällä

Kuntoluokka: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Puhelinjärjestelmän tarpeellisuus tulee selvittää ja toimet tarpeen mukaan

7.2. Yleiskaapelointijärjestelmä

Rakennuksessa on yleiskaapelointiverkko datan siirtoa varten. Kiinteistön talojakamo on alakerrassa luokahuoneessa. Liittymä on tuotu valokaapelilla ja rakennuksen sisäverkko on toteutettu cat6 kaapeloinnilla (ainakin osittain, osa kuitenkin saattaa olla cat5). Järjestelmä vastaa tämän päivän tiedon siirron vaatimuksia niiltä osin kun kaapelointi on toteutettu Cat6 kategorian mukaisesti.

Dataliittymän kuitukaapeli on tuotu talon takaa suojaamattomana. Suositellaan mekaanisen suojauksen asentamista. Järjestelmästä ei löytynyt dokumentteja



Kuva 76. Talojakamo luokahuoneessa



Kuva 77. Kuitukaapeli on kiepillä maassa osin ruohon peitossa ja kulkee sisälle kiinnittämättä ja suojaamatta

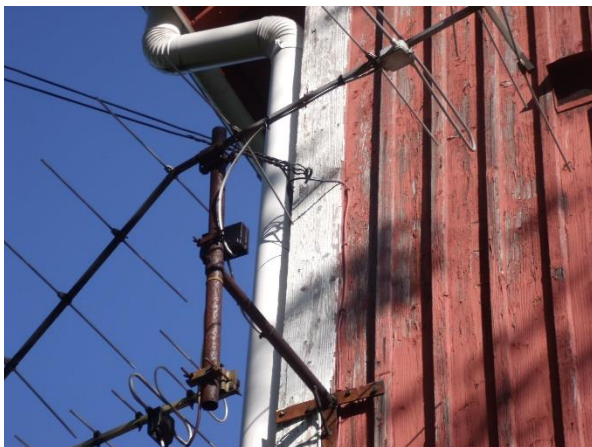
Kuntoluokka: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Kuituliittymän suojaus

7.3. Antennijärjestelmä

Rakennuksen seinällä on huonokuntoinen antenni. Järjestelmän tarpeellisuudesta ei ole tietoa.



Kuva 78. : Kiinteistön VHF/UHF-antenni.

Kuntoluokka: 1 huono

Toimenpiteet:

- Antennijärjestelmän tarpeen selvitys ja toimet selvityksen mukaan

7.4. Turva- ja valvontajärjestelmät**7.4.1. Paloilmoitinjärjestelmä**

Rakennuksessa ei ole automaattista paloilmoitusjärjestelmää. Rakennuksessa on pattereilla toimivat paloilmotitimet.



Kuva 79. Palovaroitin katossa



Kuva 80. Palovaroitin katossa

Kuntoluokka: 3 tyydyttävä

Toimenpiteet:

- Palovaroittimien testaus valmistajan ohjeiden mukaisesti
- 230V ja patterivarmenteisten palovaroittimien asennus seuraavan saneerauksen yhteydessä.

7.4.2. Tilaturvallisuusjärjestelmät

Rakennuksessa ei ole käytössä rikosilmoitus- ja kameravalvontajärjestelmää.

Gesterbyn koulu

Järjestelmä	Toimenpide-ehdotus	Määrä	Kunnossapitokustannus (ALV 0%)										
			Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										
Viite			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	yht.
TUTKIMUKSET													
Rakennetutkimukset	Asbesti- ja haitta-ainekartoitus	1 erä	2										2
Rakennetutkimukset	Hirsien lahovaurioiden laajuuden kartoitus	1 erä	1										1
		yht.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
RAKENNUSTEKNIikka													
Alueosat	Maanpinnan madaltaminen ja vesienohjauksen parantaminen	1 erä		3									3
Alueosat	Rännikaivojen asentaminen syöksytorvien alle			2									2
Perustukset ja alapohja	Tuuletusaukkojen lisääminen luonnonkiviperusmuuriin	1 erä	1										1
Perustukset ja alapohja	Luonnonkivisen perusmuurin laastisaumojen korjaukset	1 erä		1								x	1
Perustukset ja alapohja	Vaurioituneiden puurakenteiden uusiminen alapohjasta	1 erä	3										3
Rakennusrunko	Ulkoseinien alimpien hirsien uusiminen/korjaaminen	1 erä		10									10
Julkisivut	Lahovaurioituneiden ulkoverhouslautojen ja tervapahvin uusiminen	1 erä			4								4
Julkisivut	Ulkoverhouslaudoituksen huoltomaalaus	1 erä			8								8
Julkisivut	Puuikkunoiden peruskunnostus	1 erä	4										4
Julkisivut	Asunnon ulko-ovien kunnostus	1 erä	2										2
Yläpohja	Tuuletussäleikköjen asentaminen molempiin päätyihin	1 erä	x										0
Vesikatto	Puhdistus ja pinnoittaminen	1 erä										2	2
Tilaosat	Muovimattojen poistaminen ja lattioiden kunnostus	1 erä				5							5
Tilaosat	Keittiökalusteiden uusiminen	1 erä				5							5
Tulisijat	Piippujen nuohoaminen ja kunnan varmistaminen	1 erä	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0
		yht.	0	16	12	10	0	0	0	0	0	2	50
LVI-JÄRJESTELMÄT													
Vesi- ja viemärijärjestelmä	Vesijohtoverkoston painekoe ennen verkoston käyttöönottoa	1 erä	1										1
Vesi- ja viemärijärjestelmä	tarvittaessa vesijohtoverkoston uusiminen tulevan käyttötarkoituksen mukaiseksi muiden saneerausten yhteydessä (sisältäen kalusteet)				x								0
Ilmanvaihtojärjestelmä	Keittiön liesikuvun uusiminen	1 erä	1										1
Ilmanvaihtojärjestelmä	Iv-kanavistojen puhdistus- ja säätötyö	1 erä		3									3
		yht.	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
SÄHKÖJÄRJESTELMÄT													
Kytkinlaitokset, jakokeskukset	Sähköjärjestelmien määräaikaistarkastus	1 erä	1										1
Sähköjärjestelmät	Kuntoarviossa mainitut pikaisesti toteutettavat korjaukset	1 erä	2										2
Sähköjärjestelmät	Kiinteistön koko sähköjärjestelmän saneerauksen suunnittelu	1 erä		10									10
Lämmitysjärjestelmä	Kiinteistön koko sähköjärjestelmän saneeraus HUOM! Saneerauksen hinta voi vaihdella suurestikin tulevan käyttötarkoituksen, toteutuksen ja halutun tason suhteen	1 erä			150								150
		yht.	3	10	150	0	0	0	0	0	0	0	163
TIETOJÄRJESTELMÄT													
		yht.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VUOSIKUSTANNUKSET YHTEENSÄ			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	yht.
			8	29	162	10	0	0	0	0	0	2	221
Yhteensä €	221 000,00 €												
€/ vuosi (10 vuoden jaksolla)	22 100,00 €												
€/ m²/vuosi	67,38 €												
Pinta-ala m²	328												

Suositeltu toteutusjakso
 Ensisijainen toteutusvuosi
 Ei voi määrittellä tai merkityksetön hinta

Vuosittaiset kustannukset (×1000 €)

