
TUTKIMUSSELOSTUS

KIINTEISTÖN KUNTOARVIO



NURMIJÄRVI SÄHKÖLAITOKSEN ALUE, 532 VANHA TERVEYSTALO

22502709-001

6.11.2019

TUTKIMUSSELOSTUS
KIINTEISTÖN KUNTOARVIO

NURMIJÄRVI SÄHKÖLAITOKSEN ALUE,
532 VANHA TERVEYSTALO

6.11.2019

1	Johdanto	1
1.1	Kuntoarvion kohde	1
1.2	Suoritus aika	1
1.3	Tilaa ja, vastuuhenkilöt	1
1.4	Kuntoarvioijat	1
1.5	Raportin sisältö ja tulkintaohje	1
1.6	Tulosten hyödyntäminen	Error! Bookmark not defined.
2	Yhteenveto	3
2.1.1	Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja kiireelliset toimenpiteet	3
2.1.2	Piha-alueet ja aluerakenteet (vuodenaika huomioon ottaen)	3
2.1.3	Rakennuksen ulkopuoliset osat	3
2.1.4	Rakenteet ja rakennusosat	4
2.1.5	Yleisetilat ja tekniset tilat	4
2.1.6	Huonetilat	4
2.1.7	LVIA-järjestelmät	4
2.1.8	Sähkö- ja tietotekniset järjestelmät	4
2.1.9	Hissit	5
2.2	Suosittelut lisätutkimukset ja muut jatkotoimenpiteet	5
3	Ehdotus kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi (PTS-ehdotus)	6
3.1.1	Piha-alueiden ja aluerakenteiden PTS-ehdotus	6
3.1.2	Rakennustekniikan PTS-ehdotus	6
3.1.3	LVIA-järjestelmien PTS-ehdotus	7
3.1.4	Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien PTS-ehdotus	7
4	Kuntoarvion lähtötiedot	8
4.1	Kiinteistön perustiedot	8
4.2	Korjaushistoria	8
4.3	Asiakirjaluettelo	8
4.4	Käyttäjäkyselyn keskeiset tulokset	8
5	Kuntoarvion tulokset	9
5.1	Aluerakenteiden ja rakennustekniikan kuntoarvio	9
5.1.1	11 Alueosat	9
5.1.2	12 Talo-osat	9
5.1.3	121 Perustukset	9
5.1.4	122 Alapohjat	10
5.1.5	123 Runko	11
5.1.6	124 Julkisivut	12

5.1.7	126 Vesikatot	13
5.2	Tilojen rakennustekninen kuntoarvio	13
5.2.1	Yleisetilat ja tekniset tilat	13
5.2.2	Huonetilat	14
5.3	LVIA-järjestelmien kuntoarvio	14
5.3.1	21.1 Lämmitysjärjestelmät	14
5.3.2	21.2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	15
5.3.3	21.3 Ilmastointijärjestelmät	16
5.3.4	21.4 Jäähdytysjärjestelmät	16
5.3.5	21.5 Palontorjuntajärjestelmät	16
5.4	Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kuntoarvio	17
	S SÄHKÖENERGIAN JAKELU- JA KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT	17
5.4.1	S1 Asennus- ja apujärjestelmät	17
5.4.2	S2 Sähkönjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset	17
5.4.3	S21 Sähköenergian tuotanto ja liittäminen	17
5.4.4	S22 Sähköenergian pääjakelu	18
5.4.5	S23 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys	19
5.4.6	S24 Sähköliitännäsjärjestelmät	19
5.4.7	S25 Valaistusjärjestelmät	19
5.4.8	S26 Sähkölämmitysjärjestelmät	20
5.4.9	S4 Varavoimajärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset	21
5.4.10	S5 UPS-jakelujärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset	21
5.4.11	S6 Turvavalvointijärjestelmät	21
5.4.12	S7 Muut järjestelmät	21
	T TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT	21
5.4.13	T1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät	21
5.4.14	T2 Tilakohtaiset kuva- ja äänijärjestelmät	22
5.4.15	T3 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät	22
5.4.16	T4 Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät	22
5.4.17	T5 Tilaturvallisuusjärjestelmät	22
5.4.18	T6 Paloturvallisuusjärjestelmät	22
5.4.19	T7 Viranomaisjärjestelmät	22
5.4.20	T8 Automaatio- ja mittausjärjestelmät	22
5.5	Hissien kuntoarvio	23
5.6	Energiatalouden selvitys	23
5.7	Kiinteistönhoidon ja ylläpidon kehitystarpeiden arviointi	23
6	Päiväys ja allekirjoitukset	23
	Liite 1. Kuvaliite	24
	Liite 2. Ehdotus kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi (PTS)	24
	Liite 3. Haitta-ainekartoitus	24

1 JOHDANTO

1.1 KUNTOARVION KOHDE

Tutkimuskohde Nurmijärvi Sähkölaitoksen alue
532 Vanha terveystalo,
Punamullantie 12 a, 01900 Nurmijärvi

1.2 SUORITUSAIKA

Kohdekierrokset suoritettiin 17.-18.9.2019.

Haitta-ainekartoituksen rakenneavaukset katselmointiin 16.10.2010.

1.3 TILAAJA, VASTUUHENKILÖT

Asemakaavoitus:

yhteyshenkilö:

Katri Peltoniemi, kaavoitusarkkitehti
katri.peltoniemi@nurmijarvi.fi 040-317 4660,
Hannes Häkkinen, VS. asemakaavapäällikkö
hannes.hakkinen@nurmijarvi.fi 040 317 4994

Tilaja:

Tilakeskus:

yhteyshenkilö:

Mika Laakso, Ylläpitöpäällikkö
mika.laakso@nurmijarvi.fi 040-317 2307
Jesse Pankka, Kiinteistönhoitaja
jesse.pankka@nurmijarvi.fi 040-317 2478
Hanna Mikkotervo-Adler, Isännöitsiä
hanna.mikkotervo@nurmijarvi.fi 040-317 2017

1.4 KUNTOARVIOIJAT

- Rakennetekniset selvitykset DI Markku Sillanpää, RTA, KVKT
- LVI tekniset selvitykset DI Jesse Kantola
- Sähkö ja tele -tekniset selvitykset Reijo Riuttanen
- Asbesti ja haitta-aine selvitykset FM Reija Salminen, AHA-asiantuntija

1.5 RAPORTIN SISÄLTÖ JA TULKINTAOHJE

Kuntoarvio on tehty soveltaen voimassa olevien RT/KH/LVI ohjekortteja:

- RT 10309 Toimitilakiinteistön kuntoarvio, kuntoarvioijan ohje
- RT 18-11086 / LVI 01-10510/ KH 90-00501 Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, kuntoarvioijan ohje, korvattu 9/2019 Ohjeella RT 10309
- RT 103003 Asuinkiinteistön kuntoarvio
- RT 18-11061/ KH 90-00495 / LVI 01-10487 Kiinteistön kuntoarvio. Kuntoluokan määräytymisen.
- RT 18-10922 / LVI 01-10424 / KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot.

Kuntoarvioraportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan näkemys rakennusosan yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat RT 18-11061/ KH 90-00495 / LVI 01-10487 Kiinteistön kuntoarvio. Kuntoluokan määräytyminen ohjeen mukaisesti 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

Kuntoarviossa on käytetty teknisinä käyttöikinä ohjeen RT 18-10922 / LVI 01-10424 / KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot -mukaisia teknisiä käyttöiä ja huoltovälejä.

Kuntoarvioraportin otsikoissa olevat tunnuksot viittaavat osajärjestelmänimikkeen 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.

Kuntoarvionimikkeistönä on käytetty RT 10309 Toimitilakiinteistön kuntoarvio, kuntoarvioijan ohje -esittämää nimikkeistöä, joka pohjautuu rakennustekniikan osalta talo 2000-nimikkeistöön, LVIA-tekniikan osalta LVI2010-nimikkeistöön ja sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien osalta S2010-nimikkeistöön.

2 YHTEENVETO

2.1.1 YHTEENVETO KIIINTEISTÖN KUNNOSTA JA KIIIREELLISET TOIMENPITEET

Kiinteistön kunto on kokonaisuutena heikko. Merkittävin käyttöä haittaava puute on rakenneavuksissa havaitut välipohjien mikrobivauriot ja alapohjassa oleva vesivuoto.

Havaittujen vaurioiden laajuus pitää tutkia tarkemmin, jotta PTS-arviointi pystytään tekemään.

Kiinteistön LVIA-järjestelmät sekä sähkö- ja tietotekniset järjestelmät ovat teknisen käyttöikänsä päässä ja kiinteistö on suositeltavaa peruskorjata lähivuosina.

Rakennuksessa on sisäilmanlaadun kannalta useita riskialttiita ratkaisuja, sekä herkästi vaurioituvia materiaaleja, joiden kunto tulee tarkastaa ennen peruskorjausta.

Korjaustoimenpiteissä tulee huomioida asbesti- ja haitta-aineet, joista on tehty erillinen kartoitus.

Kiireellisiä toimenpiteitä ovat:

- Mittauskeskuksen kannen korjaus ja ullakotilan jakorAsian puuttuvan kannen asennus
- Tuulettuvan alapohjan vuoton paikallistaminen ja korjaus
- Kastuneen alapohjan korjaus
- Havaittujen välipohjan mikrobivaurioiden laajuuden selvitys ja korjaus

2.1.2 PIHA-ALUEET JA ALUERAKENTEET (VUODENAIKA HUOMIOON OTTAEN)

Piha-alueet olivat tarkasteluhetkellä tyydyttävässä kunnossa.

Räystäällä ei ole erillisiä sadevesikouruja, vaan katon sadevedet tippuvat suoraan maahan. Sokkelin vierustalla on painaunmaa, jossa sadevedet lammikoituvat. Erillisiä sadevesi- tai salaojajärjestelmiä ei kiinteissä ole.

Sokkelinvierustoilta poistetaan kasvustot. Sokkelin vierustat täytetään sepelillä.

Ulkopuolisen vedenohjauksen parantaminen salaojituksella sekä sadevesikaivoilla on suositeltavaa. Samassa yhteydessä on suositeltavaa tehdä kellarin ulkopuolinen veden- ja lämmöneristys.

2.1.3 RAKENNUKSEN ULKOPUOLISET OSAT

Rakennuksen sisäänkäynnit ovat korkealla ja kulku niihin on betonisia ulkoportaita pitkin. Maa on painunut portaiden edustalta, jolloin ensimmäinen porrás on muita korkeampi. Kirpputorin portaan eteen on rakennettu puinen lisäporras maan painumisesta johtuen. Portaiden kaiteet eivät täytä nykyisiä määräyksiä käsijohteen osalta. Puutteelliset kaiteet ja painunut maa portaiden ympärillä voi aiheuttaa kaatumisia.

Portaiden kaiteisiin lisätään käsijohteet ja portaiden painunut ympäristö täytetään sepelillä.

Pihalla on pieni ulkovarastorakennus. Varastosta on noin puolet katosta ja puolet kylmää varastotilaa. Varastorakennuksen kuntoa ei tässä yhteydessä tarkasteltu tarkemmin.

2.1.4 RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT

Rakennus on heikossa kunnossa. Kirpputorin alapohjassa havaittiin vesivuoto, joka pitää kiireellisesti paikantaa ja korjata.

Julkisivut olivat pääosin siistit. Paikallisesti katon ja portaiden aiheuttama korkeampi kosteusrasitus on vaurioittanut julkisivua. Puuikkunat ja puuovet ovat alkuperäiset. Ne ovat vielä korjattavissa, jos korjaukset tehdään lähivuosina.

Vesikate on vanha palapellistä tehty saumattu peltikatto. Katosta puuttuu aluskate. Katteen kunto on heikko, mutta katto on vielä kunnostettavissa. Katolta puuttuu räystäskourut ja sadevesisyöksyt, jotka tulee lisätä katon kunnostuksen yhteydessä.

Rakennuksen runko on puurakenteinen kellarin rakenteita lukuun ottamatta. Lämmöneristeinä on käytetty orgaanisia puru- ja turve-eristeitä. Välipohjassa havaittiin mikrobivaurio molemmissa tarkastelukohdissa. Rakenteiden kunto tulisi selvittää tarkemmin sisäilma ja kosteusteknisellä kuntotutkimuksella, jolla voidaan selvittää myös tarvittava korjauslaajuus.

2.1.5 YLEISET TILAT JA TEKNISET TILAT

Yleiset tilat ovat porrashuoneet ja käyttöullakon sekä kellarin varastotilat sekä kellarin puku-, pesu- ja saunatilat. Tekniset tilat ovat kellarissa. Kellarin kaikki tilat ovat alkuperäisessä kunnossa tai lähes alkuperäisessä kunnossa. Tilat ovat heikossa kunnossa. Kellaritilat ja yleiset tilat tulee kokonaisuutena peruskorjata.

2.1.6 HUONETILAT

Huonetilat olivat heikossa kunnossa. Kaikki pintamateriaalit ja kalusteet ovat selvästi yli 30 vuotta vanhoja osin jopa alkuperäisiä. Kaikki tilat tulee peruskorjata sekä kalusteet tulee uusia.

2.1.7 LVIA-JÄRJESTELMÄT

Kiinteistön LVIA-järjestelmät ovat suurimmaksi osaksi vanhoja ja niiden uusimiseen tulee varautua lähiaikoina. Lämmityksen tuotannon osalta öljykattila on alkuperäinen ja öljypoltinkin ylittänyt teknisen käyttöikänsä. Lämmitysputkiston ja radiaattoreiden osalta suositellaan putkiston kuntotutkimusta tarkemman uusimistarpeen ja -laajuuden selvittämiseksi. Vesi- ja viemärijärjestelmien osalta vesiputkissa havaittiin alapohjan osalta vuotoa. Muutenkin vesiputkisto oli vanhaa ja sen uusiminen lähiaikoina on ajankohtaista. Viemäreiden osalta ainakin vanhimmat valurautaviemärit ovat teknisen käyttöikänsä päässä ja ne tulisi uusia. Kiinteistössä on painovoimainen ilmanvaihto. LVIA-saneerauksen yhteydessä suositellaan tutkittavaksi vaihtoehtoja ilmanvaihdon muuttamiseksi koneelliseksi tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmäksi.

2.1.8 SÄHKÖ- JA TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

Pääosa kiinteistön sähköjärjestelmästä on peräisin rakennusajalta ja ns. 4-johdinjärjestelmän mukainen (ei erillistä suojamaadoitusjohdinta). Myös liittymiskaapeli on alkuperäinen. Joiltakin osin asennuksia tai yksittäisiä kalusteita ja valaisimia on uusittu

vuosikymmenten kuluessa normaalin ikääntymisen ja/tai tilamuutosten vuoksi. Pääosa asennuksista on tehty pinta-asennuksena seinä- ja kattopinnoille. Alkuperäinen kaapelointi on toteutettu huonetiloissa ns. putkilankajohdolla. Ullakko- ja kellaritiloissa on käytössä vielä myös kangaspäällysteisiä kaapeleita. Molemmissa kaapelityypeissä johdineristeiden kunto on huono eikä juurikaan kestä johtimien taivuttelua esimerkiksi kytkentätilanteissa. Käyttäjien mukaan etenkin pistorasiaryhmistä palaa usein sulake ja ryhmiin liitettävien laitteiden määrä ja sähköteho on sen vuoksi hyvin rajallinen. Rakennuksen toisessa kerroksessa olevan mittauskeskuksen pääkytkin on uusittu, mutta pääkytkinosan keskuskansi on korjattu osittain ilmastointiteipillä. Asennus on räikeästi sähköturvallisuusmääräysten vastainen ja se tulee saattaa kuntoon mahdollisimman pian. Lisäksi ullakkotilassa yhden jakorasian kansi puuttuu kokonaan. Rakennuksen sähköjärjestelmä tulisi uusita kokonaisuudessaan aivan lähitulevaisuudessa.

Rakennuksen teletekniset asennukset ovat myös pääosin alkuperäisiä puhelin- ja antennikaapelointeja ja ne tulisi päivittää nykyaikaiset laajakaistayhteydet mahdollistavaksi yleiskaapelointiverkoksi ja laadukkaan digivastaanoton mahdollistavaksi antenniverkoksi lähitulevaisuudessa tehtävän sähkösaneerauksen yhteydessä.

2.1.9 HISSIT

Rakennuksessa ei ole hissejä.

2.2 SUOSITELLUT LISÄTUTKIMUKSET JA MUUT JATKOTOIMENPITEET

Lämmitysverkoston putkiston ja radiaattoreiden kuntotutkimus.

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, ennen laajempia korjaustoimenpiteitä.

Peruskorjauksen suunnittelun aloittaminen.

3 EHDOTUS KIIINTEISTÖN KUNNOSSAPITOSUUNNITELMAKSI (PTS-EHDOTUS)

PTS-ehdotukset ovat kokonaisuutena esitetty liitteen 2. taulukoissa. Peruskorjaus on ajankohtainen seuraavan PTS-kauden 2020-2029 aikana. Vuotavan alapohjan aiheuttamien vaurioiden, sekä välipohjissa havaittujen mikrobivaurioiden johdosta rakenteet tulee tutkia tarkemmin ennen peruskorjausta. Kiinteistölle pystytään tekemään luotettava PTS-suunnitelma vasta kun kiinteistölle on tehty tarkempi kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, jossa on määritelty ulkoseinien, yläpohjan ja välipohjan korjaustarpeet sekä laajuudet. Rakenteet sisältävä orgaanisia ja helposti vaurioituvia lämmöneristemateriaaleja. Näiden materiaalien poistaminen tulee nostamaan korjauskustannuksia merkittävästi.

LVIA- ja Sähkötekniikka toimivat, mutta ovat teknisen käyttöikänsä päässä, joten myös näiden kannalta peruskorjaus on suositeltavaa aloittaa mahdollisimman nopeasti.

Peruskorjaus ja sen kustannukset voidaan ajoittaa useammalle vuodelle. Tässä on peruskorjauksen ajankohdaksi esitetty vuotta 2022. Peruskorjauksen yhteydessä tehtäviä muutoksia tai parannuksia ei ole huomioitu PTS-kustannuksissa.

PTS-ei sisällä normaaleja huoltotoimenpiteitä.

Korjaustoimenpiteissä tulee huomioida asbesti- ja haitta-aineet, joista on tehty erillinen kartoitus. Haitta-aineanalyysien tulokset eivät olleet käytettävissä, kunnossapitosuunnitelmaa tehtäessä, joten näiden aiheuttamia toimenpiteitä tai kustannuksia ei ole tässä yhteydessä huomioitu.

3.1.1 PIHA-ALUEIDEN JA ALUERAKENTEIDEN PTS-EHDOTUS

Piha- ja aluerakenteiden huoltotyöt 2020

- Portaiden ympäristön maan täyttö ja kaiteiden korjaus
- Sokkelin vierustojen viherkasvustojen poisto ja sorastus

Sadevesijärjestelmän korjaaminen (yhdessä vesikaton kunnostuksen kanssa) 2021

Kellarin ympäristön salaojitus, seinien veden- ja lämmöneristys 2021

3.1.2 RAKENNUSTEKNIIKAN PTS-EHDOTUS

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus 2020

Ullakon ja yläpohjatilan tyhjennys 2020

Tuulettuvan alapohjan korjaus 2020

- Vuodon paikallistaminen
- Rakenteiden kuivaus
- Lattiarakenteen kunnostus.
- Alustatilan tyhjennys ja tuuletus

Peruskorjauksen suunnittelu 2020

Vesikaton kunnostus 2021

- Sadevesikourut
- Sadevesisyöksyt
- Sadevesien ohjaus

Julkisivun vauriokorjaus 2021

Ikkunoiden ja ovien kunnostus 2021

- Ikkunoiden vesipellit

Peruskorjaus 2022

- Kellari tilojen korjaus
- Välipohjien korjaus
- Pinnat ja kalusteet
- Ikkunoiden sisäpuolen kunnostus

Julkisivun huoltomaalaus 2029

3.1.3 LVIA-JÄRJESTELMIEN PTS-EHDOTUS

Putkiston kuntotutkimus 2020

LVIA-järjestelmän peruskorjaus 2022

3.1.4 SÄHKÖ- JA TIETOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN PTS-EHDOTUS

Sähkö ja tietoteknisenjärjestelmän peruskorjaus 2022

4 KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT

4.1 KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT

532 Vanha terveystalo, Punamullantie 12 a

Vuonna 1947 valmistunut puutalo. Kaksi kerrosta, kellari ja ullakko n. 270-300 k-m² + kellari

4.2 KORJAUSHISTORIA

Kiinteistönhuollon ilmoituksen perusteella kohteessa on viimeisen 20 vuoden aikana tehty vain välttämättömiä huoltotoimenpiteitä.

4.3 ASIAKIRJALUETTELO

Asiakirjoista ei käynyt ilmi päivityksiä

- Ote Nurmijärven rakennusperintöselvityksestä (2s.)
- Sijaintikartta
- Vanha sähkölaitoksen alue, Kaavaluonnoksen karttaote
- Ote arkkitehtipohjasta I-kerros

4.4 KÄYTTÄJÄKYSelyn KESKEISET TULOKSET

Käyttäjäkysely ei sisällynyt kuntoarvioon. Kiinteistökierron aikana haastateltiin käyttäjiä ja käyttäjä haastatteluita on hyödynnetty raportin laadinnassa.

5 KUNTOARVION TULOKSET

5.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

5.1.1 11 ALUEOSAT

Kiinteistöä ympäröi nurmialueet. Sokkelin vierustat ovat nurmella. Pihatie ja kulkuväylät ovat hiekka/sorapintaisia. Portaiden edustalla on yksittäisiä luonnonkivilaattoja. Rakennuksen ympäristöt kaatavat selvästi pois päin sokkelista. Räystäillä ei ole erillisiä sadevesikouruja, vaan katon sadevedet tippuvat suoraan maahan räystäältä. Räystäältä tippuva vesi on kuluttanut sokkelin vierustalla painauman, jossa sadevedet lammikoituvat.

Nurmialueena olevat sokkelin vierustat ja kattovesien tekemät painaumat lisäävät perustusten ja kellarin kosteusrasitusta. Rakennuksen ympärillä ei havaittu merkkejä salaojista. Kellarin tiloissa oli kosteuden aiheuttamia jälkiä.

Ulkoportaat ovat betonirakenteiset ja niissä on teräksiset kaiteet. Kaiteet eivät täytä nykymääräyksiä, vaan niiden käsijohteet ovat puutteelliset. Maa on painunut portaiden edustalta, jolloin ensimmäinen porraskorkeus on muita korkeampi. Kirpputorin portaan eteen on rakennettu puinen lisäporras tästä johtuen. Puutteelliset kaiteet ja painunut maa portaiden ympärillä voi aiheuttaa kaatumisia.

Pihalla on pieni ulkovarastorakennus. Varastosta on noin puolet katosta ja puolet kylmää varastotilaa. Varastorakennuksen kuntoa ei tässä yhteydessä tarkasteltu tarkemmin.

Piha-alueiden kunto on tyydyttävä.

Kuntoluokka 3.

Piha-alueille suositellaan kevyttä huoltokorjausta seuraavan 1-5 vuoden kuluessa. Sokkelin vierustoilta poistetaan kasvustot. Sokkelin vierustat täytetään sepelillä. Portaiden kaiteisiin lisätään käsijohteet ja portaiden painunut ympäristö täytetään sepelillä.

Ulkopuolisen vedenohjauksen parantaminen salaojituksella sekä sadevesikaivoilla on suositeltavaa. Samassa yhteydessä on suositeltavaa tehdä kellarin ulkopuolinen veden- ja lämmöneristys.

5.1.2 12 TALO-OSAT

5.1.3 121 PERUSTUKSET

Lähtötiedoista ei selvinnyt rakennuksen perustustapa. Rakennus on todennäköisesti perustettu maanvaraisin anturoille ja anturoiden päälle rakennetuille perusmuureille ja pilareille. Kirpputorin alustilassa on havaittavissa maasta nousevat peruspilarit. Rakennusta kiertää korkea perusmuuri. Sokkeleiden pinnoitteet ovat paikoin irronneet. Portaiden ja sokkeleiden ympärillä havaittiin pientä maan painumaa. Kokonaisuutena arvioiden rakennus on ryhdikäs, eikä siinä ole näkyvissä merkkejä perustusten painumisesta.

Perustusten kunto on tyydyttävä.

Kuntoluokka 3.

Sokkeleiden huoltopinnoitus 1-5 vuoden kuluessa.

5.1.4 122 ALAPOHJAT

Rakennuksen yksikerroksisella kirpputorin osalla on puurakenteinen ryömintätalallinen alapohja. Rakennuksen kaksikerroksisella osalla on kellari. Kellarin alapohja on maanvastainen betonilaatta.

Haitta-ainakartoituksen näytteenoton yhteydessä havaittiin, että porrashuoneen ja varastotilojen kohdilla alapohjalaatta on kerroksellinen betonilaatta, jonka välissä on hiekkakerros. Pesu-, puku- ja pannuhuoneen kohdalla betonilaattojen välissä on paksu pikikermieristys. Alapohjatäyttönä on hieno hiekka ja savi. Alapohjassa ei ole erillistä lämmöneristyskerrosta. Pintakosteudenosoittimen perusteella alapohjan kosteudet ovat hieman koholla.

Maanvastainen alapohjarakenne on välttävissä kunnossa.

Kuntoluokka 2.

Pintarakenteiden peruskorjaus 1-5 vuoden kuluessa.

Puurakenteisen alapohjan kantavana rakenteena on pilarein ja perusmuurin tuetut hirret. Hirsien päällä on umpilaudoitus. Umpilaudoituksen päällä on todennäköisesti tervapaperi ja kutterilastulämmöneristys. Osalla alapohjaa rakenne oli uusittu, ja altapäin tarkasteltuna rakenteena oli kantavat hirret, harvalaudoitus ja EPS-eriste. Tuulettuva ryömintätalallinen alapohjatila on korkea. Tilan tuulettuu eri sivuilla olevien luukkujen kautta. Tuuletusluukkuja havaittiin neljä, joista yksi oli suljettu. Ryömintätalassa pystyy kävelemään. Tilan maaperä on kuivaa hienoa hiekkaa. Hiekan päällä on paikoin paljon puuperäistä rakennusjätettä todennäköisesti johtuen tehdystä alapohjarakenteen paikallisesta muutoksesta.

EPS-eristeen käyttäminen on riskialtista puurakenteisessa tuulettuvassa alapohjassa. EPS-eriste voi muodostaa rakenteen kylmällä pinnalla ollessaan tiiviin pinnan, joka kondensoi kosteuden pinnalleen. Vesihöyryvastukseltaan tiivein materiaali tulee olla lähellä rakenteen lämmintä pintaa.

Ryömintätalassa havaittiin alapohjan läpi tuleva vesivuoto. Kastunut alue oli useamman neliömetrin kokoinen. Hirret ja laudoitus oli homekasvuston peitossa. Maaperä oli märkää vesivuodon alapuolella.

Tuulettuva alapohjarakenne on heikossa kunnossa

Kuntoluokka 1.

Alapohjan vesivuoto tulee paikallistaa ja korjata. Kastuneet alapohjaeristeet poistetaan. Kantavien puurakenteiden kunto ja uusimistarve tarkastetaan. Vaurioituneet hirret vaihdetaan uusiin. Rakenteet kuivataan. Alapohjarakenne korjataan kosteusvauriokorjaussuunnittelijan suunnitelmien mukaisesti.

EPS-eristetyn alapohjan toiminta tulee tarkastaa tai rakenne tulee vaihtaa paremmin toimivaksi.

5.1.5 123 RUNKO

Rakennuksen kantavana runkona on paikalla rakennettu puurunko, joka on jäykistetty vinolaudoituksella. Välipohjien ja yläpohjan kantavana rakenteena on puupalkit. Ensimmäisen kerroksen välipohja on todennäköisesti osin tuettu kellarin betoniholviin.

Välipohjiin tehtiin haitta-ainekartoituksen yhteydessä yksittäiset rakenneavaukset rakenteissa olevien mahdollisten haitta-aineiden kartoittamiseksi. Kellarin vastainen välipohjarakenne oli avauksen kohdalla ylhäältä alaspäin lueteltuna seuraavan: linoleummatto, pahvi, lattialankku, lattiavasat, kantavat puupalkit, pikieriste ja kellarin betoniholvi. Välipohjan eristeet olivat painuneet vain vähän. Eristeinä oli päällä kerros turvetta ja alla kutterilastua. Pikieristettä vasten ollut lastu oli murentunut, mahdollisesti hieman vaurioitunut. Lattialankun alapinnassa oli näkyvä sienirihmasto. Eristeet ja puurakenteet olivat tarkasteluhetkellä kuivat. Rakenne on kosteusteknisesti riskialtis. Kellarin betonipinnan jäähtyessä voi rakenteen kosteus tiivistyä pikikerrosta vasten. Tiivistyvä kosteus on voinut vaurioittaa purueristeitä. Lattialankun alapinnan sienirihmasto johtuu todennäköisesti liiallisista pesuvesistä tai paikallisesta vanhasta vesivahingosta.

Ensimmäisen ja toisen kerroksen välinen välipohja on puurakenteinen. Haitta-ainekartoituksen rakenneavauksen perusteella rakenne on ylhäältä alaspäin seuraava: linoleum, vaalea tasoite, lattialankku, lattiavasat, kantavat puupalkit, tervapaperi, kattopaneeli. Välipohjan eristekerros oli painunut noin 30 mm, jolloin rakenteeseen on muodostunut ilmavirtaukset mahdollistava ilmarako. Välipohjaeristeinä oli päällä kerros turvetta ja alla kutterilastua. Avauksen kohdalla kantava välipohjapalkki oli vaurioitunut. Palkki oli pinnaltaan mustunut ja pehmennyt siten, että iso ruuvinmeisseli upposi palkin sisään 10-20 mm. Mustuneesta palkista ei irronnut palaneen hajua. Puurakenteet olivat kuivia tarkastushetkellä. Havainnot viittaavat puupalkin paikalliseen kosteusvaurioon. Syynä voi olla paikallinen vesivuoto. Välipohjien rakennetta ei ole ilmatiivis, vaan välipohjien epäpuhtaudet pääsevät vuotoilmojen mukana sisäilmaan heikentäen sisäilman laatua.

Välipohjien kunto on havaitulta osin heikko.

Välipohjien kuntoluokka on 1.

Välipohjien kunto tulee tarkastaa tarkemmalla kosteus- ja sisäilmateknisellä kuntotutkimuksella, ennen laajempia korjaustoimenpiteitä.

Välipohjat korjataan kosteusvauriokorjaussuunnittelijan suunnitelmien mukaisesti.

Yläpohjarakenne on puurakenteinen kuten välipohjien rakenne. Rakenne on eristetty kutterilastulla/purueristeellä. Käyttöullakon kohdalla lattia on laudoitettu umpeen. Huoneistojen päällä olevaa yläpohjatilaa ei ole laudoitettu. Purueristeiden päällä havaittiin vähän rakennusjätettä, lähinnä vanhoja luja- tai mineriittilevyn kappaleita, sekä muutamia pellin kappaleita. Rakennetta ei tarkemmin avattu. Purueristeissä tai ullakon lattiassa ei havaittu vanhoja vesivuotojälkiä. Tästä huolimatta vanhojen vesivuotokohtien kohdalla voi olla paikallisesti vaurioituneita puurasteita.

Yläpohjan kunto on havaintojen perusteella tyydyttävä.

Kuntoluokka 3.

Käyttöullakko siivotaan ylimääräisistä ullakolle kerääntyneestä tavarasta.

Yläpohjasta poistetaan kaikki ylimääräinen sinne kuulumaton jäte.

Mahdollisesti paikallisesti vaurioituneet purueristeet vaihdetaan uusiin.

5.1.6 124 JULKISIVUT

Rakennuksen julkisivut ovat pystypaneelia. Kaakkoissivun ja lounaissivun maalipinnoissa on pientä pinnoitteen hilseilyä. Puuaines on hivenen pehmentynyt ruuvimeisselillä koetettaessa. Molempien sisäänkäyntiportaiden kohdalla on pieni alue, jossa paneeli on uusittu laudoitukseksi. Näissä kohdissa portaita roiskuva vesi kastelee julkisivua. Maalin päälle oli kasvanut vihertävä kerros ja puuaines on jo selvästi pehmentynyt ruuvimeisselillä painettaessa. Yksikerroksisen ja kaksikerroksisen osan taitteessa on kohta, jossa yksikerroksien osan kattovedet ovat ohjautuneet julkisivulle. Tässä kohtaa julkisivun pinnassa ja alla olevan ikkunan yläpuussa näkyy selvästi kosteusrasituksen jäljet.

Julkisivut ovat pääpiirteissään tyydyttävässä kunnossa.

Kuntoluokka 3.

Julkisivun vesivuotokohta ja portaiden vierustat korjataan 1-5 vuoden kuluessa.

Julkisivujen uudelleen maalaus 6-10 vuoden kuluessa.

Ulkoseinän rakenne on arvioitu käyttöullakosta. Sisäpinnassa on pinkopahvit ja laudoitus, laudoituksen takana on tervapahvi. Tervapahvin jälkeen on kantavat runkotolpat ja purueriste. Purueristeen ulkopuolella on tervapahvi, jäykistävä vinolaudoitus ja julkisivun pystypaneelit. Ulkoseinän noin 150 mm paksu purueristys on lämmöneristyksestään kovin vaatimaton. Tästä johtuen joissakin huoneissa voi olla lisäksi sisäpuolisia lisälämmöneristyskerroksia. Sisäpuoliset lämmöneristykset sekä tuulettumaton julkisivuverhoilu ja lämmöneristyksen molemmissa pinnoissa olevat tiiviit tervapaperit ovat rakenteen kosteusteknisen toimivuuden kannalta riskialttiita ratkaisuja.

Havaintojen perusteella ulkoseinät ovat tyydyttävässä kunnossa.

Kuntoluokka 3.

Ulkoseinien kunto on suositeltavaa selvittää tarkemmalla kosteus- ja sisäilmateknisellä kuntotutkimuksella, ennen laajempia korjaustoimenpiteitä.

Ulko-ovet ovat puuvia. Ovien maalit hilseilevät jonkin verran. Ovien tiivisteet tulee uusida.

Ulko-ovien kunto on välttävä.

Kuntoluokka 2.

Ovet peruskorjataan (maalaus, tiivisteet, käyntisovitus) 1-5 vuoden kuluessa tai uusitaan 6-10 kuluessa.

Rakennuksen ikkunat ovat kaksilehtisiä ja kaksilasisia puuikkunoita. Ikkunoiden maalipinnat ovat heikossa kunnossa erityisesti lounaan suuntaan olevalla julkisivulla. Ikkunoiden alla ei ole erillistä vesipeltiä, vaan pelti on korvattu laudalla. Ikkunoiden päälle on lisätty vesipelti. Vesipelti ei ole tiiviisti julkisivun panelointia vasten vaan julkisivua pitkin valuva vesi valuu pellin taakse paneelien sauman kohdalta.

Ikkunoiden kunto on välttävä.

Kuntoluokka 2.

Ikkunoiden peruskorjaus 1-5 vuoden kuluessa. Ikkunoiden puuosien maalaus, tiivisteiden uusinta, käyntisovitus. Ikkunan yläpuoleisen pellin ja julkisivun välisen sauman tiivistys, tai uuden pellin asennus siten, että pelti upotetaan julkisivuverhoiluun. Ikkunan vesilaudan korvaaminen vesipellillä. Vaihtoehtoisesti ikkunat uusitaan 6-10 vuoden kuluessa.

5.1.7 126 VESIKATOT

Rakennuksen vesikatteenä on saumattu peltikatto. Peltikatto on tehty palapellistä ja se on todenköisesti yli 50 vuotta vanha. Katteen alla on umpilaudoitus ja puiset kattokannattajat. Aluskatetta ei ole. Vesikatolla on saumoihin kiinnitetyt kattosillat ja tikkaat. Ovien kohdalla on pienet katokset ja varsinaisella vesikatolla on näillä kohdilla lumiesteet. Lumiesteet ovat kiinnitetty myös peltisaumojen kohdilta. Vesikatolta puuttuu räystäskourut. Ensimmäisen kerroksen katolta vesi ohjautuu paikallisesti julkisivulle.

Aluslaudoituksessa näkyy vanhoja vesivuotojälkiä viemärin tuuletusputkien sekä piippujen/iv-hormien ympärillä. Varsinaisia aktiivisia vesivuotokohtia ei vesikatolla havaittu. Peltikatteen pinnoite on paikoin irronnut ja kate on paikoin ruosteessa. Luoteissivulla pihakoivu on katteen päällä ja kate kasvaa tällä kohdalla sammalta / levää.

Vesikate on ikäisekseen hyväkuntoinen, mutta kokonaisuutena katteen kunto on välttävä.

Kuntoluokka 2.

Vesikate tulee puhdistaa ja maalata 1-5 vuoden kuluessa, vesikatteelle lisätään räystäskourut ja syöksytorvet sekä sadevedet ohjataan pois sokkelin vierustalta. Vaihtoehtoisesti vesikate uusitaan 6-10 vuoden kuluttua, uusittaessa korjataan aluslaudoituksen vesivuotokohdat sekä asennetaan rakenteeseen aluskate.

5.2 TILOJEN RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

5.2.1 YLEISET TILAT JA TEKNISET TILAT

Yleiset tilat ovat porrashuoneet ja käyttöullakon sekä kellarin varastotilat sekä kellarin puku-, pesu- ja saunatilat. Tekniset tilat kattavat kellarin lämmönjakohuoneen.

Yleisten tilojen lattiamateriaaleina on maalattuja ja maalaamattomia betonilattioita, sekä laualattioita, joissa on vinyylilaatta. Seinämateriaaleina kellarissa on maalatut betoniseinät,

pesuhuoneessa seinät ovat laatoitettu ja saunassa osa seinistä on paneeloitu. Ylemmissä kerroksissa seinäpinnat ovat pinkopahvitettuja ja maalattuja puurakenteisia seiiniä. Katot ovat paneelikatot. Kellarissa saunan ja pesuhuoneen katot ovat paneeliverhottuja, pukuhuoneen katto on tasoitettu ja maalattu, muuten kellarin kattopinnat ovat betonipintaisia ja maalattuja betonipintoja.

Pukuhuoneen ja pesuhuoneen kalusteet ovat vanhoja ja käyttöikänsä päässä. Saunan lauteet ja paneeloinnit ovat käyttöikänsä päässä. Yleisten tilojen pinnoista ja kalusteista näkee, että yli 30 vuoteen ei ole tehty merkittäviä korjaus- tai huoltotoimenpiteitä. Kalusteet voivat olla osittain alkuperäisiä.

Kaikki pintamateriaalit, varusteet ja kalusteet ovat kuluneita ja käyttöikänsä päässä. Pinnat ovat heikossa kunnossa.

Kuntoluokka 1.

Kaikki kalusteet ja pintamateriaalit ovat suositeltavaa uusia seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.

5.2.2 HUONETILAT

Huonetilojen pintamateriaaleina on lattiassa vinyylilaattaa sekä muovi- ja linoleummattoja. Seinäpinnat ovat pinkopahvitettuja, tapetoituja ja maalattuja. Katot ovat paneeloituja sekä puukuituisilla alakattolevyillä levytettyjä. Keittokomero ja muut kiintokalusteet voivat osittain olla alkuperäisiä.

Kaikki pintamateriaalit, varusteet ja kalusteet ovat kuluneita ja käyttöikänsä päässä. Pinnat ovat heikossa kunnossa.

Kuntoluokka 1.

Kaikki kalusteet ja pintamateriaalit ovat suositeltavaa uusia seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.

5.3 LVIA-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.3.1 21.1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä on vesikiertoinen lämmitysjärjestelmä, jonka lämpö tuotetaan öljyllä. Tilalämmittiminä teräslevyradiaattorit.

Lämmityksen tuotantolaitteisto

Kiinteistön lämmitys on toteutettu öljylämmityksellä. Kellarin lämmönjakohuoneessa sijaitsee öljykattila ja -poltin. Kattila on alkuperäinen vuodelta 1949, poltin (Oilon Junior Pro) on uusittu mutta tarkasta uusimisajankohdasta ei ole tietoa.

Öljykattila ja -poltin ovat teknisen elinikänsä lopussa ja suositellaan uusittavaksi.

Kuntoluokka: Välttävä.

Lämmityksen jakelujärjestelmä

Kiinteistön lämmitysputkisto on havaintojen perusteella alkuperäinen. Havaintojen perusteella lämmitysjärjestelmä on ollut alun perin vapaakiertoinen järjestelmä, joka on myöhemmin muutettu pumppukiertoiseksi järjestelmäksi. Venttiilit ovat pääsääntöisesti vanhoja karaventtiileitä.

Lämmitysverkostolle suositellaan putkiston kuntotutkimusta, jotta saadaan tarkemmin selville putkiston kunto ja mahdollinen uusimisen tarve.

Kuntoluokka: Välttävä.

Lämmityksen tilalaitteet

Lämmityksen tilalaitteina toimivat teräslevyradiaattorit, joissa on termostaattiset patteriventtiilit. Osasta patteriventtiileitä puuttuu termostaatit kokonaan. Termostaatit ovat eri vuosilta, vanhimmat arviolta 1980-luvulta, osa 2010-luvulta. Patteriventtiileitä on todennäköisesti vaihdettu tarvittaessa niiden rikkoonnuttua tai kun patterin lämpenemisessä on havaittu ongelmia.

Saunatiloissa sijaitsevat radiaattorit ovat ainakin maalipinnaltaan huonossa kunnossa ympäröivän tilan kosteuden vuoksi.

Huonokuntoiset saunatilojen radiaattorit suositellaan vaihdettavaksi uusiin erityisesti kosteihin tiloihin tarkoitettuihin radiaattoreihin. Lisäksi lämmitysputkiston kuntotutkimuksen yhteydessä suositellaan röntgenkuvattavan myös radiaattorit, jotta saadaan selville niiden kunto ja mahdollinen uusimistarve.

Patteriventtiilit ja -termostaatit suositellaan vaihdettavan lähiaikoina ja lämmitysverkosto tasapainotettavan. Samassa yhteydessä tulee vaihtaa myös kaikki lämmitysverkoston sulk- ja linjasäätöventtiilit.

Kuntoluokka: Välttävä.

5.3.2 21.2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Liittymät

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen käyttövesi- ja jätevesiverkostoon.

Vesijohtoverkosto

Vesijohtoverkosto on havaintojen perusteella pääosin vanhaa, tarkkaa asennusvuotta ei ole tiedossa. Kellarissa on uusittu hiljattain kylmän veden runkojohto. Vesijohdot osittain kupariputkea juotosliitoksiin, kylmävesijohdot osittain sinkittyä teräsputkea. Venttiilit pääosin vanhoja karaventtiileitä.

Alapohjassa havaittiin kohta, jossa vesijohdot vuotavat alapohjarakenteeseen ja ryömintätilaan. Muutenkin vesijohtoverkosto on havaintojen perusteella jo käyttöikänsä päässä ja se tulisi uusia kauttaaltaan mahdollisimman pian. Kaikki sinkittyä teräsputkea olevat vesijohdot ovat saavuttaneet jo teknisen elinikänsä vuosia sitten.

Kuntoluokka: Heikko.

Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet ovat eri ajankohdilta, vanhimmat arviolta 1970-luvulta ja uusimmat 2000-luvun alkupuolelta. Vanhimmat hanat ovat kaksiotesekoittimia, pääosin sekoittajat kuitenkin yksiotesekoittajia. Vesikalusteita on ilmeisesti uusittu aina tarpeen mukaan joko tilamuutosten tai rikkoontumisen yhteydessä.

Pääosin kaikki vesikalusteet ovat käyttökänsä päässä ja suositellaan uusittavan lähiaikoina.

Kuntoluokka: Välttävä.

Jäte- ja sadevesiviemärit

Viemäreiden osalta kiinteistökiirroksella ei voitu tehdä havaintoja muista kuin näkyvissä olevista viemäreistä. Havaintojen perusteella viemärit ovat pääosin vanhoja valurautaviemäreitä ja on todennäköistä, että liitoksissa on käytetty lyijyä. Tämä on huomioitavat purkutöitä tehdessä. Pääosin viemärit ovat saavuttaneet teknisen elinikänsä ja ne tulisi uusida. Kierroksen perusteella ei tullut tietoon, että viemäreiden toiminnan kanssa olisi ollut ongelmia.

Kuntoluokka: Välttävä.

5.3.3 21.3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT

Kohteessa on painovoimainen ilmanvaihto. Korvausilma on toteutettu ulkoseiniin sijoitettujen luukkujen tai lautasventtiilien avulla. Painovoimaisen ilmanvaihdon päätelaitteina toimii pääosin seinissä hormeihin johtavat teräsrilät.

Kuntoluokka: Tyydyttävä.

5.3.4 21.4 JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistöä ei ole varustettu jäähdytyksellä.

5.3.5 21.5 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole erityistä palontorjuntajärjestelmää, eikä kierroksella havaittu jauhesammuttimia.

5.4 SÄHKÖ- JA TIETOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

S SÄHKÖENERGIAN JAKELU- JA KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

5.4.1 S1 ASENNUS- JA APUJÄRJESTELMÄT

Kiinteistön laitteiden ja asennusjärjestelmien kaapelointien ja jakorasioiden kiinnitys on toteutettu pinta-asennuksena seinä- ja kattopinnoille. Kaapelihyllyjä, valaisinripustuskiskoja, johtokouruja tai -listoja ei kohteessa ole käytetty. Pääosa kaapeloinneista on peräisin rakennusajalta ja sen vuoksi ne suositellaan uusittavaksi kokonaisuudessaan mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään seuraavan suuremman sähkö saneerauksen yhteydessä. Sekä alkuperäisten kangaspäällysteisten kaapelien ja johtimien että ns. putkilankajohtojen (=metallipäällysteinen kaapeli) eristeet ovat vuosikymmenten aikana haurastuneet eivätkä kestä vaurioitumatta esimerkiksi kytkentätoimenpiteissä vaadittavia taivutuksia. Tästä aiheutuu suuri sähköiskun tai oikosulkujen vaara.

Katselmuksessa havaittiin seuraavia puutteita kohteen asennus- ja apujärjestelmiin liittyen:

- ullakolla yhdestä jakorasiasta puuttuu peitekansi => sähköiskun vaara!
- kellarikerroksessa saunan pesuhuoneen valaistusryhmän jakorasian kaapeliläpivientitiiviste on pois paikoiltaan => jakorasiaan pääsee vettä/kosteutta!

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, ullakon avoimen jakorasian korjaus/uusiminen ja pesuhuoneen valaistusryhmän jakorasian korjaus/uusiminen mahdollisimman pian

KL1, kaapelointien ja jakorasioiden kokonaisvaltainen uusiminen mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään seuraavan suuremman sähkö saneerauksen yhteydessä.

5.4.2 S2 SÄHKÖNJAKELU JA SIIHEN LIITETYT KUORMITUKSET

Kohteen sähkönjakelujärjestelmä on toteutettu perinteisesti jakelukeskusten sekä seinä- ja kattopinnoille asennettujen kaapeleiden avulla. Liittyminen sähkölaitoksen pienjänniteverkkoon on toteutettu maakaapelin avulla. Kohteen sähkönjakelujärjestelmään on liitetty vain tavanomaisia pientalon sähkölaitteita ja kokonaisuuksia (mm. APK, kiuas, LV-varaaja, valaistus) ja tehontarve on tavanomaisen pientalon luokkaa.

5.4.3 S21 SÄHKÖENERGIAN TUOTANTO JA LIITTÄMINEN

Kohde on liitetty alueen sähkölaitoksen pienjänniteverkkoon alkuperäisen maakaapelin (MCMK 3x6+6mm²) avulla läheisestä katujakokaapista. Aiemmin kiinteistön sähkönsyöttö on tullut viereisellä tontilla sijaitsevasta entisestä sähkölaitoksen johtajan asunnon nousukeskuksesta. Liittymiskaapeli on liitetty kiinteistön pääjakelujärjestelmään ulkoseinälle asennettujen kahden jakorasian kautta. Julkisivussa olevasta alemmasta jakorasiasta on haaroitettu myös kellarikerroksen ryhmäkeskuksen alkuperäinen kangaspäällysteinen nousukaapeli.

Kohteen liittymiskaapeli suositellaan uusittavaksi viimeistään seuraavan suuremman sähkö saneerauksen yhteydessä. Kaapelin mitoituksessa tulee huomioida rakennuksen käyttötarkoitus ja tehontarve kohtuullisella laajennusvaralla lisättyä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, liittymiskaapelin uusiminen viimeistään seuraavan suuremman sähkö saneerauksen yhteydessä.

5.4.4 S22 SÄHKÖENERGIAN PÄÄJAKELU

Kohteessa on kaksi pääjakelujärjestelmään liittyvää keskusta: pääkeskus ja kellarikerroksen ryhmäkeskus. Kohteen pääkeskus sijaitsee 2. kerroksen aulassa. Keskus on peräisin rakennusajalta ja tyypiltään 4-johdinjärjestelmän mukainen metallinen tulppavarokkeilla varustettu kehikkokeskus. Pääkeskuksen yhteydessä ovat eri tilojen varokkeiden lisäksi myös etäluettavat sähköenergiamittarit. Keskuksen pääkytkin on uusittu lähivuosina ja tuolloin kytkinosan kannen kosketussuojaus on korjattu puutteellisesti ilmastointiteipillä. Keskus on laskennallisen teknisen käyttöikänsä lopussa ja se tulisi uusia viimeistään seuraavan suuremman sähkö saneerauksen yhteydessä 5-johdinjärjestelmän mukaiseksi. Ennen suurempaa saneerausta pääkytkinosan kannen kosketussuojaus tulee saattaa määräysten mukaiseksi mahdollisimman pian.

Kellarikerroksessa on tulppavarokkeilla varustettu ryhmäkeskus, jossa on oma sähköenergian mittausta. Keskus on alkuperäinen valumetallinen 4-johdinjärjestelmän mukainen kotelokeskus. Keskuksen kautta on merkintöjen mukaan toteutettu sähköjakelu sähkökiukaalle, öljypolttimelle ja ulkopistorasialle. Katselmuksessa havaittiin, että yksi tulppavarokkeen kansi puuttuu keskukselta ja kosketussuojaus on siltä osin puutteellinen. Varokkeiden tulee asentaa paikoilleen mahdollisimman pian. Keskus on teknisen käyttöikänsä lopussa ja sellaisenaan soveltumaton nykyiseen sähköjakelujärjestelmän kytkentöihin.

Kohteen pääjakelujärjestelmä suositellaan uusittavaksi kokonaisuudessaan viimeistään seuraavan suuremman sähkö saneerauksen yhteydessä. Samalla voidaan järjeistäää asennuksia ja sähköenergian mittausta siten, että saatetaan selvittää yhdellä keskuksella nykyisen kahden keskuksen sijaan.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, pääkeskuksen pääkytkinosan kosketussuojauksen saattaminen määräysten mukaiseen kuntoon välittömästi

KL1, varokkekannen lisääminen kellarikerroksen ryhmäkeskukseen välittömästi

KL1, pääjakelujärjestelmän uusiminen kokonaisuudessaan viimeistään seuraavan suuremman sähkö saneerauksen yhteydessä.

5.4.5 S23 LAITTEIDEN JA LAITTEISTOJEN SÄHKÖISTYS

Laitteiden ja laitteistojen sähköistys on kohteessa toteutettu tavanomaiseen tapaan kaapeleiden välityksellä. Asennus on toteutettu pinta-asennuksena. Pääosa kaapeloinnista on alkuperäistä ja näin ollen teknisen käyttöikänsä lopussa. Laitteiden ja laitteistojen kaapelointien uusiminen sisältyy edellä kappaleessa 4.4.1 esitettyihin toimenpiteisiin.

5.4.6 S24 SÄHKÖLIITÄNTÄJÄRJESTELMÄT

Kohteessa on käytössä pistorasioita, jotka ovat pääosin peräisin rakennusajalta. Vuosien aikana toteutetuissa tila- ja käyttötarkoituksissa on lisätty yksittäisiä pistorasioita. Maadoitettuja pistorasioita on sisätiloissa lähinnä vain keittiöissä, toimistossa sekä WC- ja pesutiloissa. Pistorasioiden määrä tai niiden sijainti on epäedullinen monissa tiloissa ja siitä aiheutuu jatkojohtojen käyttötarvetta. Suurin osa kohteen pistorasioista on ns. 0-luokan kalusteita eli niissä ei ole maadoitusta. Vanhoissa pistorasioissa kosketinjouset kuoleentuvat käytön myötä ja kun sellaiseen pistorasiaan kytketään suuritehoinen laite, kuormitus aiheuttaa kosketinjousien kuumenemisen ja pahimmassa tapauksessa jopa tulipalon. Kohteen nykyisissä pistorasioissa ei ole vikavirtasuojauksia.

Kirpputorin toimistona palvelevassa huoneessa havaittiin vanha pistorasia, joka oli peitetty teipillä. Vaurioituneet kalusteet tulisi uusita aina mahdollisimman pian vaurioitumisen jälkeen, jotta voidaan välttyä sähkötapaturmilta.

Kohteen pistorasiat suositellaan kokonaisuudessaan uusittavaksi maadoitetuiksi ja asianmukaisella vikavirtasuojauksella varustetuiksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä. Vaurioituneet sähkökalusteet tulee uusita mahdollisimman pian.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, vaurioituneiden pistorasioiden uusiminen mahdollisimman pian

KL1, sähköliitännäsjärjestelmän uusiminen kokonaisuudessaan viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.7 S25 VALAISTUSJÄRJESTELMÄT

Kohteen valaistus on toteutettu tilakohtaisilla käyttökytkimillä ohjattavilla loiste- ja hehkulamppuvalaisimilla. Hehkulamppujen tilalle on vaihdettu energiansäästö- tai LED-lamput. Silmämääräisesti tarkasteltuna valaisimet ovat melko ikääntyneitä ja siten uusimisen tarpeessa. Kirpputorin sisäänkäynnin ulkovalaisimesta ja eteisen kattovalaisimesta puuttui suojakupu samoin kuin toisen kerroksen yhdestä kattovalaisimesta. Joidenkin valaisimien valoteho on melko heikko johtuen valaisimen pienestä koosta. Valaistuksenohjauskytkimet ovat pääosin peräisin rakennusajalta, joitakin yksittäisiä kytkimiä on uusittu vuosien kuluessa.

Kohteen valaistusjärjestelmä suositellaan kokonaisuudessaan uusittavaksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä. Valaisimet suositellaan uusittavaksi energiatehokkaiksi LED- tekniikalla varustetuiksi valaisimiksi ja manuaalisen

ohjauksen sijaan monissa tiloissa olisi järkevää käyttää liikkeen tunnistukseen perustuvaa ohjausta. Näin säästettäisiin energiaa, kun valot olisivat päällä ainoastaan tarpeen mukaan. Ulkovalaistuksen tehoa on syytä nostaa huomattavasti nykyisestä ja sielläkin on syytä panostaa valoisuus- ja liikkeentunnistusohjaukseen.

Ennen kokonaisvaltaista järjestelmän saneerausta tulee vaurioituneet valaisimet korjata/uusia mahdollisimman pian.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, vaurioituneiden valaisimien uusiminen mahdollisimman pian (puuttuvat suojakuvut)

KL1, valaistusjärjestelmän uusiminen kokonaisuudessaan ohjauksineen sekä sisällä että ulkona viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.8 S26 SÄHKÖLÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

Ilmanvaihtolaitteet:

Ensimmäisessä kerroksessa sijaitsevan kirpputorin tiloissa on sähkölämmityksellä varustettu pistotulppaliitäntäinen Mobair- tuloilmapuhallin. Laite ei ollut katselmushetkellä kytkettynä sähköverkkoon. Mikäli laite halutaan pitää käyttökunnossa, tulee se puhdistaa säännöllisesti. Katselmushetkellä havaittiin, että tuloilmakanavassa oli ampiaispesä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL3, laitteen säännöllinen puhdistus ja ylläpitohuolto vuosittain, uusiminen tarvittaessa tarkastelujakson loppupuolella.

Käyttövesivaraajat:

Kellarikerroksessa sijaitsevassa lämmönjakohuoneessa on sähkötoiminen, pistotulppaliitäntäinen käyttövesivaraaja (Jäspi VLK-100). Laite on arvokilven tietojen perusteella vuodelta 2014, sen vetoisuus on 100l ja sähköteho 2,0kW. Silmämääräisesti tarkasteltuna laite on hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL5, ei välttämättömiä toimenpiteitä tarkastelujakson aikana, korjaus tarvittaessa.

Kiukaat:

Kellarikerroksessa sijaitsevassa saunassa on sähkötoiminen kiuas (Harvia 6kW). Kiuas on silmämääräisesti tarkasteltuna hyvässä kunnossa, mutta kivien määrä on liian pieni ja vastusten yläosa on näkyvissä. Kiuaskivet suositellaan uusittavaksi mahdollisimman pian. Jotta kiuas toimisi optimaalisesti, kivet tulee asettaa valmistajan ohjeen mukaisesti. Kiukaan liitosrasiat ja liitosjohdot suositellaan uusittavaksi seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL3, kiuaskivien uusiminen mahdollisimman pian, liitosrasioiden ja liitosjohtojen uusiminen seuraavan sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.9 S4 VARAVOIMAJÄRJESTELMÄ JA SIIHEN LIITETYT KUORMITUKSET

Kiinteistössä ei ole varavoimajärjestelmiä.

5.4.10 S5 UPS-JAKELUJÄRJESTELMÄ JA SIIHEN LIITETYT KUORMITUKSET

Kiinteistössä ei ole käytössä USP-jakelujärjestelmiä.

5.4.11 S6 TURVAVALAISTUSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole turvavalaistusjärjestelmiä.

5.4.12 S7 MUUT JÄRJESTELMÄT

Ei muita merkittäviä järjestelmiä.

T TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

5.4.13 T1 VIESTINTÄ- JA TIETOVERKKOJÄRJESTELMÄT

Kohteen viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät rajoittuvat perinteiseen puhelinverkkoon ja antenniverkkoon. Kohteen puhelinverkko on alkuperäinen ja se on liitetty operaattorin verkkoon puhelinmaakaapelilla talon päädyssä olevan kytkentäpisteen kautta. Puhelinpistorasioita on noin 1kpl/huone.

Puhelinverkko:

Kohteen puhelinverkko suositellaan uusittavaksi nykyaikaiset laajakaistayhteydet mahdollistavaksi yleiskaapelointiverkoksi liittymiskaapeleineen viimeistään seuraavan sähkösaneerauksen yhteydessä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, puhelinverkon uusiminen yleiskaapelointiverkoksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

Antenniverkko:

Yläkerrassa asuinkäytössä olevassa huoneistossa on antennipiste ja oma erillinen vesikatolle asennettu TV- antenni.

Kohteen antenniverkko suositellaan uusittavaksi viimeistään seuraavan sähkösaneerauksen yhteydessä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, antenniverkon uusiminen yleiskaapelointiverkoksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.14 T2 TILAKOHTAISET KUVA- JA ÄÄNIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole tilakohtaisia kuva- ja äänijärjestelmiä.

5.4.15 T3 MERKINANTO- JA KUTSUJÄRJESTELMÄT

Asuntojen sisäänkäyntiovella on tavanomainen merkkivalolla varustettu ovikellon painike. Ovikello on liitetty sähköverkkoon muuntajan avulla. Katselmuksessa havaittiin, että painikkeeseen tulevat johtimet on joskus liitetty ”sokeripalalla”. Liitos ei ole paras mahdollinen ulkotiloissa. Ovikello suositellaan uusittavaksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, ovikellon uusiminen viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.16 T4 TIEDOTUS- JA NÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole tiedotus- ja näyttöjärjestelmiä.

5.4.17 T5 TILATURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole tilaturvallisuusjärjestelmiä.

5.4.18 T6 PALOTURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT

Muutamissa huonetiloissa oli käytössä paristokäyttöisiä palovaroittimia. Voimassa olevien määräysten mukaan rakennuksessa tulee olla yksi palovaroitin jokaista alkavaa 60m² kohti. Palovaroittimien hankinta ja kunnossapito kuuluvat käyttäjälle.

Suositellaan, että kohteeseen asennetaan viimeistään tulevan sähkösaneerauksen yhteydessä sähköverkkoon liitetty ja paristovarmennettu palovaroitinjärjestelmä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, sähköverkkoon liitetyn ja paristovarmennetun palovaroitinjärjestelmän asentaminen viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.19 T7 VIRANOMAISJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole viranomaisjärjestelmiä.

5.4.20 T8 AUTOMAATIO- JA MITTAUSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole automaatio- ja mittausjärjestelmiä.

5.5 HISSIEN KUNTOARVIO

Kiinteistössä ei ole hissejä.

5.6 ENERGIATALOUDEN SELVITYS

Öljylämmityksen lisäksi suositellaan tutkittavan mahdollisuutta esimerkiksi ilma-vesilämpöpumpun asentamiseen. Ilma-vesilämpöpumpulla voitaisiin tuottaa suuri osa vuotuisesta lämmitysenergian tarpeesta, jolloin öljykattilan käyttö rajoittuisi lähinnä kylmimpien pakkaspäivien ajalle ja lämpimän käyttöveden tuoton priimaamiseen.

Valaisimien uusiminen LED- tekniikalla varustetuiksi ja tarpeenmukaisen ohjauksen lisääminen valaistuksen ohjaukseen (liikkeen ja valoisuuden tunnistus) tuo säästöä kohteen sähköenergian kulutukseen.

5.7 KIINTEISTÖNHOIDON JA YLLÄPIDON KEHITYSTARPEIDEN ARVIOINTI

6 PÄIVÄYS JA ALLEKIRJOITUKSET

Helsingissä, 6.11.2019

Sweco Asiantuntijapalvelut Oy ja Sweco Talotekniikka Oy

Sisäilma-, kosteus- ja rakennetekniset tutkimukset



Markku Sillanpää
DI, Projektipäällikkö

LVI-tekniset tutkimukset



Jesse Kantola
DI, Ryhmäpäällikkö

Sähkö



Reijo Riuttanen
Ins. Sähkövalvoja

Tutkimusselostuksen tarkastaja

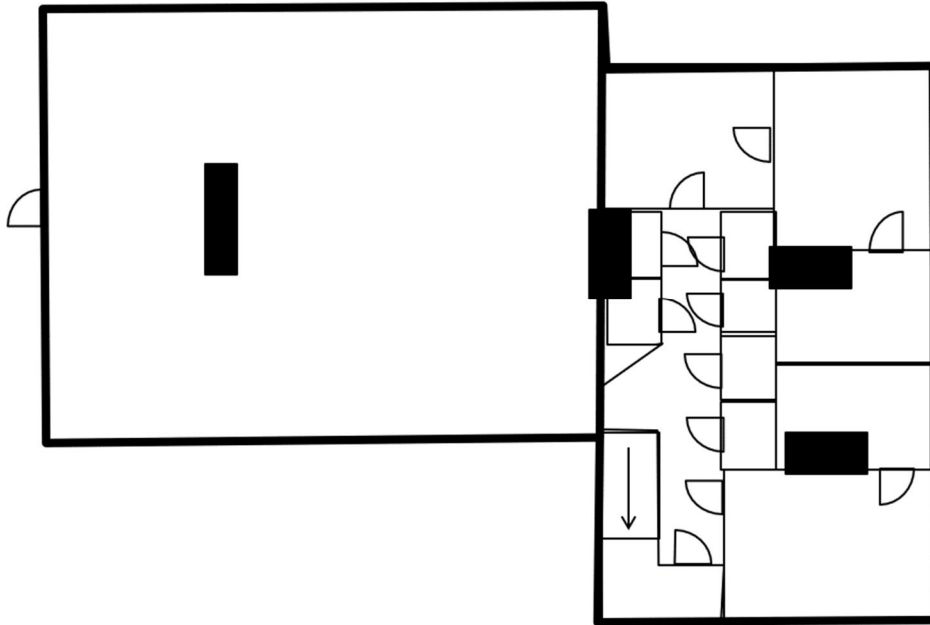


Ville Hakala
M. Sc. (Eng.), Osastopäällikkö

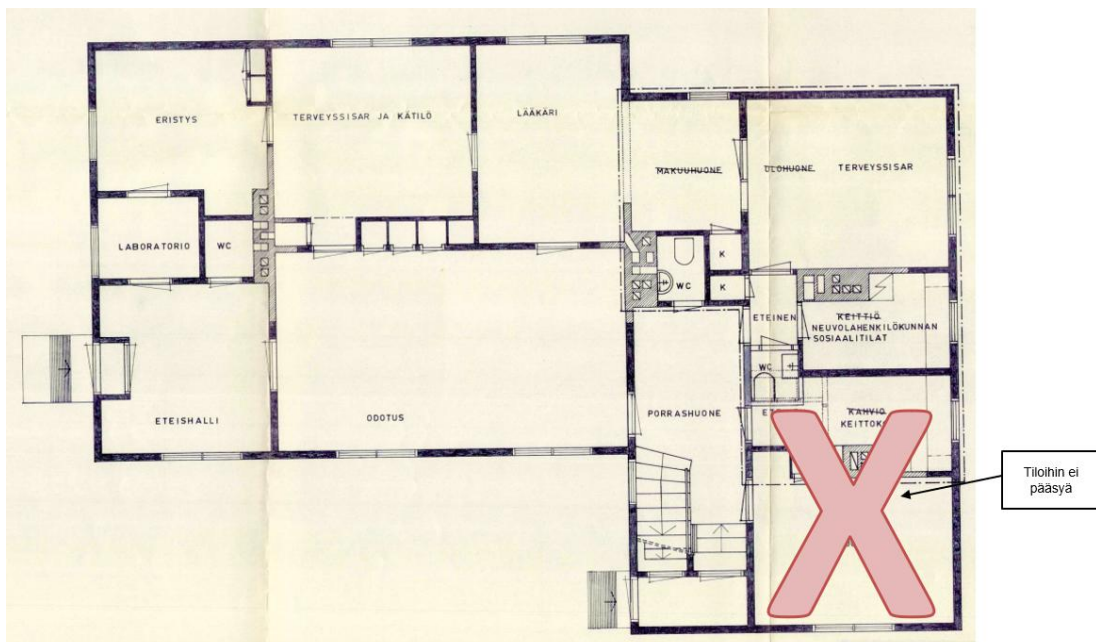
LIITE 1. KUVALIITE

LIITE 2. EHDOTUS KIINTEISTÖN KUNNOSSAPITOSUUNNITELMAKSI (PTS)

LIITE 3. HAITTA-AINEKARTOITUS



Kuva 2. Kellarikerroksen suuntaa-antava pohjapiirros.



Kuva 3. 1.kerrosn pohjapiirros.



Kuva 4. 2.kerroksen suuntaa-antava pohjapiirros.

Rakennetekniikka



Kuva 5. Maanpinta on painunut portaiden edustalta. Edustalle on jouduttu rakentamaan puinen lisäporras.



Kuva 6. Räystäältä tippuva sadevesi on muodostanut sokkelin vierustalle painauman, jossa vesi lammoikoituu. Sokkelin maalipinta hilseilee.



Kuva 7. Räystäältä tippuva sadevesi on muodostanut sokkelin vierustalle painauman, jossa vesi lammoikoituu. Sokkelin maalipinta hilseilee. Yksi alapohjan tuuletusluukuista oli suljettu.



Kuva 8. Ryömintätilassa on perusmaana hieno hiekka. Tilassa on merkittävä määrä vanhaa rakennusjätettä.



Kuva 9. Alapohjassa havaittiin laajahko kastunut vuotoalue. Kantavat puurakenteet ovat vesimäret ja mikrobikasvuston peitossa.



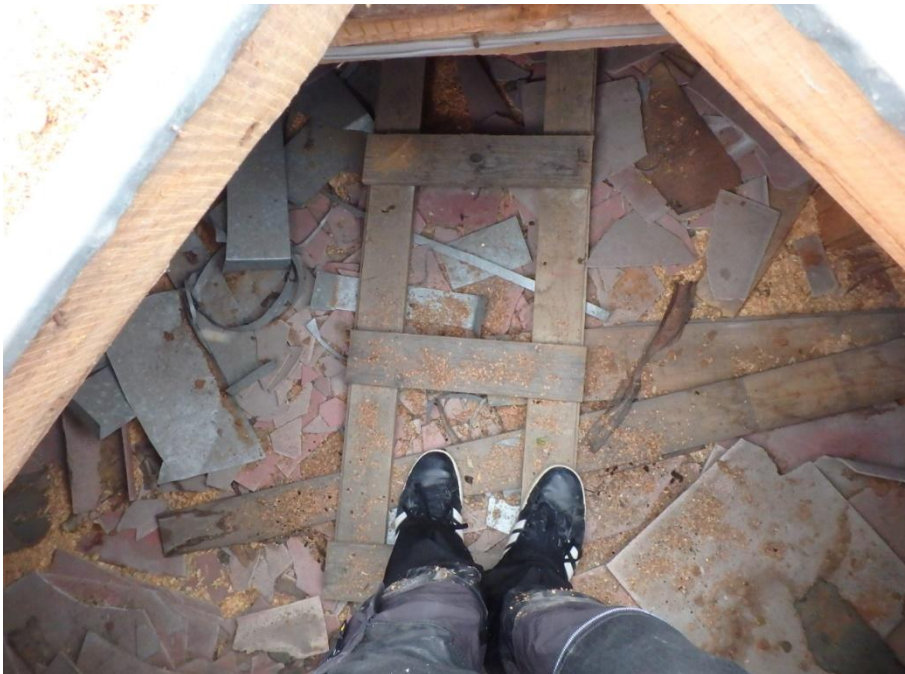
Kuva 10. Alapohjan muuten kuiva maa oli märkä vesivuodon kohdalla.



Kuva 11. Ensimmäisen kerroksen välipohjan lattialankun alapinnassa havaittiin mikrobikasvustoa.



Kuva 12. Toisen kerroksen välipohjan kantava puupalkki on mustunut. Puuainees on pehmennyt, ruuvimeisseli uppoaa 10-20 mm palkin sisään.



Kuva 13. Yläpohjassa on tarkastusluukun kohdalla huomattava määrä rakennusjätettä.



Kuva 14. Julkisivun maalipinta hilseilee jonkin verran lounaan puoleisella julkisivulla. Lounaan puoleisen julkisivun ikkunoiden maalipinnat olivat muita heikommassa kunnossa. Ikkunoista puuttuvat vesipellit.



Kuva 15 ja 16. Julkisivun panelointia on paikattu portaiden vieressä. Paikatut osat ovat jo hieman pehmenneet ja maalipinnalla kasvaa levää tai sammalta.



Kuva 17. Ensimmäisen kerroksen katolta tulevat sadevedet ovat kasteleet julkisivun panelointia. Rästäskourut puuttuvat. Ikkunoiden päälle on lisätty vesipellit. Vesi valuu ikkunan sisään pellin ja paneelin välisestä saumasta.



Kuva 18. Ikkunakarmien maalipinnat ovat heikossa kunnossa.



Kuva 19 ja 20. Vesikate on tehty palapelistä. Katteen maali on kulunut ja katolla on ruostetta. Pihakoivun oksat ovat katon päällä.



Kuva 21. *Katon kulkusillat ovat hyvässä kunnossa ja kulkusillat ovat kiinnitetty katon saumoihin.*

LVI-tekniikka



Kuva 22. Viemäriasennuksia alapohjassa.



Kuva 23. Öljykattila ja -poltin lämmönjakohuoneessa.



Kuva 24. Vanha käytöstä poistettu lämpimän käyttöveden varaaja lämmönjakohuoneessa.



Kuva 25. Pesuhuoneen radiaattorin maalipinta on huonossa kunnossa.



Kuva 26. Radiaattorista puuttuu termostaattiosa.



Kuva 27. Valurautaviemäri ja painovoimaisen ilmanvaihdon venttiili.



Kuva 28. Vesikalusteet olivat osin vanhoja.

Sähkö



Kuva 29. Ullakon yhdestä jakorasiasta puuttu peitekansi.



Kuva 30. Ullakon yhdestä jakorasiasta puuttu peitekansi.



Kuvat 31 ja 32. Liittymiskaapelin kytkentärasiat julkisivussa.



Kuva 33. Puhelintalokaapelin kytkentärasia julkisivussa.



Kuva 34. Pääkeskuksen pääkytkinosan kosketussuojauksen puutteellinen korjaus ilmastointiteipillä.



Kuva 35. Kellarikerroksen ryhmäkeskuksesta puuttuu varokekansi.



Kuva 36. Vaurioitunut pistorasia on korkauksen/uusimisen sijaan peitetty teipillä kirpputorin toimistossa. Pistorasian alapuolella perinteisen puhelinverkon pistorasioita.



Kuva 37. Kirpputorin sisäänkäynnin ulkovalaisimesta puuttuu suojakupu ja valaisin on muutoinkin vaurioitunut.



Kuva 38. Kirpputorin eteisen kattovalaisimesta puuttuu suojakupu.



Kuva 39. Toisen kerroksen yhdestä kattovalaisimesta puuttuu suojakupu.



Kuva 40 ja 41. Alkuperäinen ja jossain vaiheessa uusittu valaistuksenohjauskytkin. Kuvassa 40 myös uusittu pistorasia.



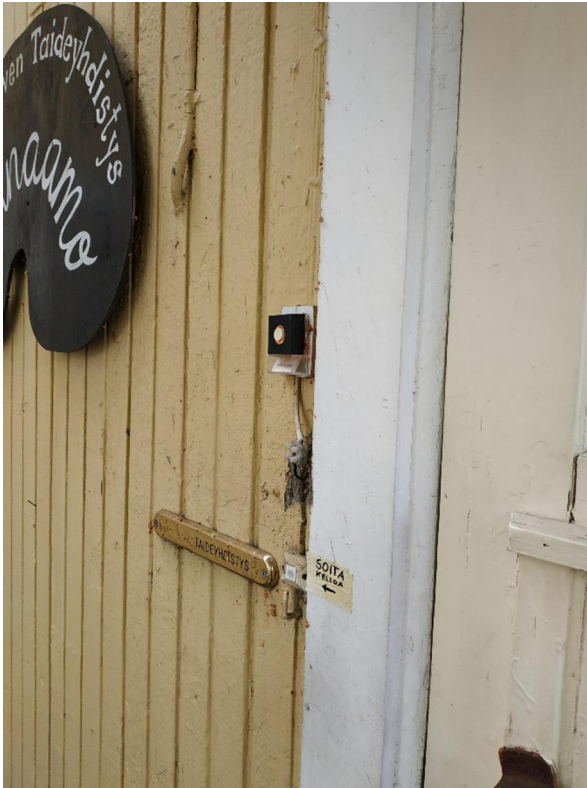
Kuva 42. Sähkötoiminen lämmityksellä varustettu tuloilmapuhallin kirpputorin tiloissa. Tuloilmakanavassa on ampiaispesä.



Kuva 43. Kiukaan kivimäärä on liian pieni ja osa vastuksista on näkyvissä. Seinässä alkuperäiset liitännät.



Kuvat 44 ja 45. Pistorasioiden vähäinen määrä ja niiden epäedullinen sijainti nykyiseen käyttötarkoitukseen nähden aiheuttaa jatkojohtojen käyttöä.



Kuva 46. Asunto-osan ovikellon painike ja "sokeripalalla" jatketut johtimet.

NURMIJÄRVEN SÄHKÖLAITOKSEN ALUE	summat on tuhatta euroa alv 0% eli x1000, yhteensä on reaalisumma										
532 VANHA TERVEYSTALO, KUNTOARVION PTS KUSTANNUSTAUUKKO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	YHT
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2020-2029
RAKENNUSTYÖT JA AIHEET:											
Piha- ja aluerakenteiden huolto	2										2
Salaojat, sadevesijärjestelmä		40									40
Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus	20										20
Peruskorjauksen suunnittelu	15										15
Rakennustekniset huoltotyöt, ullakon tyhjennys	2										2
Tuulettuvan alapohjan korjaus	30										30
Alapohjan lahovaurioiden korjaus	10										10
Vesikaton kunnostus ja vesikourut		8									8
Julkisivun paikkakorjaus		4									4
Ikkunoiden ja ulko-ovien kunnostus		6									6
Peruskorjauksen kustannukset, Arvio pitää tarkentaa kosteus ja sisäilmateknisellä kuntotutkimuksella			300								300
Julkisivun huoltomaalaus										8	8
Kuntoarvio ja PTS										2	2
RAKENNUKUSTANNUKSET YHTEENSÄ 2020 - 2029:											447
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2020-2029
LVI-TYÖT JA AIHEET:											
Vesijohtoverkoston saneeraus			15								15
Vesikalusteiden uusiminen vanhojen kalusteiden osalta			3								3
Viemäreiden saneeraus			15								15
Öljykattilan ja -polttimen uusiminen			12								12
Lämmitysverkoston putkiston kuntotutkimus			5								5
Lämmitysverkoston tasapainotus ja venttiilien uusiminen			5								5
Kuntoarvio ja PTS										1	1
LVI-KUSTANNUKSET YHTEENSÄ 2020 - 2029:											56
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2020-2029
SÄHKÖTYÖT JA AIHEET:											
Sisävalaistusjärjestelmän uusiminen kaapelointineen			30								30
Vaurioituneiden valaisimien korjaus	1					1		1		1	4
Ulkovalaistusjärjestelmän uusiminen kaapelointineen			10								10
Pääjakelujärjestelmän uusiminen (keskukset + liittymä)			10								10
Nykyisten keskusten korjaukset	2										2
Sähkönliitäntäjärjestelmien uusiminen kaapelointineen			50								50
Sähkönliitäntäjärjestelmien ja kiukaan korjaukset	2									2	4
Palovarointijärjestelmän asentaminen			5								5
Telejärjestelmien uusiminen			15								15
Kiukaan uusiminen (viimeistään tarkastelujakson lopulla)										2	2
Saneerauksen suunnittelu		25									25
Kuntoarvio ja PTS										1	1
SÄHKÖKUSTANNUKSET YHTEENSÄ 2020 - 2029:											158
RAK, LVI ja sähkö kustannukset yhteenä 2020 - 2029:	661 000,00 €	alv 0 %	819 640,00 €	alv 24 %							

