
TUTKIMUSSELOSTUS

KIINTEISTÖN KUNTOARVIO



NURMIJÄRVI SÄHKÖLAITOKSEN ALUE, 531 SÄHKÖLAITOKSEN TOIMITILA, VANHA OSA

22502709-001

6.11.2019

1	Johdanto	1
1.1.1	Kuntoarvion kohde	1
1.1.2	Suoritus aika	1
1.1.3	Tilaa ja, vastuuhenkilöt	1
1.1.4	Kuntoarvioijat	1
1.1.5	Raportin sisältö ja tulkintaohje	2
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	3
2.1.5	Yleiset tilat ja tekniset tilat	4
2.1.6	Huonetilat	4
2.1.7	LVI-järjestelmät	5
2.1.8	Sähkö- ja tietotekniset järjestelmät	5
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	LVI-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	1 RAKENNUSTEKNIikka	9
5.1.2	11 Alueosat	9
5.1.3	12 Talon osat	9
5.1.4	121 Perustukset	9
5.1.5	122 Alapohjat	10
5.1.6	123 Runko	10

5.1.7	124 Julkisivut	12
5.1.8	126 Vesikatot	12
5.2	Tilojen rakennustekninen kuntoarvio	13
5.2.1	Yhteistila ja tekniset tilat	13
5.2.2	Huoneistot	14
5.3	LVIA-järjestelmien kuntoarvio	14
5.3.1	21.1 Lämmitysjärjestelmät	14
5.3.2	21.2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	14
5.3.3	21.3 Ilmastointijärjestelmät	15
5.3.4	21.4 Jäähdytysjärjestelmät	16
5.3.5	21.5 Palontorjuntajärjestelmät	16
5.4	Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kuntoarvio	16
	S SÄHKÖENERGIAN JAKELU- JA KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT	16
5.4.1	S1 Asennus- ja apujärjestelmät	16
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	17
5.4.5	S23 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys	18
5.4.6	S24 Sähköliitännäsjärjestelmät	18
5.4.7	S25 Valaistusjärjestelmät	19
5.4.8	S26 Sähkölämmitysjärjestelmät	19
5.4.9	S4 Varavoimajärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset	20
5.4.10	S5 UPS-jakelujärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset	20
5.4.11	S6 Turva- ja Aistujärjestelmät	20
5.4.12	S7 Muut järjestelmät	20
	T TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT	21
5.4.13	T1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät	21
5.4.14	T2 Tilakohtaiset kuva- ja äänijärjestelmät	21
5.4.15	T3 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät	21
5.4.16	T4 Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät	21
5.4.17	T5 Tilaturvallisuusjärjestelmät	21
5.4.18	T6 Paloturvallisuusjärjestelmät	22
5.4.19	T7 Viranomaisjärjestelmät	22
5.4.20	T8 Automaatio- ja mittausjärjestelmät	22
5.5	Hissien kuntoarvio	22
5.6	Energiatalouden selvitys	22
5.7	Kiinteistönhoidon ja ylläpidon kehitystarpeiden arviointi	23
6	Päiväys ja allekirjoitukset	23
	Liite 1. Kuvaliite	23
	Liite 2. Ehdotus kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi (PTS)	23
	Liite 3. Haitta-ainekartoitus	23

1 JOHDANTO

1.1.1 KUNTOARVION KOHDE

Tutkimuskohde Nurmijärvi Sähkölaitoksen alue
531 Sähkölaitoksen toimitila, vanha osa,
Punamullantie 12 c, 01900 Nurmijärvi

1.1.2 SUORITUSAIKA

Kohdekierrokset suoritettiin 17.-18.9.2019
Asbesti- ja haitta-ainekartoituksen rakenneavaukset tarkastettiin 16.10.2019

1.1.3 TILAAJA, VASTUUHENKILÖT

Asemakaavoitus:
yhteyshenkilö: Katri Peltoniemi, kaavoitusarkkitehti katri.peltoniemi@nurmijarvi.fi 040-317 4660,
Tilaaaja: Hannes Häkkinen, VS. asemakaavapäällikkö hannes.hakkinen@nurmijarvi.fi 040 317 4994
Tilakeskus:
yhteyshenkilö: Mika Laakso, Ylläpitopäällikkö 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

1.1.4 KUNTOARVIOIJAT

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

1.1.5 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 määräytyminen.
- RT 18-10922 / LVI 01-10424 / KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot.

Kuntoarvioraportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan näkemys rakennusosan yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat 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 käyttö iä 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 välttävä-heikko. Merkittävimmät käyttöä haittaavat puutteet ovat ensimmäisen kerroksen mikrobiperäinen haju ja kunto.

Kiinteistön LVIS-järjestelmät ovat teknisen käyttöikänsä päässä. Ensimmäisen kerroksen tilat haisivat aistinvaraisesti arvioiden mikrobivauriolta. Tiloja ei voida ottaa käyttöön ennen peruskorjausta. Kiinteistö on suositeltavaa peruskorjata kokonaisuutena ennen seuraavia käyttäjiä.

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

Kiireellisiä toimenpiteitä ovat:

-Aluskatteen korjaus.

2.1.2 PIHA-ALUEET JA ALUERAKENTEET (VUODENAIKA HUOMIOON OTTAEN)

Piha-alueet olivat tarkasteluhetkellä tyydyttävässä kunnossa.

Kiinteistöä ympäröivät piha-alueet ovat nurmi- ja asvalttipintaisia. Asvaltoitu piha on tasainen ja piha kaataa hyvin loivasti pois päin rakennuksesta. Pihalla ei havaittu sadevesi- tai salaojakaivoja.

Pihan asvaltoinnissa on näkyvää painumaa ja asvaltoinnin halkeilua / rapautumista. Pihassa on näkyvissä lammikoitumisen jälkiä. Sorakaistan ja asvaltin raja on kasvanut umpeen. Sokkelin vierustoilla asvaltilla kasvaa sammalta ja sen läpi kasvaa pensaita ja puun- taimia. Viheralueen puut ovat levittäneet latvustonsa vesikatolle. Kattovedet ohjataan syökytorvilla sokkelin viereen, josta vettä ei ole ohjattu pois. Salaojia ei havaittu.

Sokkelin vierustan vedenohjausta tulee parantaa, sekä lisätä salaojia.

2.1.3 RAKENNUKSEN ULKOPUOLISET OSAT

Ullakon puuportaat ovat heikossa kunnossa. Portaat tulee uusida 1-5 vuoden kuluessa.

2.1.4 RAKENTEET JA RAKENNUSOSAT

Rakennus on ulkopuolelta arvioituna siisti ja kohtalasisessa kunnossa. Rakennukseen sisään asuttaessa välittömästi havaitaan poikkeava mikrobiperäinen haju. Haju johtunee sisäpuolista lämmöneristeistä ja puurakenteista. Myös alimmalla tasolla olevat tekniset tilat vaikuttivat kosteilta. Rakennuksen ympärillä ei havaittu salaojia.

Rakennuksen julkisivuissa havaittiin jonkin verran porrastavia halkeamia, jotka seuraavat tiilimuurausta. Halkeamia on lähinnä oviaukkojen ja ikkuna-aukkojen läheisyydessä. Halkeamat voivat johtua rakennuksen liikkeistä. Perustuksissa tai muissa kantavissa rakenteissa ei kuitenkaan havaittu viitteitä rakenteiden liikkeistä tai perustusten painumisesta. Julkisivujen kunto on syytä tutkia tarkemmin, jotta varmistetaan havaittujen vaurioiden syy.

Rakennuksessa on useita sisäilmanlaadun kannalta riskialttiita ratkaisuja ja materiaaleja, joiden kunto tulee tarkastaa ennen peruskorjausta. Riskialttiit materiaalit ja rakenneratkaisut ovat suositeltavaa poistaa peruskorjauksen yhteydessä.

Puuikkunat ja puuovet ovat heikossa kunnossa. Ikkunat ovat kaksi puitteisia ja kaksi lasisia. Ne ovat vielä kunnostettavissa, mutta kokonaistaloudellisesti on syytä harkita, että ikkunat vaihdetaan energiatehokkaampiin eristyslasilla varustettuihin ikkunoihin. Pääovi on kunnoltaan paremmassa kunnossa. Ovea on selvästi huollettu säännöllisemmin. Pääovi voidaan kunnostaa. Autotallien ja ullakon ovet ovat heikkokuntoisempia ja niiden kunnostaminen ei ole enää mielekäästä, jollei ovilla ole suojellista arvoa. Ikkunoiden vesipellit eivät kaada riittävästi ulospäin ja ne tulee uusia.

Vesikatto on muodoltaan harjakatto ja katemateriaalina on saumattu rivipeltikatto. Katossa on aluskate. Katteen iästä ei ole tietoa, mutta kate vaikuttaa hyväkuntoiselta ja hiljattain uusitulta. Aluskate repsottaa paikallisesti niin, että vettä voi ohjautua yläpohjan täytteisiin. Laajennusosan tasakatto tulee osittain toimitilan päälle. Näiltä osin vanhat harjakaton aluslaudoitukset ja vanhat aluskatekermit ovat jätetty laajennusosan tasakaton päälle. Peltikatolla on muutamia piipun nurkkia, joissa vesi ja roskat ovat päässeet kerääntymään. Katon lumiesteet ja kulkusillat ovat tyydyttävässä kunnossa. Vesikaton puurakenteissa näkyy vanhoja vesivuotojälkiä. Vesikaton kunto on hyvä.

2.1.5 YLEISET TILAT JA TEKNISET TILA

Yhteisiä tiloja olivat porrashuone ja käytävät sekä käytävillä sijaitsevat WC-tilat. Teknisiä tiloja olivat puolikerrosta alempana sijaitsevat portaan alusvarasto, lämmönjakuhuone ja lämmönjakuhuoneen takana oleva varastotila. Kaikki tilapinnat ovat kuluneita. Käytävät ja porrashuoneiden pinnat ovat tyydyttävässä kunnossa. WC-tilat ovat välttävissä kunnossa. Tekniset tilat ovat heikossa kunnossa. Kylmä käyttöullakko on täynnä sinne kerääntynyttä tavaraa. Käyttöullakko tulee tyhjentää. Kaikki tilapinnat uusitaan seuraavan peruskorjauksen yhteydessä käyttötärpeen mukaisesti.

2.1.6 HUONETILAT

Ensimmäisen kerroksen pesulan huonetilat ovat heikossa kunnossa. Tiloissa on mikrobipepäinen haju. Hajun lähteenä on todennäköisesti autotalliin rakennetut kevytrakenteiset tilat. Väliseinissä ja alakatossa on reikiä. Lattiapinnoitteet ovat heikossa kunnossa. Tiloja ei voida ottaa käyttöön ennen peruskorjausta. Kaikki levyrakenteiset seinät, katot, ja lattiat tulee purkaa. Muuratut seinät korjataan, seinät rapataan ja maalataan. Uudet alakatot, väliseinät rakennetaan tilojen käyttötarkoituksen mukaan. Lattiarakenteet pinnoitetaan helposti vesihöyryä läpäisevällä pinnoitteella tai vaihtoehtoisesti koko alapohjarakenne muutetaan käyttötarkoituksen mukaiseksi.

Ensimmäisen kerroksen laajennusosan taukotila on tyydyttävässä kunnossa. Tilapinnat ovat kuluneet ja nuhjuiset. Tila on suositeltavaa kunnostaa peruskorjauksen yhteydessä.

Toisen kerroksen tilat ovat tyydyttävässä kunnossa. Tilapinnat ovat kuluneet ja nuhjuiset. Tilat ovat suositeltavaa kunnostaa peruskorjauksen yhteydessä.

2.1.7 LVIA-JÄRJESTELMÄT

Kiinteistön LVIA-tekniikka on pääosin vanhaa ja teknisen käyttöikänsä päässä. Lämmitysmuotona on suora sähkölämmitys tiloissa sijaitsevilla sähköradiaattoreilla. Lämmitysmuodon muuttamista energiataloudellisempaan suositellaan tutkittavaksi. Vesijohtoverkosto vesi- ja viemärikalusteineen on pääosin vanhentunutta ja vaatii uusimista lähiaikoina. Rakennuksen osaa palvelevat ilmanvaihtokoneet ovat vanhoja ja uusiminen on tarpeen. Uusi tulo- ja poistoilmanvaihtokone tulee varustaa tehokkaalla lämmöntalteenotolla. Lisäksi suositellaan koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihdon lisäämistä myös niihin rakennuksen osiin, joissa on ainoastaan painovoimainen ilmanvaihto, jotta saadaan rakennuksen painesuhteet hallintaan.

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 tila- ja käyttötarkoituksien muutosten vuoksi. Pääosa asennuksista on tehty pinta-asennuksena seinä- ja kattopinnoille. Toimistotiloissa on käytetty myös johtokouruja. Rakennuksen sähköjärjestelmä tulisi uusita kokonaisuudessaan aivan lähitulevaisuudessa.

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

2.1.9 HISSIT

Ei hissejä

2.2 SUOSITELLUT LISÄTUTKIMUKSET JA MUUT JATKOTOIMENPITEET

Julkisivun kuntotutkimus (halkeamien syy selvitys)

Välipohjan orgaanisten täytteiden kunnon tarkastaminen

Yläpohjan orgaanisten täytteiden kunnon tarkastaminen.

3 EHDOTUS KIINTEISTÖN KUNNOSSAPITOSUUNNITELMAKSI (PTS-EHDOTUS)

Kiinteistön PTS -ehdotus on esitetty liitteen 2 taulukossa. Peruskorjaus on ajankohtainen seuraavan PTS-kauden 2020-2029 aikana. Ensimmäisen kerroksen tilat ovat heikossa kunnossa ja niiden käyttöönotto edellyttää peruskorjauksen aloittamista mahdollisimman pian. LVIA- ja Sähkötekniikka toimivat, mutta ovat teknisen käyttöikänsä päässä, joten myös näiden kannalta peruskorjaus on suositeltavaa aloittaa mahdollisimman nopeasti.

Rakennuksen väl-i ja yläpohjissa on orgaanisia ja helposti vaurioituvia materiaaleja, joiden kunto tulee selvittää ennen peruskorjausta tai vaihtoehtoisesti materiaalit tulee poistaa ja rakenteet uusia peruskorjauksen yhteydessä. Näiden materiaalien poistaminen tulee nostamaan korjauskustannuksia merkittävästi.

Peruskorjaus ja sen kustannukset voidaan ajoittaa useammalle vuodelle. Tässä on peruskorjauksen ajankohdaksi esitetty vuosille 2021-2022 ja kaikki kustannukset ovat merkitty vuodelle 2021. 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

Pihan asvaltoinnin korjaus rakennuksen ympäriltä, veden pois johtamisen varmistamiseksi. 2020

Sadevesikaivojen ja salaojien lisäys rakennuksen ympärille. (Maanpinnan alapuoleisten osien ulkopuolinen veden- ja lämmöneristys. 2020

Päädyn puuportaiden uusiminen 2020

Katolle ulottuvien puiden harvennus 2020

3.1.2 RAKENNUSTEKNIIKAN PTS-EHDOTUS

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus 2020

Julkisivun kuntotutkimus

Peruskorjauksen suunnittelu 2020

Peruskorjaus 2021

- Kellaritilojen uusiminen
- Ullakon tyhjennys ja lisälämmöneristys
- Autotallinen ovien uusiminen
- Ikkunoiden ja ulko-ovien kunnostus

- Sisäpuoleisten levyrakenteiden poistaminen
- Tilapinnat ja tilavarusteet uusitaan
- Julkisivun korjaukset

Vesikaton huolto ja tarkastus 2026

3.1.3 LVIA-JÄRJESTELMIEN PTS-EHDOTUS

Peruskorjauksen suunnittelu 2020

Peruskorjaus 2021

3.1.4 SÄHKÖ- JA TIETOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN PTS-EHDOTUS

Peruskorjauksen suunnittelu 2020

Peruskorjaus 2021

4 KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT

4.1 KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT

531 Sähkölaitoksen toimitila, vanha osa, Punamullantie 12 c.

Kaksikerrosta, kellari ja ullakko n. 500-600 k-m²

Valmistunut 1947, laajennettu 1967

4.2 KORJAUSHISTORIA

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

4.3 ASIAKIRJALUETTELO

Kaikista asiakirja otteista ei käynyt ilmi päiväyksiä

- Ote Nurmijärven rakennusperintöselvityksestä (2s.)
- Sijaintikartta
- Vanha sähkölaitoksen alue, Kaavaluonnoksen karttaote
- Julkisivu kaakkoon
- Katujulkisivu- ja pihajulkisivupiirustuksen ote (1969)
- Otteet arkkitehtipohjasta I-kerros sekä II-kerros (1969)
- Ote arkkitehtipohjasta I-kerros (muutos 1969 jälkeen)
- Kuntoarvio 30.9.2011, Inspecta

4.4 KÄYTTÄJÄKYSELYN KESKEISET TULOKSET

Käyttäjäkysely ei sisällynyt kuntoarvioon. Kiinteistöierroksen aikana haastateltiin käyttäjiä. Käyttäjähastatteluita on hyödynnetty raportin laadinnassa.

5 KUNTOARVION TULOKSET

5.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

5.1.1 1 RAKENNUSTEKNIikka

5.1.2 11 ALUEOSAT

Kiinteistön piha-alueet ovat nurmi- ja asfalttipintaisia. Koillispuolella on pieni nurmialue, joka jatkuu sokkeliin saakka. Kaakkoissivulla on sokkelin ja asfaltin välissä kapea sora-kaista. Lounaspääty on asvaltoitu, päädyssä on puuportaatt ullakolle. Rakennuksen luoteis-sivu rajautuu toimitilan laajennusosaan. Asvaltoitu piha on tasainen ja piha kaataa hyvin loivasti. Pihalla ei havaittu sadevesi- tai salaojakaivoja.

Piha-asvaltoinnissa on näkyvää painumaa ja asvaltoinnin halkeilua / rapautumista. Pihassa on näkyvissä lammikoitumisen jälkiä. Asvaltointi on tyydyttävässä kunnossa. Sorakaistan ja asfaltin raja on kasvanut umpeen. Sokkelin vierustoilla asfaltilla kasvaa sammalta ja sen läpi kasvaa pensaita ja puuntaimia. Viheralueen puut ovat levittäneet latvustonsa vesikatolle. Kattovedet ohjataan syöksytorvilla sokkelin viereen, josta vettä ei ole ohjattu pois.

Piha-alueet ovat välttävissä kunnossa.

Kuntoluokka 2.

Nurmialueella sokkelin vierusta vaihdetaan soraan. Sokkelin vierustojen kasvuston poistaminen.

Kattovesien johtaminen pois sokkeleiden vierustalta.

Pihan asvaltoinnin uusiminen/korjaaminen, talon ympäriltä, vedenohjauksen varmistamiseksi.

Puiden oksat karsitaan vesikaton päältä.

Lounaispuolella ullakolle menevät puuportaatt ovat heikossa kunnossa. Kuntoluokka 1 Portaatt tulee uusia 1-5 vuoden kuluessa.

Sala-ojien ja sadevesikaivojen lisääminen on suositeltavaa.

5.1.3 12 TALO-OSAT

5.1.4 121 PERUSTUKSET

Talon perustustapa ei käy ilmi lähtötiedoista. Oletettavasti rakennus on perustettu maanraisin anturoille.

Sokkeleissa havaittiin pystyhalkeamia eri puolilla rakennusta. Julkisivuissa havaittiin porrastavia halkeamia ikkuna- ja oviaukkojen yläkulmien läheisyydessä. Muuten rakennus vaikuttaa ryhdikkäältä.

Perustukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Kuntoluokka 3

Sokkeleiden huoltokorjaus. Halkeamat korjataan laastipaikkausmenetelmän / injektoimalla. Sokkeleiden maalaus.

5.1.5 122 ALAPOHJAT

Rakennuksen alapohjat ovat maanvastaisia betonilaattoja. Alapohjarakenteessa ei ole lämmöneristystä. Alkuperäisten autotallien sekä kellarin alapohjassa on pikieriste. Keskialueen betonilaatta on uusittu, sillä tällä osalla betonilaatan ja alapohjatäytteen välissä muovi. Alapohjatäytteenä on hiekka. Kaksi autotallia on muutettu toimistotilaksi. Muutoksen yhteydessä on alapohjarakenteen päälle tehty puurunkoinen ja sisäpuolelta lämmöneristetty lattiarakenne. Lattiapinnoitteena on autotallien osalta muovimatto.

Kellarin alapohjassa on näkyvissä kosteuden aiheuttamia jälkiä. Levyrakenteisen lattian alueella havaittiin voimakas mikrobiperäinen haju. Puurakenteissa ei havaittu poikkeavaa kosteutta. Alapohjarakenteen pinnoittaminen tiiviillä muovimatolla sekä sisäpuoleiset lämmöneristekerrokset ovat riskialttiita rakenneratkaisuja alapohjissa, joissa ei ole kunnollista kapilaarikatkoa eikä betonilaatan alapuolista lämmöneristystä.

Rakennuksen alapohjarakenne on lämmöneristämätön betonilaatta. Betonilaatan alapuoleinen täyttö ei ole kapilaarista kosteuden nousua hidastavaa. Paikoin havaittu betonilaatan vedeneristyskerros on teknisen käyttöikänsä päässä. Alapohjarakenne toimii, kun lattiapinnoitteena on helposti vesihöyryä läpäisevät materiaalit. Autotalliin rakennettu puurakenteinen lattiarakenne on kuitenkin riskialtis. Rakenteessa on sisäpuoleinen lämmöneristys ja tiivis heikosti vesihöyryä läpäisevä pinnoite. Maaperästä nouseva kosteus ei pääse kuivumaan huoneilmaan vaan kosteus vaurioittaa rakenteita. Lattiarakenne tulee purkaa betonipinnalle. Jos tiloissa halutaan käyttää tiiviimpiä lattiämateriaaleja tai jos lattiaan halutaan lisätä lämmöneristystä, tulee koko alapohjarakenne uusia toisenlaiseksi. Alapohjan täytöksi vaihdetaan vähintään 300 mm paksu kerros kapilaarista kosteuden nousua hidastavaa sallaorasoraa, jonka päälle lisätään lämmöneristys ja uusi betonilaatta.

Kuntoluokka 1. Korotetut puulattia.

Kuntoluokka 2. Alapohjat.

Korotettu puulattia puretaan betonipinnalle.

Tiiviit muovimattopinnoitteet tulee poistaa.

Alapohjarakenteiden korjaukset käyttötarpeiden mukaan.

5.1.6 123 RUNKO

Rakennuksen runkona toimivat betoniset pilarit, palkit, sekä väli- ja yläpohjan kantava betonilaatta. Muuratut massiiviset ulkoseinät, sekä osa väliseinistä on kantavaa runkoa. Kantavassa rungossa ei havaittu merkkejä muodonmuutoksista. Julkisivuissa havaittiin jonkin verran porrastavia halkeamia, ikkuna-aukkojen ja oviaukkojen kohdilla. Myös vanha ummistetun oviaukon kohdalla on seinässä ja sokkelissa halkeamat. Julkisivun hammastavia halkeamia lukuun ottamatta rakennuksen runko vaikuttaa hyväkuntoiselta.

Kuntoluokka 4.

Ei merkittäviä korjaustarpeita.

Julkisivujen korjaukset kohdassa 124

Välipohjien kantavana rakenteena on betonilaatat. Betonilaatan päälle on tehty puurunkoinen kutteripuruilla lämmöneristetty lattia.

Lämmöneristeessä ei havaittu poikkeavaa hajua tai tummentumia. Orgaaniset välipohjakeristeet ovat riskialttiita ja vaurioituvat helposti. Vaurioituneet eristeet voivat aiheuttaa sisäilmaongelmia. Lattian kunto suositellaan tutkittavan tarkemmin varsinkin vessojen läheisyydessä. Kiinteistöllä on edessä laaja peruskorjaus, jonka yhteydessä tulee harkita kannattaako pienialainen ja riskialtis välipohjarakenne jättää rakennukseen. Lattiarakenne ei ole ilmatiivis ja varsinkin koneellisen ilmanvaihdon kanssa sen sisällä olevat epäpuhtaudet voivat päästä sisäilmaan heikentäen sisäilman laatua.

Välipohjarakenteet olivat hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka 4.

Ei merkittäviä korjaustarpeita.

Välipohjatäytteiden kunto on suositeltavaa varmistaa tarkemmalla kosteus- ja sisäilmateknisellä kuntotutkimuksella ennen rakennuksen peruskorjausta.

Yläpohjan kantavana rakenteena on betonilaatta autotallin osalla. Huoneiden kohdalla yläpohja saattaa olla myös puurakenteinen. Yläpohjat ovat lämmöneristetty kutterilastulla. Alakatot peittävät kantavan kattorakenteen. Autotallien päädyssä on pieni käyttöullakko, jossa on betonilattia. Käyttöullakon lattian lämmöneristyksestä ei ole varmuutta.

Alakattolevyissä havaittiin vanhoja jälkiä vesivuodoista. Yläpohjan orgaaninen lämmöneristekerros on voinut vaurioitua näiltä osin. Yläpohjan lämmöneristeiden päällä on jonkin verran rakennusjätettä.

Rakennusjätteet ja vaurioituneet eristeet tulee poistaa yläpohjasta. Laajan peruskorjauksen yhteydessä on suositeltavaa parantaa yläpohjan lämmöneristystä. Lämmöneristystä voidaan lisätä vanhan lämmöneristysten päälle. Vanhojen orgaanisten lämmöneristysten jättäminen on kuitenkin sisäilmanlaadulle riski. Jos kiinteistön ilmanvaihtoa koneellistetaan, on riskinä yläpohjan lämmöneristeiden epäpuhtauksien päätyminen sisäilmaan ilmavuotojen mukana. Yläpohjan lämmöneristykset ovat turvallisinta vaihtaa kokonaan uusiin. Samassa yhteydessä voidaan parantaa yläpohjan ilmatiiveyttä. Vähimmäistoimenpide on varmistaa yläpohjan lämmöneristeiden kunto tarkemmalla tutkimuksella ja materiaalinäytteen otolla.

Yläpohjarakenteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Kuntoluokka 3.

Rakennusjätteet tulee poistaa yläpohjasta.

Vesivuotokohdissa vaurioituneet materiaalit tulee poistaa.

Laajempien muutostöiden yhteydessä kannatta selvittää vanhojen lämmöneristemateriaalien kunto. Sisäilman laadun ja kiinteistön energiatehokkuuden kannalta vanhat lämmöneristeet ovat suositeltavaa vaihtaa uusiin.

5.1.7 124 JULKISIVUT

Rakennuksen julkisivut ovat betonitiilistä muuratut ja maalatut. Maalipinnat ovat hyvässä kunnossa.

Rakennuksen kantavassa rungossa ei havaittu poikkeavaa. Julkisivun muurauksessa on jonkin verran porrastavia halkeamia. Halkeamat ovat lähinnä ovien ja ikkunoiden nurkissa. Sokkeleissa on jonkin verran halkeamia. Runko ja ulkoseinät ovat sisäpuolella osittain peitetty levytyksellä. Massiivista muurattua ulkoseinärakennetta ei ole suositeltavaa levyverhoilla, vaan seinät ovat suositeltavaa rapata ja maalata.

Julkisivut ovat tyydyttävässä kunnossa.

Kuntoluokka 2.

Julkisivumuurauksen halkeamat selvitetään.

Halkeama korjaus 1-5 vuoden kuluessa. Julkisivun pinnoitus huolto korjataan.

Sisäpuoleiset levytykset ovat syytä poistaa ja rakenteiden kunto tulee tarkastaa samassa yhteydessä.

Ikkunat ovat kaksipuitteisia yksilasisia puuikkunoita. Ulko-ovet ovat puuvia

Ikkunoiden maalipinnat ovat heikossa kunnossa. Ikkunoiden vesipellit kaatavat pääosin heikosti. Ikkunoiden käynti on heikko. Autotallien ja ullakon puuovet ovat heikommassa kunnossa. Ovienkäynti on heikko ja ovista puuttuu tiivisteet. Pääovi on hieman paremmassa kunnossa ja oven käynti on kunnossa. Ovet ovat huoltokorjauksen tarpeessa

Puuikkunat ja puuovet ovat heikossa kunnossa, mutta vielä kunnostettavissa. Kokonaistaloudellisesti on syytä harkita, että ikkunat vaihdetaan energiatehokkaampiin eristyslasilla varustettuihin ikkunoihin. Ikkunoiden vesipellit kaavat heikosti ulospäin. Pääovi on kunnoltaan paremmassa kunnossa. Ovea on selvästi huollettu säännöllisemmin. Pääovi voidaan kunnostaa. Autotallien ja ullakon ovet ovat heikkokuntoisempia ja niiden kunnostaminen ei ole enää mielekästä, jollei ovilla ole suojellusta arvoa. Autotallin ovet ja ullakon ovi uusitaan.

Ikkunat ja ovet ovat kokonaisuudessaan välttävissä kunnossa.

Kuntoluokka 2.

Ikkunoiden ja ovien peruskorjaus 1-5 vuoden kulutta tai ikkunoiden ja ovien uusiminen. Vesipellit uusitaan.

5.1.8 126 VESIKATOT

Vesikatto on muodoltaan harjakatto ja katemateriaalina on saumattu rivipeltikate. Katossa on aluskate. Katteen iästä ei ole tietoa.

Vesikate vaikuttaa hyväkuntoiselta ja uusitulta. Aluskate repsottaa paikallisesti niin, että vettä voi ohjautua yläpohjan täytteisiin. Laajennusosan tasakatto tulee osittain toimitilan päälle. Näiltä osin vanhat harjakaton aluslaudoitukset ja vanhat katekermit ovat jätetty

laajennusosan tasakaton päälle. Peltikatolla on muutamia piipun nurkkia, joissa vesi ja roskat ovat päässeet kerääntymään. Katon lumiesteet ja kulkusillat ovat tyydyttävässä kunnossa. Vesikaton puurakenteissa näkyy vanhoja vesivuotojälkiä.

Vesikaton kunto on hyvä.

Kuntoluokka 4.

Vesikate puhdistetaan ja kattoa tulee huoltaa säännöllisesti.

Aluskate korjataan siten että vesi ei ohjaudu yläpohjarakenteisiin

5.2 TILOJEN RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO

5.2.1 YHTEISTILAT JA TEKNISET TILAT

Yhteisiä tiloja olivat porrashuone ja käytävät sekä käytävillä sijaitsevat WC-tilat. Teknisiä tiloja olivat puolikerrosta alempana sijaitsevat portaan alusvarasto, lämmönjakohuone ja lämmönjakohuoneen takana oleva varastotila.

Porrashuoneessa ja käytävillä oli alakatot sekä lattiapinnoitteena vinyylilaatta tai muovimatto. Seinät olivat tasoitettuja ja maalattuja. Tilapinnat olivat tyydyttävässä kunnossa. Kuntoluokka 3.

WC-tilat ja varusteet ovat syytä uusien seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.

Kiinteistössä on kaksi WC-tilaa. Alemman kerroksen WC-lattia oli vinyylilaattapintainen. Ylemmän kerroksen lattia oli muovimattopintainen. Ylemmän kerroksen WC-tila oli selvästi uudempi ja pinnoiltaan hieman paremmassa kunnossa.

WC-tilat ovat kokonaisuudessaan pinnoiltaan ja varusteiltaan välttävässä kunnossa.

Kuntoluokka 2.

WC-tilat ja varusteet ovat syytä uusien seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.

Teknisissä tiloissa seinät olivat muurattuja ja maalattuja. Lattia- ja kattopinnat olivat betonipintoja. Lattialla oli jälkiä öljy- ja maalilammikoista.

Tilapinnat ja varusteet olivat heikossa kunnossa.

Kuntoluokka 1.

Tilapinnat ja varusteet ovat syytä uusien seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.

Pesulan päädyssä on pieni kylmä käyttöullakko. Käyttöullakko on täynnä sinne kerääntynyttä tavaraa. Ullakkokomerot ovat alkuperäiset ja välttävässä kunnossa. Kuntoluokka 2.

Käyttöullakko tulee tyhjentää. Ullakkokomerot korjataan/uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

5.2.2 HUONEISTOT

Alkuperäiset väliseinät ovat muurattuja. Rakennuksessa tehtyjen muutosten myötä tiloihin on tehty uusia muurattuja väliseiniä sekä levyrakenteisia seiniä ja levyverhoilulla peitetyjä muurattuja seiniä. Oviaukkoja on tehty tukematta tiiliseiniä, jolloin tiliseinät ovat osittain rikkoutuneet. Alakatoissa on reikiä vanhoista poistetuista asennuksista johtuen. Ensimmäisen kerroksen huoneistot olivat tilapinnoiltaan huonossa-tydyttävässä kunnossa.

Autotalliin on tehty uudet huonetilat. Lattia on muovimattopintainen korotettu puulattia. Seinät ja katto olivat maalattu ja levyverhoiltu. Tila oli pinnoiltaan tyydyttävässä kunnossa. Muilta osin ensimmäisen kerroksen pesulan tilapinnat olivat heikossa kunnossa. Väliovet oli irrotettu, seinissä ja alatoissa oli reikiä ja lattian vinyylilaatta ja laattapinnat olivat heikossa kunnossa. Ensimmäisen kerroksen osalta tiloissa oli voimakas mikrobiperäinen haju, joka voi olla peräisin seinien ja lattian levyrakenteista.

Tilojen kunto on kokonaisuutena heikko.

Kuntoluokka 1.

Kaikki levyrakenteet lattian, seinien ja katon osalta puretaan. Muuratut seinät korjataan. Seinät rapataan ja maalataan. Kaikki pinnoitteet, alakatot, väliovet uusitaan.

Laajennusosan käytössä olevan pukuhuone/taukotilan lattiapinnoite on vinyylilaatta. Seinät ja katto ovat maalattuja levypintoja. Tila oli pinnoiltaan tyydyttävässä kunnossa. Kuntoluokka 3.

Tilapinnat uusitaan seuraavan peruskorjauksen yhteydessä käyttötarpeen mukaisiksi.

Toisen kerroksen seinät ovat maalattuja ja lattiat muovimattopintaisia. Osa seinistä on muurattuja, osa levyrakenteisia. Seinä, lattia ja kattopinnat olivat tyydyttävässä kunnossa. Kuntoluokka 3.

Tilapinnat uusitaan seuraavan peruskorjauksen yhteydessä käyttötarpeen mukaisiksi.

5.3 LVIA-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.3.1 21.1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistön lämmitys on toteutettu suoralla sähkölämmityksellä. Tiloissa sähköpatterit. Kiinteistössä on aikaisemmin ollut vesikiertoinen lämmitys öljyllä ja sähkökattilalla toteutettuna, mutta ne on poistettu käytöstä. Vanhat käytöstä poistetut laitteet ja putkistot suositellaan purettavaksi.

5.3.2 21.2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Liittymät

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen käyttövesi- ja jätevesiverkoston.

Vesijohtoverkosto

Vesijohtoverkosto on havaintojen perusteella eri aikakausilta, tarkkaa asennusvuotta ei ole tiedossa. Vesijohdot osittain kupariputkea juotosliitoksin, kylmävesijohdot osittain sinkittyä teräsputkea. Venttiilit pääosin vanhoja karaventtiileitä.

Lämmönjakohuoneessa on paljon käytöstä poistettuja vesiputkia. Nämä suositellaan purettavaksi.

Lämmin käyttövesi tuotetaan sähköisellä lämminvesivaraajalla, joka sijaitsee lämmönjakohuoneessa.

Vesijohtoverkosto on havaintojen perusteella jo käyttöikänsä päässä ja se tulisi uusita kauttaaltaan mahdollisimman pian. Kaikki sinkittyä teräsputkea olevat vesijohdot ovat saavuttaneet jo teknisen elinikänsä vuosia sitten.

Kuntoluokka 2: Välttävä.

Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet ovat eri ajankohdilta, vanhimmat arviolta 1960-1970 -luvulta ja uusimmat 1980-1990-luvulta. Vanhimmat hanat ovat kaksiotesekoittimia, pääosin sekoittajat kuitenkin yksiotesekoittajia. Vesikalusteita on havaintojen perusteella uusittu aina tarpeen mukaan rikkoontumisen yhteydessä.

Pääosin kaikki vesikalusteet ovat käyttöikänsä päässä ja suositellaan uusittavan lähiaikoina.

Kuntoluokka 2: Välttävä.

Jäte- ja sadevesiviemärit

Viemäreiden osalta kiinteistökierröksellä ei voitu tehdä havaintoja muista kuin näkyvissä olevista viemäreistä. Havaintojen perusteella viemärit ovat pääosin vanhoja valurautaviemäreitä ja on todennäköistä, että liitoksissa on käytetty lyijyä. Viemäreiden osalta tekninen käyttöikä on saavutettu ja ne tulisi uusita.

Kuntoluokka 2: Välttävä.

5.3.3 21.3 ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT

Kohteessa on osittain koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto, osittain painovoimainen ilmanvaihto.

Ilmanvaihtokoneet

Vanhan pesulan osa on varustettu koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla. Tulo- ja poistokone on havaintojen mukaan alkuperäinen 1970-luvulta, eikä siinä ole lämmöntalteenottoa. Lisäksi pesulatilassa on erillinen tulokone arviolta 1980-luvulta. Tarkkoja tietoja koneiden asennusajankohdasta ei ollut saatavilla.

Ilmanvaihtokoneet ovat teknisen käyttöikänsä päässä ja suositellaan uusittavaksi lähiaikoina. Samassa yhteydessä suositellaan lisättävän koneellinen ilmanvaihto kaikkiin tiloihin. Painovoimaisen ja koneellisen ilmanvaihdon käyttäminen samassa rakennuksessa

aiheuttaa hallitsemattomuutta painesuhteisiin ja voi mahdollistaa esimerkiksi väärään suuntaan virtauksen painovoimaisissa poistohormeissa.

Kuntoluokka 2: Välttävä.

Kanavisto ja päätelaitteet

Koneellisen ilmanvaihdon palvelualueella (pesula) ilmanvaihtokanavisto on toteutettu osittain suorakaidekanavin ja osittain kierresaumatuin peltikanavin. Päätelaitteet ovat säädetävyydeltään huonoja ja suositellaan uusittavan sellaisiin, joiden säädetävyys on parempi.

Kuntoluokka 3: Tyydyttävä.

5.3.4 21.4 JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistöä ei ole varustettu jäähdytyksellä.

5.3.5 21.5 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole erityistä palontorjuntajärjestelmää. Suositellaan varmistettavan kiinteistön henkilöturvallisuus riittävällä määrällä jauhesammuttimia ja niiden sijoituspaikan osoittavien selkein merkinnöin.

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 on käytetty jonkin verran kaapelointireitteinä. Kaapelointeja on useammalta aikakaudelta ja osa kaapeloinneista on peräisin rakennusajalta. Kohteen erilaisien käyttötarkoitusten vuoksi osa kaapeloinneista on jäänyt tarpeettomiksi, mutta niitä ei ole purettu pois eikä toisaalta merkattu mitenkään. Tämä aiheuttaa tarpeetonta hämmennystä ja voi johtaa jopa vaarallisiin tilanteisiin, mikäli jännite kytkeytyy tahattomasti/epähuomiossa väärään kaapeliin. Sen vuoksi kaikki kaapeloinnit suositellaan uusittavaksi kokonaisuudessaan mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä. Samassa yhteydessä kaikki vanhat kaapeloinnit tulee poistaa epäselvyyksien välttämiseksi.

Katselmuksessa havaittiin seuraavia puutteita kohteen asennus- ja apujärjestelmiin liittyen:

- 1. kerroksessa yhdestä jakorasiasta puuttuu peitekansi (entisessä toimistotilassa)

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, entisissä toimistotiloissa olevan avoimen jakorasian korjaus/uusiminen mahdollisimman pian

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

5.4.2 S2 SÄHKÖNJAKELU JA SIIHEN LIITETYT KUORMITUKSET

Kohteen sähköjakelujärjestelmä on toteutettu perinteisesti jakelukeskusten sekä seinä- ja kattopinnoille asennettujen kaapeleiden avulla. Liittyminen sähkölaitoksen pienjänniteverkkoon on toteutettu maakaapelin avulla. Kohteen sähköjakelujärjestelmään on liitetty vain tavanomaisia pienteollisuusrakennuksen sähkölaitteita ja kokonaisuuksia (mm. LV-varaaja, valaistus, lämmitys, ilmanvaihto). Suoran sähkölämmityksen ja sähkövastuksilla toteutetun tuloilman lämmityksen vuoksi kohteen sähkötehtarve on kohtuullisen suuri. Saneeraus-essa tulisikin pyrkiä etsimään mahdollisimman energiatehokkaita ja suunniteltuun käyttö- tarkoitus-teen nähden mahdollisimman optimaalisia ratkaisuja kohteen järjestelmien uusi- misessä.

5.4.3 S21 SÄHKÖENERGIAN TUOTANTO JA LIITTÄMINEN

Kohde on liitetty alueen sähkölaitoksen pienjänniteverkkoon alkuperäisen maakaapelin avulla läheisestä katujakokaapista.

Kohteen liittymiskaapeli suositellaan uusittavaksi viimeistään seuraavan suuremman sähkö- saneerauksen yhteydessä. Kaapelin mitoituksessa tulee huomioida rakennuksen käyttö- tarkoitus ja tehontarve kohtuullisella laajennusvaralla lisättynä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, liittymiskaapelin uusiminen viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.4 S22 SÄHKÖENERGIAN PÄÄJAKELU

Kohteessa on kolme pääjakelujärjestelmään liittyvää keskusta ja lisäksi muutama pienempi yksittäinen ryhmäkeskus, joista osa ei ole enää käytössä. Kohteen pääkeskus sijaitsee 1. kerroksen takatiloissa, joissa tällä hetkellä toimii kunnan maanmittaustoimen osasto. Kes- kus on peräisin rakennusajalta ja tyypiltään 4-johdinjärjestelmän mukainen metallinen tulp- pavarokkeilla varustettu kotelokeskus. Keskuksen läheisyydessä on lisäksi toinen keskus, joka merkintöjen mukaan lienee palvellut kohteessa aiemmin toimineen työmaaruokalan laitteiden sähkönsyöttöä. Keskus on nykyään käytännössä tarpeeton. Keskusten edessä on tavaraa, joka estää turvalliset käyttö- ja huoltotoimet. Keskusten edessä tulee olla vä- hintään 0,8m vapaata tilaa.

Entisissä pesulan tiloissa sijaitsee yksi ryhmäkeskus, joka lienee palvellut pääasiassa pe- sulan laitteiden sähkönsyöttöä. Katselmushetkellä havaittiin, että suurin osa keskuksen tulppavarokekansista oli pois paikoiltaan, irrotettu ilmeisesti pesulan toiminnan loputtua. Huoltomies asensi kannet takaisin paikoilleen. Keskus on rakenteeltaan kotelokeskus ja sen nimellisvirta on 125A. Keskus soveltuu vielä käyttöön pienillä muutoksilla.

Kellarikerroksessa on tulppavarokkeilla varustettuja ryhmäkeskuksia, joista osa on pois- tettu käytöstä (mm. sähkövaraajan sähkönsyöttöä palvellut keskus). Keskuksat ovat alku- peräisiä valumetallisia 4-johdinjärjestelmän mukainen kotelokeskuksia. Katselmuksessa

havaittiin, että yhden keskuksen kosketussuojaus on puutteellinen, koska kosketussuoja-levy on vaurioitunut. Vaurioitunut kosketussuojaus tulee korjata kuntoon mahdollisimman pian. Keskus on teknisen käyttöikänsä lopussa ja sellaisenaan soveltumattomia nykyisten standardien mukaisen sähkönjakelujärjestelmän kytkentöihin.

Kohteen pääjakelujärjestelmä on kaiken kaikkiaan melko sekava, keskus- ja kaapelimerkin-
nät ovat puutteellisia ja dokumentointi puuttuu lähes kokonaan. Käytöstä poistetut mutta
purkamattomat keskuksat ja kaapeloinnit eivät ainakaan paranna tilannetta. Järjestelmä
suositellaan uusittavaksi kokonaisuudessaan viimeistään seuraavan suuremman sähkösa-
neerauksen yhteydessä. Vanhat ja tarpeettomat keskuksat nousukaapeleineen tulee pur-
kaa samassa yhteydessä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, ryhmäkeskuksen kosketussuojauksen saattaminen määräystenmukaiseen kuntoon
välittömästi kellarikerroksessa ja keskusten edustojen siivoaminen vapaaksi ylimääräisistä
tavaroista

KL1, pääjakelujärjestelmän uusiminen kokonaisuudessaan viimeistään seuraavan suurem-
man sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.5 S23 LAITTEIDEN JA LAITTEISTOJEN SÄHKÖISTYS

Laitteiden ja laitteistojen sähköistys on kohteessa toteutettu tavanomaiseen tapaan kaape-
leiden välityksellä. Asennus on toteutettu pinta-asennuksena. Pääosa kaapeloinnista on al-
kuperäistä ja näin ollen teknisen käyttöikänsä lopussa. Laitteiden ja laitteistojen kaapeloin-
tien uusiminen sisältyy edellä kappaleessa 4.4.1 esitettyihin toimenpiteisiin.

5.4.6 S24 SÄHKÖLIITÄNTÄJÄRJESTELMÄT

Kohteessa on käytössä pistorasioita, joista osa on peräisin rakennusajalta ja osa vuosien
aikana suoritetuista saneerauksista. Vuosien aikana toteutetuissa tila- ja käyttötarkoitus-
muutoksissa on tiloihin lisätty pistorasioita tarpeen mukaan. Pistorasiat ovat pääosin maa-
doitettuja, mutta 2. kerroksen tiloissa on myös maadoittamattomia pistorasioita. Vanhoissa
pistorasioissa kosketinjouset kuoleentuvat käytön myötä ja kun sellaiseen pistorasiaan kyt-
ketään suuritehoinen laite, kuormitus aiheuttaa kosketinjousien kuumenemisen ja pahim-
massa tapauksessa jopa tulipalon. Kohteen nykyisissä pistorasioissa ei ole vikavirtasuo-
jausta.

Katselmuksessa havaittiin muutamia pistorasioita, joiden suojakannet olivat vaurioituneet.
Vaurioituneet kalusteet tulisi uusia aina mahdollisimman pian vaurioitumisen jälkeen, jotta
voidaan välttyä sähkötapaturmilta.

Kohteen pistorasiat suositellaan kokonaisuudessaan uusittavaksi maadoitetuiksi ja asian-
mukaisella vikavirtasuojauksella varustetuiksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösa-
neerauksen yhteydessä. Samalla kaikki vanhat asennukset tulee poistaa. Vaurioituneet
sähkökalusteet tulee uusia mahdollisimman pian.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, vaurioituneiden pistorasioiden uusiminen mahdollisimman pian

KL1, sähköliitäntäjärjestelmän uusiminen kokonaisuudessaan viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

5.4.7 S25 VALAISTUSJÄRJESTELMÄT

Kohteen valaistus on toteutettu tilakohtaisilla käyttökytkimillä ohjattavilla loiste- ja hehku-lamppuvalaisimilla. Hehkuvalaisimien tilalle on vaihdettu energiansäästö- tai LED- lamput. Silmämääräisesti tarkasteltuna pääosa valaisimista on melko ikääntyneitä ja siten uusimisen tarpeessa. Valaistuksenohjaukskytkimet ovat pääosin peräisin rakennusajalta, joitakin yksittäisiä kytkimiä on uusittu vuosien kuluessa.

Julkisivuihin on lähivuosien aikana lisätty LED- valonlähteellä lisättyjä valonheittämiä parantamaan kulkureittien valaistusta.

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 parantaa nykyisestä ja sielläkin on syytä panostaa valoisuus- ja liikkeentunnistusohjaukseen.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

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

5.4.8 S26 SÄHKÖLÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

Ilmanvaihtolaitteet:

Toisessa kerroksessa on ainakin keskusmerkintöjen perusteella sähkölämmityksellä varustettu tuloilmapuhallin. Laite on ikääntynyt ja se tulee uusia. Laitteen uusiminen on esitetty tämän raportin LVI- teknisessä osiossa.

Pääsisäänkäynnin tuulikaapissa on sähkötoiminen oviverhopuhallin. Katselmushetkellä laite ei ollut kytkettynä sähköverkkoon eikä sen toimintaa testattu. Silmämääräisesti tarkasteltuna laite on kunnossa.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL4, säännöllinen ylläpitohuolto, korjaus tarvittaessa.

Käyttövesivaraajat:

Kellarikerroksessa sijaitsevassa lämmönjakohuoneessa on sähkötoiminen, pistotulppaliitännäinen Jäspi- käyttövesivaraaja. Silmämääräisesti tarkasteltuna laite on hyvässä kunnossa.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL5, ei välttämättömiä toimenpiteitä tarkastelujakson aikana, korjaus tarvittaessa.

Lämmittimet:

Kohde on jonkun aiemman saneerauksen yhteydessä varustettu suoralla sähkölämmityksellä. Huonetiloissa on laitekohtaisilla termostaateilla varustetut virtauslämmittimet. Osa lämmittimistä on jo melko ikääntyneitä. Lämmittimien toimintakunnosta ei ole tietoa eikä niitä testattu katselmuksessa. Katselmushetkellä rakennus oli tyhjiään ja huonelämpötilaa on sen vuoksi alennettu.

Kohteen sähkölämmittimet suositellaan uusittavaksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä. Virtauslämmittintä suositeltavampi vaihtoehto on öljytäytteen lämmitinmalli. Lisäksi vaihtoehtoisena tai rinnakkaislämmitysmuotona tulisi tarkastella jonkun energiatehokkaamman lämmitysmuodon hankkimista.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL2, kohteen sähkölämmittimen uusiminen viimeistään seuraavan suuremman 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

Kohteessa ei ole turvalaistujärjestelmiä. Poistumisreitit on merkattu itsevalaisevilla kylteillä.

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. Kohteen puhelinverkko on alkuperäinen ja se on liitetty operaattorin verkkoon puhelinmaakaapelin avulla.

Kohteen puhelinverkko suositellaan uusittavaksi nykyaikaiset laajakaistayhteydet mahdollistavaksi yleiskaapelointiverkoksi liittymiskaapeleineen viimeistään seuraavan sähkösaneerauksen yhteydessä. Järjestelmän laajuus määräytyy rakennuksen käyttötarkoituksen perusteella.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, puhelinverkon uusiminen yleiskaapelointiverkoksi viimeistään seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä.

Antenniverkko:

Kohteessa ei havaittu toimivaa antenniverkkoa.

Kohteeseen suositellaan rakennettavaksi digikelpoinen antenniverkko viimeistään seuraavan sähkösaneerauksen yhteydessä.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, antenniverkon rakentaminen 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

Ei käytössä tässä kohteessa. Sähkölaitoksen ajoilta toisessa kerroksessa päätyullakolla on keskusosa, joka ei ole enää käytössä, mutta siellä on kuitenkin jännite. Keskus tulee tehdä asianmukaisesti jännitteettömäksi ja se tulee poistaa.

5.4.16 T4 TIEDOTUS- JA NÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole tiedotus- ja näyttöjärjestelmiä.

5.4.17 T5 TILATURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT

Kohteessa on liiketunnistimilla varustettu rikosilmoitusjärjestelmä, joka on toiminnassa. Järjestelmä suositellaan päivitettäväksi seuraavan suuremman sähkösaneerauksen yhteydessä. Järjestelmän tyyppi ja laajuus määräytyvät rakennuksen käyttötarkoituksen ja tarpeen mukaan.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL3, rikosilmoitusjärjestelmän päivittäminen viimeistään seuraavan suuremman sähkösaaneerauksen yhteydessä.

5.4.18 T6 PALOTURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT

Kohteessa on käytössä paloilmajärjestelmä. Katselmuksessa ei selvinnyt, onko järjestelmän hälytystapa paikallinen vai onko hälytys siirrettävissä esimerkiksi GSM- verkon välityksellä huoltoyhtiölle. Järjestelmän säännöllisestä testauksesta ei löytynyt dokumenttia.

Järjestelmä suositellaan päivitettäväksi tarpeen mukaan, viimeistään kuitenkin tarkastelujakson loppupuolella. Järjestelmän tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta. Laitteiston toimintaa tulee koestaa säännöllisesti ja testaukset tulee dokumentoida.

Kuntoluokka (KL) ja suositellut toimenpiteet:

KL1, teipin poistaminen paloilmajärjestelmästä mahdollisimman pian

KL3, paloilmajärjestelmän päivittäminen tarvittaessa, viimeistään tarkastelujakson lopulla. Säännöllinen dokumentoitu testaus.

5.4.19 T7 VIRANOMAISJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole viranomaisjärjestelmiä.

5.4.20 T8 AUTOMAATIO- JA MITTAUSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole käytössä automaatio- ja mittausjärjestelmiä. Kellarikerroksessa on jäljellä aiemman lämmitysjärjestelmän ohjauskeskus, joka tulisi poistaa tarpeettomana

5.5 HISSIEN KUNTOARVIO

Kiinteistössä ei ole hissiä.

5.6 ENERGIATALOUDEN SELVITYS

Kiinteistön lämmitysjärjestelmän osalta suositellaan tutkittavaksi mahdollisuuksia muuttaa suora sähkölämmitys ostoaenergiaa vähemmän kuluttavaan ja energiakustannuksiltaan edullisempaan järjestelmään. Tutkittavia vaihtoehtoja voisivat olla esimerkiksi ilma-vesilämpöpumppu sähkökattilalla priimattuna tai maalämpö. Nämä edellyttävät vesikiertoista lämmitysjärjestelmää.

Ilmanvaihtokoneiden uusimisen yhteydessä uudet ilmanvaihtokoneet tulee varustaa hyvän lämpötilahyötysuhteen omaavalla lämmöntalteenotolla.

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

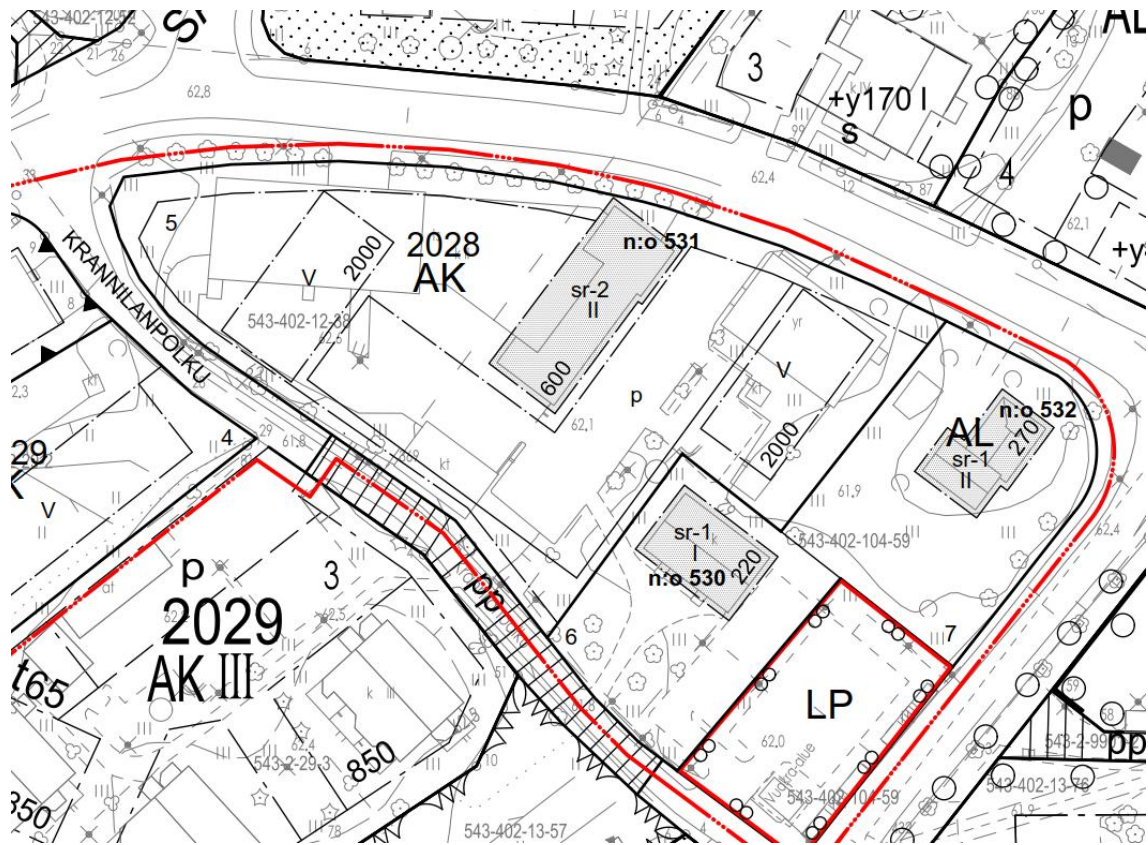
LIITE 2. EHDOTUS KIINTEISTÖN KUNNOSSAPITOSUUNNITELMAKSI (PTS)

LIITE 3. HAITTA-AINEKARTOITUS

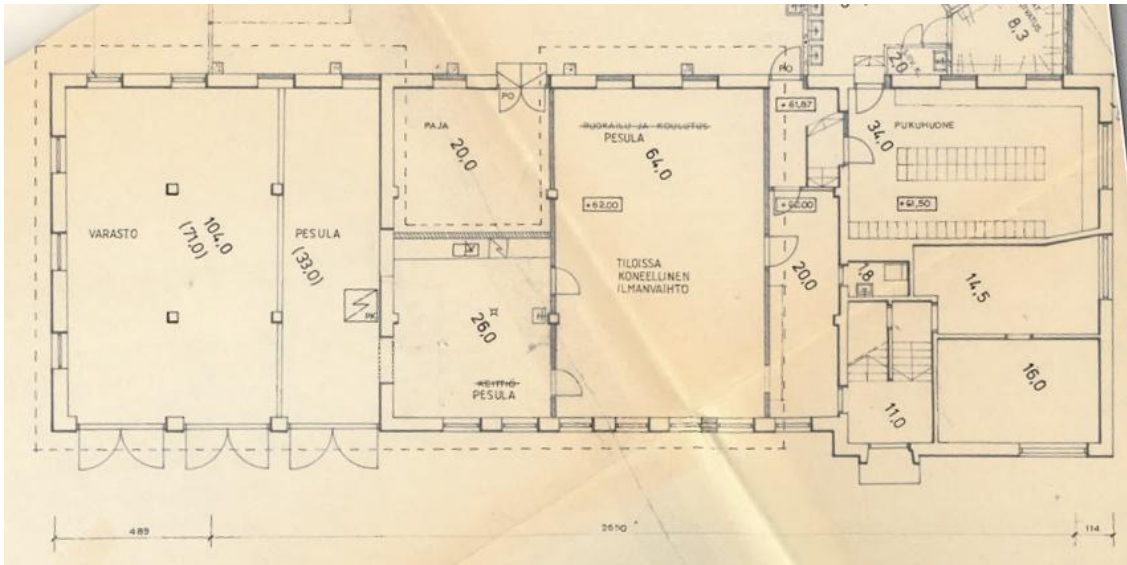
LIITE 1 KUVAT

2019-11-06

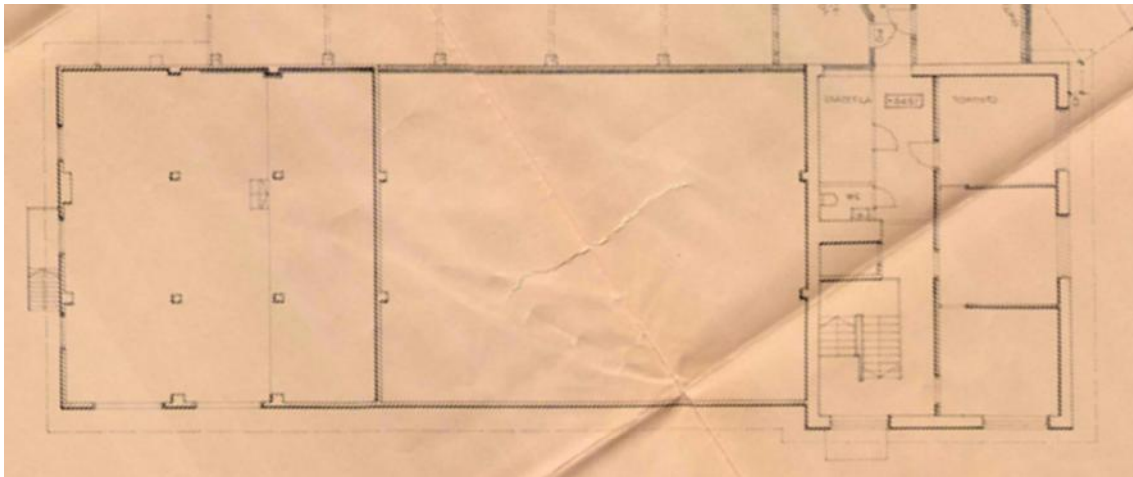
531 Sähkölaitoksen toimitila, vanha osa



Kuva 1. Kaavaluonnosote. Kuntoarvion kohteena on n:o531 merkitty rakennuksen vanha osa.



Kuva 2. 1.kerroksen pohjapiirros. Vasemmassa päädyssä autotallit.



Kuva 3. 2.kerroksen pohjapiirros. Vasemmassa päädyssä on kylmä käyttöullakko. Oikeassa päädyssä on muutama huone.

Rakennetekniikka



Kuva 4. Rakennuksen lounaispääty. Piha on kokonaan asfaltoitu, sokkelin vierustalla on asvaltin läpi kasvavaa kasvustoa, sammalta ja noin 2 m korkea puuntaimi. Ullakolle menevät puuportaat ovat heikossa kunnossa.



Kuva 5. Rakennuksen luoteissivu. Rakennus rajautuu laajennusosaan. Sadevedet ovat ohjattu syöksytorvella sokkelin vierustalle asvaltille. Asvaltin läpi kasvaa sammalta ja puuntaimia.



Kuva 6. Rakennuksen kakkoissivu. Piha on asvaltoitu, pihalla ei ole kaivoja. Sokkelin vierustalla kasvaa puuntaimia.



Kuva 7. Rakennuksen kaakkoissivulla on osa sokkelin vierustasta sepelöity. Asvaltissa painumia ja jälkiä veden lammikoitumisesta. Sadevedet ovat ohjattu sokkelin vierustalle.



Kuva 8. Rakennuksen koillissivulla on nurmialuetta sokkeliin saakka. Sadevedet ovat ohjattu sokkelin vierustalle.



Kuva 9. Rakennuksen koillissivulla ja kaakkoissivuilla havaittiin useita porrastavia hálkeamia. Halkeamat olivat yleensä ovi- ja ikkuna-aukkojen nurkissa.



Kuva 10. Ummistettu oviaukko erottuu julkisivussa. Oviaukon saumassa on halkeamat. Ikkunoiden maalipinnat ovat heikossa kunnossa. Vesipellit ovat láhes vaakasuorassa.



Kuva 11. Kellarin ikkuna on osittain paneloitu umpeen. Panelointi on heikossa kunnossa. Vesipelti on lähes vaakasuorassa.



Kuva 12. Ikkunoiden pinnoitteet ovat heikossa kunnossa



Kuva 13. Autotallien ovet ovat heikossa kunnossa. Ovia on muokattu pienemmiksi.



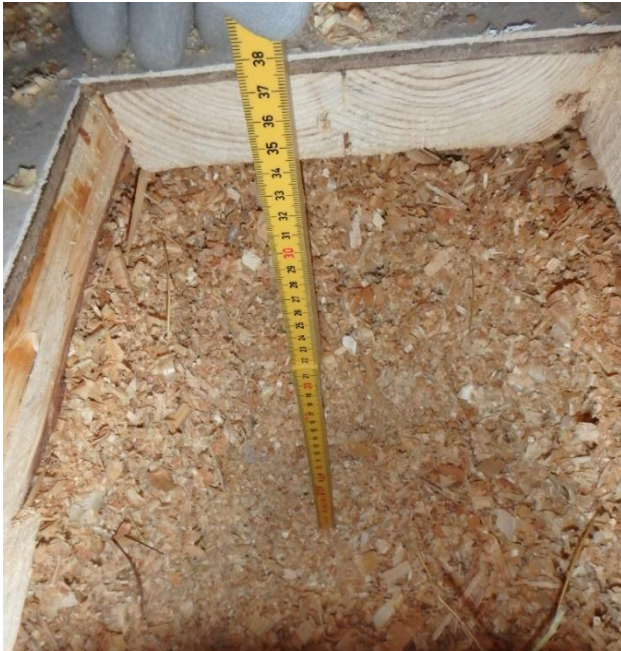
Kuva 14. Rakennuksen lounaispäädyn ikkunat ovat hieman paremmassa kunnossa. Vesipellit ovat lähes vaakasuorassa. Ullakon ikkunoista puuttuu vesipellit. Ullakon portaat ovat heikossa kunnossa.



Kuva 15. Rakennuksen alapohjan avaukset. Alapohjan täyteenä on hiekkaa. Oikealla kuvassa on paikallisesti uusittu alapohjarakenne, jossa betonilaatan ja täyteen välissä on muovi.



Kuva 16. Rakennuksen lounaispäädyssä on puurakenteinen korotettu lattia vanhan alapohjalaatan päällä. Puurakenteissa ei havaittu poikkeavaa kosteutta, mutta rakenteista lähti mikrobiperäinen haju.



Kuva 17. Toisen kerroksen lattia on betonilaatan päälle rakennettu puurunkoinen ja purulla eristetty lattia. Lattian avauksessa ei havaittu poikkeavaa.



Kuva 18. Vesikatto on harjakatto ja katteena on saumattu pelti. Laajennusosan tasakatto tulee osittain harjakaton päälle.



Kuvat 19 ja 20. Puiden oksat ovat paikoin vesikaton päällä. Vesikate lammikoi paikallisesti piippujen juurilla.



Kuva 21. Laajennusosan tasakaton alla on vanhan harjakaton umpilaudoitus ja katekemit.



Kuva 22. Yläpohjan eristeiden joukossa on rakennusjätettä. Aluskate repsottaa paikoin.



Kuvat 23 ja 24. Yläpohjan eristeiden joukossa on rakennusjätettä. Aluskate repsottaa paikoin. Oik. Yksittäinen vesivuotokohta.



Kuva 25. Käyttöullakon aluskatteessa näkyy vesivuotojälkiä, todennäköisesti peltikaton kondenssista johtuen.



Kuva 26. Väliseinän tiilimuuraus tuettu tilapäisesti.



Kuva 27 ja 28. Tilapinnat ovat yleisesti heikossa kunnossa.



Kuvat 29 ja 30. WC-tilojen pinnat heikossa kunnossa.



Kuva 31. Laajennusosan käytössä oleva taukotiila. Tilapinnat ja kalusteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

LVI-tekniikka



Kuva 32. Vanhoja käytöstä pois jääneitä lämmitysputkiasennuksia kellarin lämmönjakuhuoneessa.



Kuva 33. Pesutilaa palvelevia tulo- ja poistoilmanvaihdon päätelaitteita.



Kuva 34. Painovoimaisen ilmanvaihdon poistoilmasäleikkö.



Kuva 35. Pesulan erillinen tuloilmakone.



Kuva 36. Lämpimän käyttöveden sähkövaraaja kellarin lämmönjakohuoneessa.



Kuva 37. Sinkittyä kylmävesiputkea kellarissa.

Sähkö



Kuva 38. Valaisinripustuskiskoa on käytetty johtoreittinä muutamissa 1. kerroksen tiloissa.



Kuva 39. Johtokouruja 1. kerroksen entisissä toimistotiloissa sekä 2. kerroksen toimistotiloissa/työhuoneissa.



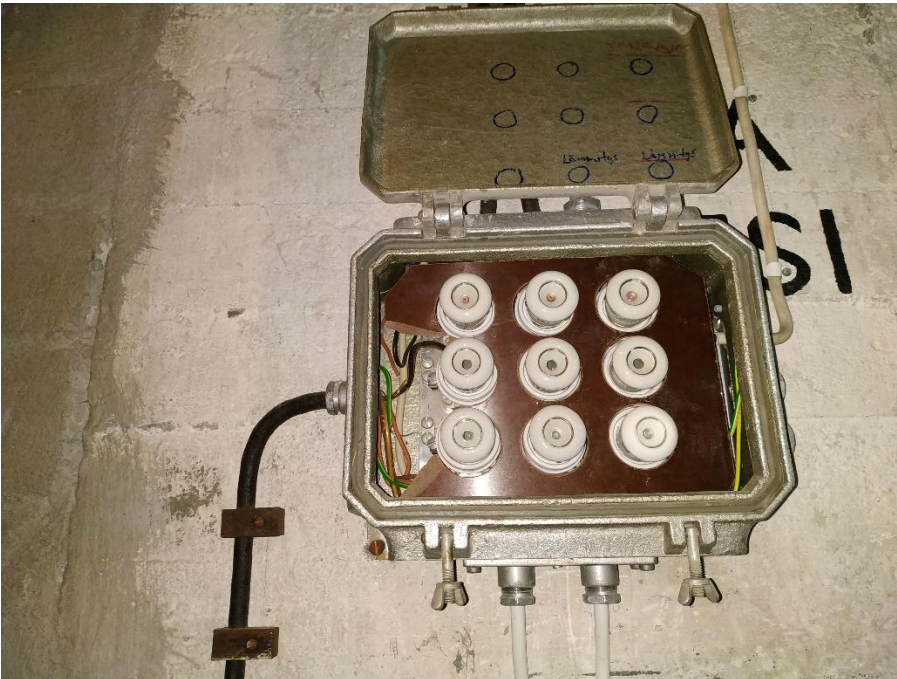
Kuva 40. Seinälle tehtyä pinta-asennuskaapelointia pääkeskushuoneessa (maanmittausosaston puolella).



Kuva 41. Kohteen pääkeskus sekä entinen ruokalan ryhmäkeskus.



Kuva 42. Pesulan laitteiden sähkönsyöttöä palvellut ryhmäkeskus 1. kerroksessa.



Kuva 43. Ryhmäkeskus kellarikerroksessa, kosketussuojaus on vaurioitunut.



Kuva 44. Tarpeeton ryhmäkeskus kellarikerroksessa.



Kuvat 45 ja 46. 2. kerroksen ryhmäkeskus ja 2. kerroksen IV- ryhmäkeskus.



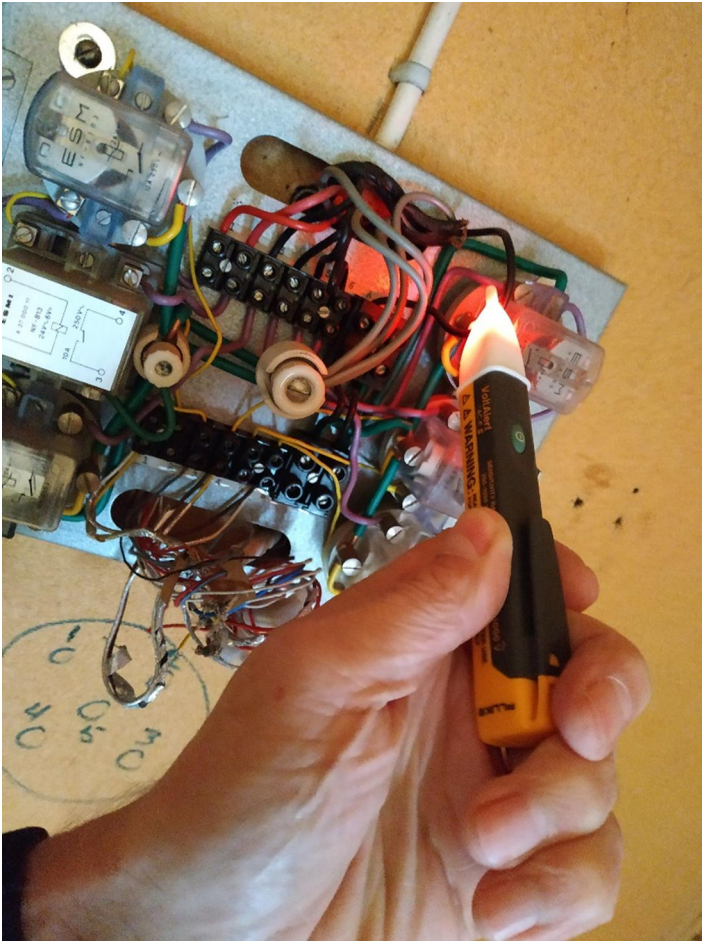
Kuva 47. Vanha sähkölämmitin 1. kerroksessa.



Kuva 48. Sähkötoiminen oviverhohallin 1. kerroksen tuulikaapissa.



Kuva 49. Vanhoja ja vähän uudempia pistorasioita sekä puhelinpisteitä 1. kerroksessa.



Kuva 50. Vanha jännitteellinen mutta tarpeeton merkinantokeskus toisessa kerroksessa (päättyullakolla).



Kuva 51. Jakorasias, josta puuttuu kansi (1. kerroksessa entisissä toimistotiloissa).



Kuvat 52 ja 53. Vaurioituneita pistorasioita julkisivussa (päädyssä) ja 1. kerroksen takatiloissa.

NURMIJARVEN SÄHKÖLAITOKSEN ALUE				summat on tuhatta euroa alv 0% eli x1000, yhteensä on reaalisumma							YHT
531 SÄHKÖLAITOKSEN TOIMITILA, VANHA OSA, KUNTOARVION PTS KUSTANNUSTAUUKKO											
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2020-2029
RAKENNUSTYÖT JA AIHEET:											
Salaojat ja sadeveden poisto	45										45
Piha asfaltoinnin korjaus	4										4
Puuportaiden uudelleen rakennus	2										2
Julkisivun kuntotutkimus	5										5
Kosteus ja sisäilmatekninen kuntotutkimus	15										15
Peruskorjaus. Kustannukset jaettu rakennettain, Arvio pitää tarkentaa kosteus ja sisäilmateknisellä kuntotutkimuksella sillä rakenteet sisätävät merkittäviä riskitekijöitä sisäilman laadun kannalta											0
- ikkunoiden ja ulko-ovien kunnostus		8									8
- ulkoseinät		26									26
- alakatot		19									19
- lattiat		10									10
- yläpohja		7									7
- märkätilat keittiöt		40									40
- julkislvut		17									17
- kellarin pinnat		20									20
Vesikaton huolto ja tarkastus	1						2				3
Kuntoarvio ja PTS										2	2
RAKENNUSKUSTANNUKSET YHTEENSÄ 2020 - 2029:											223
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2020-2029
LVI-TYÖT JA AIHEET:											
Vesijohtoverkoston saneeraus ja kalusteiden uusiminen		20									20
Viemäreiden saneeraus		15									15
Tulo- ja poistoilmanvaihtokoneen uusiminen		17									17
Erillisen tuloilmakoneen uusiminen		5									5
Ilmanvaihtopäätelaitteiden tyyppin muutos		3									3
Vanhojen laitteiden purku lämmönjakohuoneesta		5									5
Ilmanvaihtokanaviston puhdistus		3							3		6
Kuntoarvio ja PTS										1	1
LVI-KUSTANNUKSET YHTEENSÄ 2020 - 2029:											72
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2020-2029
SÄHKÖTYÖT JA AIHEET:											
Sisävalaistusjärjestelmän uusiminen kaapelointineen		40									40
Ulkovalaistusjärjestelmän uusiminen kaapelointineen		10									10
Pääjakelujärjestelmän uusiminen (keskukset + liittymä)		35									35
Nykyisten keskusten korjaukset	1										1
Sähköliitäntäjärjestelmien uusiminen kaapelointineen		120									120
Sähköliitäntäjärjestelmien ja laitteiden korjaukset	1										1
Palvaroitinjärjestelmän korjaus ja säännöllinen testaus											0
Palvaroitinjärjestelmän uusiminen										25	25
Telejärjestelmien uusiminen		25									25
Käyttövesivaraajan uusiminen sähkönsyöttöineen										2	2
Saneerauksen suunnittelu	40										40
Kuntoarvio ja PTS										1	1
SÄHKÖKUSTANNUKSET YHTEENSÄ 2020 - 2029:											300
RAK, LVI ja sähkö kustannukset yhteensä 2020 - 2029:	595 000,00 €	alv 0 %	737 800,00 €	alv 24 %							

