

Kuntoarvio RS¹⁵

Rakennustekniikka, LVI- ja sähköjärjestelmät



Navalan kartanon päärakennus

Navalantie 19, 02880 Veikkola

Tarkastuspäivä 16.8.2021 | Raportointipäivä 24.9.2021

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	4
2. YHTEENVETO	5
2.1. Rakennustekniikka	6
2.2. LVI-tekniikka	7
2.3. Sähköjärjestelmät	8
2.4. Välittömästi korjattavat puutteet	8
2.5. Lisätutkimukset	8
2.6. Kiinteistön tekninen PTS	9
2.7. Rakennustekniikan PTS	10
2.8. LVI-järjestelmien PTS	11
2.9. Sähköjärjestelmien PTS	12
2.10. Suunnitelmallinen kiinteistönpito	13
3. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	14
3.1. Kohteen tiedot	14
3.2. Asiakirjaluettelo	14
3.3. Korjaushistoria	14
3.4. Käyttäjäkyselyn palaute	14
3.5. Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	15
3.6. Turvallisuus ja ympäristöriskit	15
3.7. Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot	15
4. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	16
4.1. Ulkoalueet	16
4.2. Perustukset ja sokkelit	20
4.3. Alapohja	21
4.4. Rakennusrunko	22
4.5. Ulkoseinät	22
4.6. Ikkunat	25
4.7. Ulko-ovet	26
4.8. Parvekkeet	27
4.9. Kattorakenteet	27
4.10. Sisätilat	29
5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	32
5.1. Lämmitysjärjestelmä	32
5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät	35
5.3. Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	37
5.4. Muut järjestelmät	39
6. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	40
6.1. Aluesähköistys	40
6.2. Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	41
6.3. Johdot ja niiden varusteet	42
6.4. Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet	45
6.5. Tele- ja antennijärjestelmät	48

7. KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT	50
---	-----------

1 JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Insinööritoimisto Oy:n toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu toimitilakiinteistöjen kuntoarvion suoritusohjetta (KH 90-00501) noudattaen.

Toimeksiantaja:

Kirkkonummen Kunta
Terhi Sundström
PL 20
02401 Kirkkonummi

Tämän raportin ja siihen liittyvät tarkastukset on tehnyt seuraava työryhmä:

Koordinaattori	Jouni Oksanen	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Rakennustekniikka	Jouni Oksanen	Raksystems Insinööritoimisto Oy
LVIA-järjestelmät	Heikki Iivonen	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Sähköjärjestelmät	Simo metsä	Raksystems Insinööritoimisto Oy

Toimitilakiinteistöjen kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90-00500) mukaisesti kuntoarvion tavoitteena on muodostaa puolueeton kokonaiskuva kiinteistöstä, selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Tavoitteena ei ole korjaustoimenpiteiden yksityiskohtainen määrittely. Raportissa esitetty korjaus- ja kunnossapidon pitkän tähtäimen suunnitelma (PTS) on ns. tekninen PTS eli se ei sisällä kiinteistön taloudelliseen tilaan liittyviä tarkasteluja vaan perustuu kiinteistön eri rakennusosien tekniseen käyttöikänsä. Tässä raportissa esitetty PTS-ehdotus 10 vuoden tarkastelujaksolle ja mahdolliset lisätutkimukset ovat lähtötietoina kunnossapitosuunnitelmalle.

PTS-ehdotuksen kustannukset perustuvat karkeaan määrääarviointiin ja tarkastusvuoden alun kustannustasoon. PTS-ehdotuksessa ei ole esitetty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä. Energiataloudellisen tarkastelun perustana on karkea arviointi kokonaisuuksien tasolla. Tarkemmat energiansäästömahdollisuudet tulee selvittää erillisen energiakatselmuksen avulla.

Kuntoarvio ja PTS:n ajan tasalle saattaminen on suositeltavaa tehdä noin viiden vuoden välein. Lisäksi vuosittaisella katselmuksella voidaan arvioida kunnossapidon ja korjausten onnistumista ja esittää mahdolliset parannusehdotukset, jotka edesauttavat kiinteistön arvon säilyttämisessä ja nostamisessa sekä auttavat riskien hallinnassa ja ennakoinnissa.

PTS-taulukoissa on esitetty kullekin tarkastuskohdenimikkeelle kuntoluokka. Tämä luokittelu on kuntoarvioijan arvio kohteen yleisestä kunnosta. Kuntoluokkien avulla voidaan eri rakennuksia ja rakennusosia verrata toisiinsa. Käytetyt kuntoluokat ovat:

- KL 5** Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
- KL 4** Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 3** Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 2** Välttävä, peruskorjaus 1 – 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 – 10 vuoden kuluessa
- KL 1** Heikko, uusitaan 1 – 5 vuoden kuluessa

2 YHTEENVETO

Kuntoarvion kohteena oli vuonna 1870 valmistunut kartano.

Kokonaisuutena kohde on pääasiassa kuntoluokassa tyydyttävä. **KL 3**

2.1. | Rakennustekniikka

Kiinteistö sijaitsee suhteellisen tasaisella tontilla. Vierustat ovat pääosin sorapintaisia. Katoilta tulevat vedet johdetaan etupihalla syöksytorvista uusittuihin rännikaivoihin ja sitä kautta sadevesiviemärintijärjestelmään. Purkupäästä ei saatu tietoa. Etupihalle on asennettu myös salaojitusta. Lisäksi takapihalla katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista betonisilla pintakouruilla pois rakennuksen vierustoilta. Syöksytorvia on asennettu paikoin liian korkealle, joten niiden jatkamista kaivojen läheisyyteen suositellaan.

Piha-alueiden sorapäälykset ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Kulkuteillä havaittiin muutamia kuoppia ja epätasaisuutta. Pihavarusteissa ei havaittu merkittävää korjaustarvetta. Piha-aita kaipaa kunnostamista sekä kuistin perustukset.

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuvaa alapohjatilaa. Alapohjarakenteen puurakenteissa ei havaittu merkittäviä vaurioita niiltä osin kun rakenteita oli mahdollista tarkastella. Alapohjarakenteiden kunto suositellaan tarkastamaan erillisellä kuntotutkimuksella.

Rakennuksen rungot ovat hirsirakenteisia. Runkorakenteissa ei havaittu silmämääräisesti merkittäviä vaurioita kierroksen aikana. Ulkoseinät ovat puurunkoisia. Julkisivupinnoiltaan ulkoseinät ovat pääosin lautaverhoiltuja. Ulkoverhouksen alaosassa havaittiin muutamia vaurioita, joiden perusteella suositellaan rakenteiden kuntotutkimusta. Maalipinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Kiinteistössä on kaksipuitteiset kaksilasiset MS-tyyppiset puuikkunat. Ikkunoiden kunto on tyydyttävällä tasolla. Ikkunoissa esiintyy paikoin maalipintojen haalistumista, käyntiongelmia ja epätiiveyttä. Puuosissa ei kuitenkaan havaittu merkittäviä vaurioita. Suositellaan kunnostamaan jakson aikana mm. huoltomaalauksilla, tiivistyskorjauksilla, lukitusten öljyämällä sekä tarvittavilla käyntisovituksilla.

Ulko-ovissa on havaittavissa ikääntymistä. Ovia suositellaan kunnostamaan jakson aikana mm. pintakäsittelyillä, tiivistyskorjauksilla sekä tarvittaessa käyntisovituksilla.

Kattotyyppinä on monimuotoinen harjakatto, jonka katemateriaali on rivipeltikate. Yläpohja on puurakenteinen ja sen eristeenä on hiekka/purukerros. Rivipeltikate on maalattu viimeksi 1990-luvulla ja on tyydyttävässä kunnossa, katteen huoltomaalaus ajoittuu jakson puolen välin jälkeen.

Merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja kunnostustoimenpiteet kymmenen vuoden tarkastelujaksolla ovat:

- Aluevarusteiden huoltotoimenpiteet.
- Rakennusjätteen poistaminen alapohjatilasta ja tuuletuksen varmistaminen.
- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus (tarvittavat toimenpiteet tutkimuksen jälkeen).
- Ulkoseinärakenteiden kuntotutkimus. Vaurioituneiden ulkoseinärakenteiden puuosien uusimista tai korjaamista. Julkisivupintojen huoltomaalaus jakson aikana.
- Ikkunoiden huoltamista ja maalaamista.
- Vesikatteen huoltomaalaus ja varusteiden uusimista.
- Sisätilojen pintakunnostuksia tarpeen ja vaatimusten mukaan.

Muut korjaus- ja kunnostustoimenpiteet on esitetty havainnoissa ja tulevat pääasiassa olemaan tavanomaisia jokavuotisia huoltotoimia.

Rakennusteknisesti kohde on pääasiassa kuntoluokassa tyydyttävä. **KL 3**

2.2. | LVI-tekniikka

Kohteessa on öljylämmitys vuodelta 2016. Samalla uusittiin koko patteriverkosto (sisätiloissa komposiittiputket). Lämmityspatterit ovat tavanomaisia seinäpattereita, joissa on termostaattiset patteriventtiilit.

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesijohto- ja viemäriverkostoon. Vesijohdot ovat kuparia. Viemärit ovat materiaaaliltaan muovivia. Kiinteistön vesi- ja viemärikalusteet ovat saneerausvuodelta 1996. Vesikalusteita ylläpidetään toistaiseksi huoltotoimenpitein.

Kohteessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ullakolla on yksi ilmanvaihtokone, jossa on pyörivä lämmön talteenotto, vesikatolla erillispoistot. Ilmanvaihtokoneita tai niiden osia uusitaan tarpeen mukaan.

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia ja pikapaloposteja.

Merkittävimmät LVI-tekniset toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Ilmanvaihtokoneita, niiden osia tai putkistovarusteita uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan.

Kokonaisuudessaan kiinteistö on LVI-tekniikan osalta kuntoluokassa tyydyttävä. **KL 3**

2.3. | Sähköjärjestelmät

Kiinteistön sähköjärjestelmät on saneerattu 1990-luvun puolella välissä.

Aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet. Lisäksi on käytetty pylväsvalaisimia.

Pääkeskuksen nimellisvirta on 80 A. Talon pääkeskukselta on myös syöttö viereisen rakennuksen ryhmäkeskukselle. Talon ryhmäkeskukset ovat kolmivaiheisia ja varustettu perinteisin tulppasulakkein. Keskusten tekninen elinkaari on noin 40 vuotta, mikä ei ylitä kuluvan PTS-jakson aikana. Keskuksia huolletaan tarpeen mukaan, mutta laajamittaiselle uusimiselle ei arvioida olevan tarvetta.

Kiinteistön pistorasiat ovat kokonaisuudessaan maadoitettuja 1 luokan rasioita. Laajamittaisiin uusimisiin ei ole tarvetta kuluvan jakson aikana.

Valaisimet ovat tulossa elinkaarensa päähän. Kiinteistössä on turvavalaistusjärjestelmä, minkä uusimiseen johdotuksineen tulee varautua.

Kiinteistössä on automaattinen paloilmoitusjärjestelmä, järjestelmä on osoitteeton ja jaettu erillisiin paloalueisiin. Järjestelmä on yhteinen viereisen rakennuksen kanssa.

Merkittävimmät toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Aluevalaistuksen uusiminen.
- Valaisinten uusiminen.
- Turvavalaistusjärjestelmän uusiminen.
- Antennivahvistimen uusiminen.

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmät ovat kuntoluokassa tyydyttävä. **KL 3**

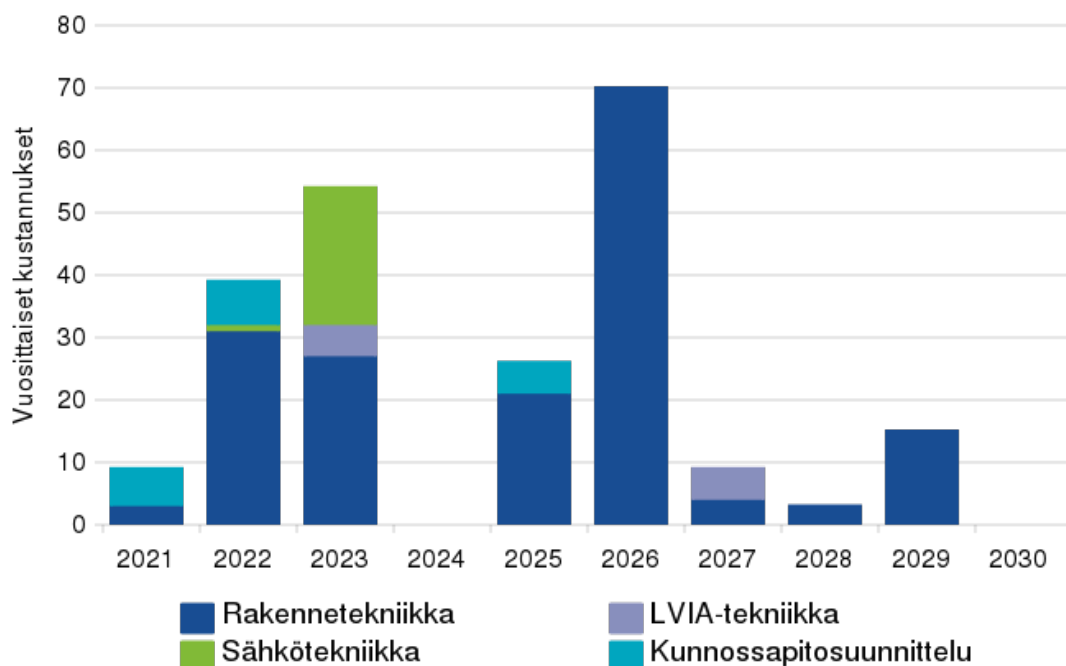
2.4. | Välittömästi korjattavat puutteet

- Vuotavan hormin korjaaminen ja sadehatulla suojaaminen.
- Sähköpääkeskuksessa on muutama varokekansi rikki/puuttuu.

2.5. | Lisätutkimukset

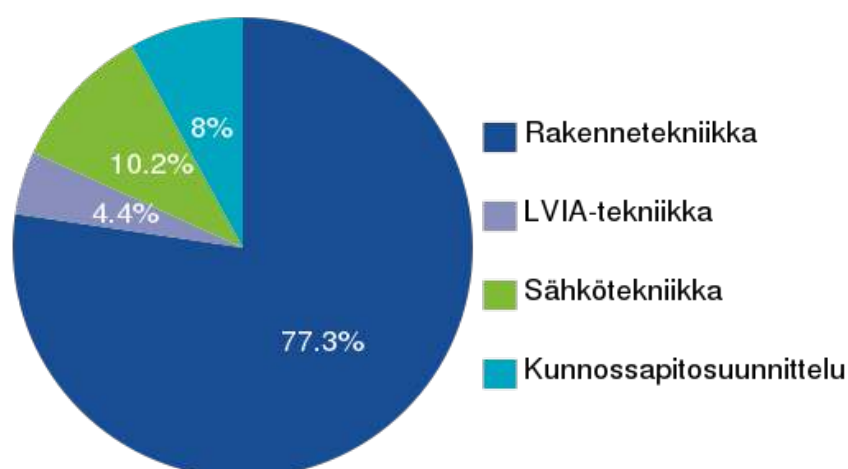
- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus.
- Julkisivujen kuntotutkimus
- Viemäreiden kuvaus.

2.6. | Kiinteistön tekninen PTS



Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeista Kustannustaso 2021. Hintoihin sisältyy alv 24 %

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Rakennetekniikka	3	31	27	0	21	70	4	3	15	0	174
LVIA-tekniikka	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	10
Sähkötekniikka	0	1	22	0	0	0	0	0	0	0	23
Kunnossapitosuunnittelu	6	7	0	0	5	0	0	0	0	0	18
Yhteensä	9	39	54	0	26	70	9	3	15	0	225



2.7. | Rakennustekniikan PTS

Kustannustaso 2021. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset		Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Yht	
4.1.1.	Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus	KL 3													
	Kattovesien poisohjauksen parantaminen.		1	erä		1								1	
4.1.2.	Kasvillisuus ja viheralueet	KL 3												0	
4.1.3.	Liikenneväylät ja -alueet	KL 3													
	Sora-alueiden kuoppien täyttö ja lanaus säännöllisesti.		1	erä		2					2			4	
4.1.4.	Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto	KL 4													
	Aluevarusteiden huoltoa ja kunnostuksia		2	erää		4					4			8	
4.2.	Perustukset ja sokkelit	KL 3													
	Kuistin sokkelin kunnostusta.		1	erä		3								3	
4.3.	Alapohja	KL 3													
	Alapohjatiilan puhdistaminen.		1	erä		8								8	
4.4.	Rakennusrunko	KL 3												0	
4.5.	Ulkoseinät	KL 3													
	Vaurioituneiden puuosien uusiminen ja pintojen huoltomaalaus. Julkisivupintojen huoltomaalaus jakson aikana.		1	erä		10				30				40	
4.6.	Ikkunat	KL 3													
	Ikkunoiden huoltokierros (huoltomaalauksia, lukituksien ja käyntien säätöjä sekä tiivistyksien uusimista).		1	erä		10								10	
4.7.	Ulko-ovet	KL 3													
	Ovien kunnossapitokorjauksia, sisältäen mm. pintakäsittelyt, ja tarvittavat säätötoimenpiteet.		3	erää		1			1			1		3	
4.8.	Parvekkeet	KL 3												0	
4.9.	Kattorakenteet	KL 3													
	Vesikatteen huoltomaalaus.		1	erä						25				25	
	Kulkusiltojen asentaminen vesikatolle.		1	erä		4								4	
	Hormin pellityksen ja lakivalun korjaaminen sekä peltisen sadehatun asentaminen sen päälle.		1	erä	3									3	
4.10.1.	Tulisijat	KL 3												0	
4.10.2.	Sisätilat	KL 3													
	Yleisten tilojen pintakunnostuksia tarpeen ja vaatimusten mukaan.		3	erää		15				15			15	45	
4.10.3.	Märkätilat	KL 3													
	Märkätilojen kunnostamista		1	erä					20					20	
	Yhteensä				3	31	27	0	21	70	4	3	15	0	174

2.8. | LVI-järjestelmien PTS

Kustannustaso 2021. Hintoihin sisältyy alv 0 %

Toimenpide-ehdotukset		Kunto- luokka	Määrä- arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Yht	
5.1.1.	Lämmöntuotanto	KL 4													0	
5.1.2.	Lämmönjakelu	KL 4													0	
5.1.3.	Säätölaitteet	KL 4													0	
5.1.4.	Lämmönluovutus	KL 4													0	
5.1.5.	Lämmöneristykset	KL 4													0	
5.2.1.	Vedenkäsittely	KL 3													0	
5.2.2.	Vesijohdot	KL 3													0	
5.2.3.	Viemärit	KL 3													0	
5.2.4.	Vesi- ja viemärikalusteet	KL 3													0	
5.2.5.	Vesi- ja viemärieristykset	KL 3													0	
5.3.2.	Ilmanvaihtokoneet	KL 3														
	Ilmanvaihtokoneita, niiden osia tai putkistovarusteita uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan.		2	erä		5				5					10	
5.3.3.	Säätölaitteet	KL 3													0	
5.3.4.	Ilmanvaihtokanavat	KL 3													0	
5.3.5.	Päätelaitteet	KL 3													0	
5.4.1.	Palontorjuntajärjestelmät	KL 3													0	
Yhteensä					0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	10	

2.9. | Sähköjärjestelmien PTS

Kustannustaso 2021. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset		Kunto- luokka	Määrä- arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
6.1.1.	Aluevalaistus	KL 3													
	Aluevalaistuksen uusiminen.		1	erä			7							7	
6.2.1.	Jakokeskukset	KL 3												0	
6.2.2.	Maadoitukset ja potentiaalintasaukset	KL 3												0	
6.2.3.	Johtotiet	KL 3												0	
6.2.4.	Kaapeliläpiviennit	KL 3												0	
6.3.1.	Nousujohtot	KL 3												0	
6.3.2.	Voimaryhmäjohtot	KL 3												0	
6.3.3.	Valaistusryhmäjohtot	KL 3												0	
6.3.4.	Sähkökalusteet	KL 3												0	
6.3.5.	Liittymisjohtot	KL 4												0	
6.4.1.	Valaisimet	KL 2													
	Valaisinten uusiminen.		1	erä			5							5	
6.4.2.	Turvavalaisusjärjestelmä	KL 2													
	Turvavalaisusjärjestelmän uusiminen.		1	erä			10							10	
6.4.3.	Lämmittimet	KL 2												0	
6.4.5.	Saunat	KL 2												0	
6.5.1.	Tietotekniset järjestelmät	KL 2												0	
6.5.2.	Antennijärjestelmä	KL 2													
	Antennivahvistimen uusiminen.		1	erä		1								1	
6.5.3.	Paloturvallisuusjärjestelmä	KL 3												0	
	Yhteensä				0	1	22	0	0	0	0	0	0	23	

2.10. | Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Kustannustaso 2021. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Yht
Kiinteistön ylläpito													
Kuntoarvion päivitys	1	erä					5						5
Rakennustekniikka													
Alapohjarakenteiden kuntotutkimus.	1	erä	6										6
Julkisivurakenteiden kuntotutkimus	1	erä		6									6
LVI-tekniikka													
Viemäreiden kuvaus.	1	erä		1									1
Yhteensä			6	7	0	0	5	0	0	0	0	0	18

3 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

3.1. | Kohteen tiedot

Kohde:	Navalan kartanon päärakennus
Lähiosoite:	Navalantie 19
Postinumero:	02880
Postitoimipaikka:	Veikkola
Rakennustyyppi:	Kartano
Tilavuus:	- m ³
Huoneistoala:	425 m ²
Kerrosala:	640 m ²
Kerrosuku:	2 + Kellari
Huoneistojen lukumäärä:	- kpl
Valmistumisvuosi:	1870
Rakennusten lukumäärä:	1

3.2. | Asiakirjaluettelo

Asiakirjoja ei ollut kuntoarvion yhteydessä käytettävissä. Piirustuksien puuttuminen vaikeutti kuntoarvion rakenteiden ja järjestelmien määrittämistä. Kuntoarvion rakenteet ja järjestelmät määritettiin aistinvaraisesti arvioiden ja rakennusajalle tyypillisten rakenteiden mukaan.

3.3. | Korjaushistoria

Kohteeseen on saadun tiedon mukaan tehty seuraavia merkittävimpiä korjauksia:

- Sähköjärjestelmät on kokonaisuudessaan saneerattu vuonna 1995
- Ilmanvaihtojärjestelmä on kokonaisuudessaan saneerausvuodelta 1996
- Märkätilat on remontoitu vuonna 1995
- Takapihan sokkelirakenteita ja terassien perustuksia on korjattu osittain. Etupiha osittaiset salaoja- ja sadevesijärjestelmät asennettiin vuonna 2018
- Peltikatto maalattiin kokonaisuudessaan 1990-luvulla

3.4. | Käyttäjäkyselyn palaute

Kohteessa ei suoritettu kirjallista käyttäjäkyselyä. Kierroksen yhteydessä haastateltiin paikalla olleita henkilöitä.

3.5. | Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

3.5.1 Sisäilman epäpuhtaudet

Sisäilmassa ei ollut havaittavissa aistinvaraisesti epäpuhtauksia.

Sisätiloissa on suoritettu sisäilmamittaukset Vahanen Oy:n toimesta viimeksi vuonna 2016. Mittausraportissa todettiin kohonneita sisäilman mikrobimääriä useissa tiloissa johtuen pääosin rakennuksen iästä, käytetyistä rakennusmateriaaleista ja sisäkuoren epätiiveydestä. Raportissa todetaan myös, että epäpuhtauksien luotettava hallitseminen edellyttäisi laajoja ja vaikeasti toteutettavia korjauksia, joten sisäilman laatutasovaatimus ei korjausten jälkeen saisi olla korkea.

3.5.2 Melu

Talotekniikan ei havaittu aiheuttavan häiritsevää melua.

3.5.3 Tuhoeläimet ja linnut

Tuhoeläinten aiheuttamia haittoja ei havaittu.

3.5.4 Valaistus

Sisätilojen valaistustasot ovat yleisesti melko vaatimattomalla tasolla.

3.6. | Turvallisuus ja ympäristöriskit

Akuutteja turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

3.7. | Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Hormi on vuotanut, aiheuttaen vauriojälkiä huonetilassa olevan hormin maalatuille pinnoille.



1. Lakivalu on vaurioitunut, jolloin pellityksen väliin pääsee sadevesiä.



2. Kosteuden aiheuttamia vauriojälkiä.

4 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

4.1. | Ulkoalueet

4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus

Rakennus sijaitsee tasaisella tontilla. Katoilta tulevat vedet johdetaan pääosin syöksytorvista rännikaivoihin ja sitä kautta todennäköisesti maastoon. Syöksytorvet ovat paikoin asennettu liian korkealle kaivoihin nähden. Osittain vesiä ohjautuu myös betonisten loiskekuppien kautta maastoon.

Salaojitusta on saadun tiedon mukaan asennettu pääsisäänkäynnin puoleiselle sivustalle. Asennustavasta ei saatu tarkempaa tietoa. Asennustapa olisi hyvä selvittää eli lähinnä purkupään toimivuus.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kattovesien poisohjauksen parantaminen jatkamalla syöksytorvia alemmaksi, jotta vedet valuisivat suppiloihin.



3. Syöksytorvissa on paikoin vuotoa



4. Sadevesien ohjausta kaivoon



5. Syöksytorvi on asennettu liian korkealle kaivosta



6. Sadevesien ohjausta



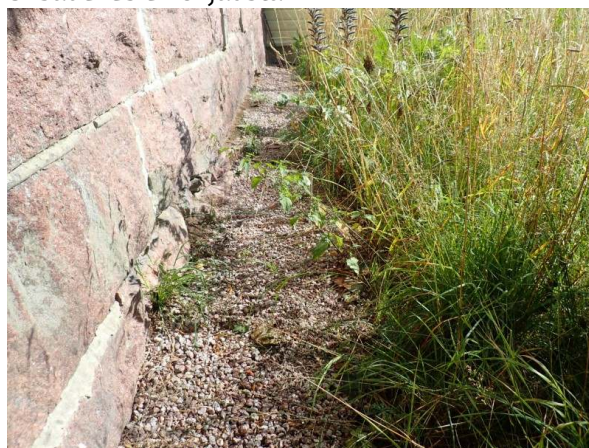
7. Sadevesiä johdetaan myös loiskekuppeihin



8. Sadevesien ohjausta



9. Syöksytorvi on asennettu liian korkealle



10. Vierustaa

4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet

Rakennuksen piha-alueet ja kasvillisuus noudattaa kartanotyyllisen rakennuksen periaatteita. Pääosin rakennuksen vierustalla on kasvillisuudesta vapaa kaistale.

Toimenpide-ehdotukset:

- Puuston ja pensaiden harvennusta tarvittaessa.

4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet

Kiinteistön piha-alueet ja liikenneväylät ovat sorapintaisia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sora-alueiden kuoppien täyttö ja lanaus säännöllisesti.



11. Piha-alueet ovat sorapintaisia



12. Piha-alueen portti

4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto

Piha-alueella on vähäinen määrä aluevarusteita. Varusteita ovat lähinnä jätekatos, piha-aitaa, pihavarasto ja puiset portaikot.

Puuaidoissa ja portaiden käsijohteissa esiintyy maalipintojen kulumaa ja tummentumaa sekä laudoituksissa lahovaurioita. Leikkivälineiden turvallisuuteen ei oteta kantaa tässä raportissa. Suositellaan tekemään erillinen leikkipaikan turvatarkastus, mikäli leikkivälineet otetaan käyttöön.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevarusteiden huoltoa ja kunnostuksia.



13. Aidassa olevaa lahovauriota.



14. Kellariin johtava ovi



15. Terassi



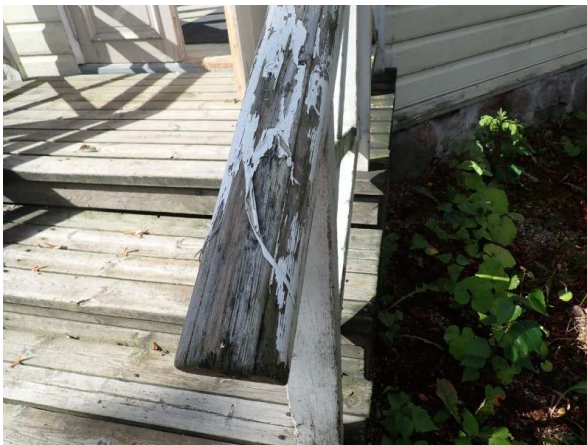
16. Puuportaat



17. Portaat



18. Vanha kylmäkellari



19. Käsijohteen maalipinnat ovat kuluneet



20. Piharakennus



21. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto

4.2. | Perustukset ja sokkelit

Rakennus on perustettu kiviladontojen varaan. Sokkelit ovat pääosin luonnonkiviä. Kivissä on tapahtunut liikkumista, jolloin niiden välissä oleviin laastisaumoihin on syntynyt paikoin halkeamia. Kuistin osalla on painuma ollut laajempaa ja se vaatii korjaamista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sokkelissa olevien rakojen korjausta, mikäli niissä tapahtuu selkeää muutosta.
- Kuistin sokkelin kunnostusta.



22. Sokkelikivet on väleistä saumattu laasteilla



23. Sokkelit ovat kiviladontoja



24. Sokkelit ovat pääosin kunnossa



25. Sokkelia

4.3. | Alapohja

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuva alapohjatila.

Alapohja on rakennusajalle tyypillinen. Maanpinta on hienojakoista maa-ainesta, joka lisää tilan kosteusrasitusta. Alapohjatilan pohjalla tulisi olla kapillaarikatko. Maakosteutta kestäättömät orgaaniset materiaalit voivat aiheuttaa sisäilmaan epäpuhtauksia. Alapohjan toimivuus perustuu riittävään tuuletukseen ja kuivumiseen. Tarkastetuilla kohdin ei alapohjan rakenteissa näkynyt merkittäviä puutteita. Alapohjarakennetta on tarkasteltu erillisellä rakenneavauksella ja niiltä osin oli mahdollista tarkastella rakenteita. Tarkastettavasta kohdasta ei kuitenkaan voitu todeta alapohjarakenteen laajempaa todellista kuntoa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennusjätteen poistaminen alapohjatilasta ja tuuletuksen varmistaminen.
- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus.



26. Alapohjarakennetta



27. Alapohjarakenteissa ei todettu näkyviä vaurioita pistokokein tarkasteltuna



28. Alapohjatilaa



29. Rakenneavauksen kohtaa



30. Kannattimessa on pintavaurioita



31. Alapohjarakennetta



32. Alapohjatilan tuuletusaukko on liian lähellä maanpintaa.



33. Alapohjatilaa

4.4. | Rakennusrunko

Rakennuksessa on hirsirunko, jonka ulkopinnalla on lautaverhoilu. Ulkoverhouksessa oli näkyvissä paikoin vaurioituneita puurakenteita. Ulkoverhouksen alla olevaa hirren kuntoa ei voida tarkastaa lautaverhousta purkamatta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Suositellaan lisätutkimusta laudoituksen alla olevien hirsien kunnosta, joiden perusteella voidaan arvioida niiden kunto ja korjaustarve.

4.5. | Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat hirsirunkoisia ja pinnoiltaan lautaverhoiltuja.

Julkisivujen laudoituksien alaosissa on leveä laudoitus, jossa havaittiin paikoin vaurioita. Julkisivulaudoituksia on kunnostettu aiemmin paikkausjälkien perusteella sekä paikoin alahirren alla on asennettu bitumikaistale kosteuskatkoksi. Kunnostuksen laajuudesta ei saatu tietoa.

Julkisivua on avattu lisäsiiven kohdalta siinä havaittujen kosteusvaurioiden johdosta. Nyt vastaava kohta on peitetty suojalevyillä. Sisäänkäynnin puuportaot on purettu purkutöiden yhteydessä eikä niitä ole uusittu.

Puuverhouksen käyttöikä on normaaleissa olosuhteissa noin 50 vuotta. (KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot). Huoltomaalaus on tarpeellista tehdä 5-20 vuoden välein riippuen maalittyypistä ja ilmansuunnasta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vaurioituneiden puuosien uusiminen. Julkisivupintojen huoltomaalaus jakson aikana.
- Julkisivujen kuntotutkimus, jonka perusteella tarkentuu vaurioiden laajuus, korjaustapa ja ajankohta.



34. Julkisivua



35. Ulkoseinän alajuoksun alapuolelle on lisätty kapillaarikatko



36. Ulkoseinän alaosassa on lahovauriota



37. Ulkoseinää



38. Julkisivua



39. Ulkoseinän alaosien lautaverhousta on uusittu jossain vaiheessa.



40. Julkisivua



41. Kuistin ja ulkoseinän liitoskohdassa on lahovaurio

4.6. | Ikkunat

Kiinteistössä on kaksipuitteiset kaksilasiset puuikkunat.

Ikkunoiden kunto on tyydyttävällä tasolla. Ikkunoissa esiintyy maalipintojen haalistumista, käyntiongelmia ja epätiiveyttä. Puuosissa ei kuitenkaan havaittu merkittäviä vaurioita. *Puuikkunan tekninen käyttöikä normaaleissa olosuhteissa on 50 vuotta. Ulkomaalaus 5-15 vuotta, sisämaalaus 8-15 vuotta. Tiivistäminen suoritetaan tarpeen mukaan mutta siihen on varauduttava 3-12 vuoden välein. (KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot).*

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden huoltokierros (huoltomaalausta, lukituksien ja käyntien säätöjä sekä tiivistyksien uusimista).



42. Ikkuna.



43. Ikkunarakennetta



44. Ikkunoita



45. Ikkuna

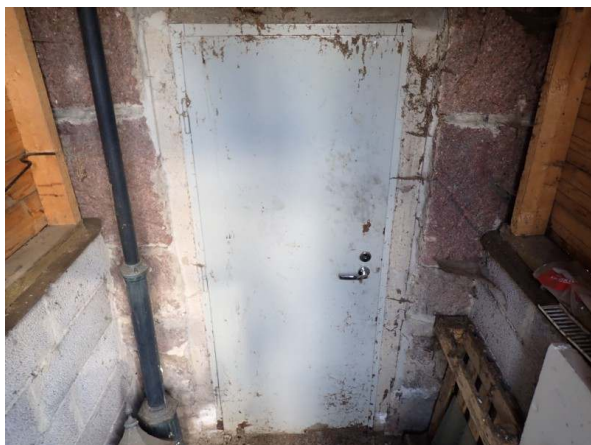
4.7. | Ulko-ovet

Ulko-ovet ovat puurakenteisia ovia.

Pääsisäänkäyntien ja myös muiden maantasokerroksen ovien kunto ja toimivuus on hyvällä-tyydyttävällä tasolla. Jonkin verran on havaittavissa korjaustarpeita. *Puu-ulko-ovien tekninen käyttöikä on normaali olosuhteissa noin 40 vuotta. (KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot)*

Toimenpide-ehdotukset:

- Ovien kunnossapitokorjauksia, sisältäen mm. pintakäsittelyt, ja tarvittavat säätötoimenpiteet.



46. Ulko-ovi tekniseen tilaan



47. Ulko-ovi



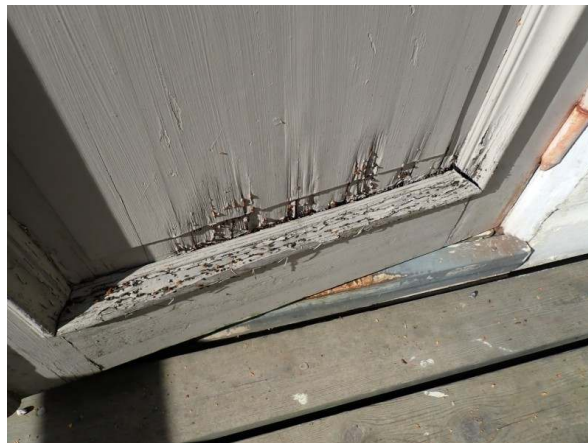
48. Ulko-ovet



49. Ulko-ovet



50. Ulko-ovet



51. Ulko-ovessa oleva vaurio

4.8. | Parvekkeet

Kohteessa ei ole parvekkeita.

4.9. | Kattorakenteet

Rakennuksen vesikate on monimuotoinen. Katemateriaali on saumattupeltikate. Yläpohja on puurakenteinen.

Rivipeltikatteessa havaittiin muutamissa kohdissa huoltokäsittely tarvetta, koska pinnoite on paikoin kulunut. Katolta puuttuvat kulkusillat, joiden asentamista suositellaan. *Rivipeltikatteen tekninen käyttöikä normaaleissa olosuhteissa on noin 60 vuotta ja sadevesijärjestelmien 25..30 vuotta (KH 90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot).*

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesikatteen huoltomaalaus.
- Kulkusiltojen asentaminen vesikatolle.
- Hormin pellityksen ja lakivalun korjaaminen sekä peltisen sadehatun asentaminen sen päälle.



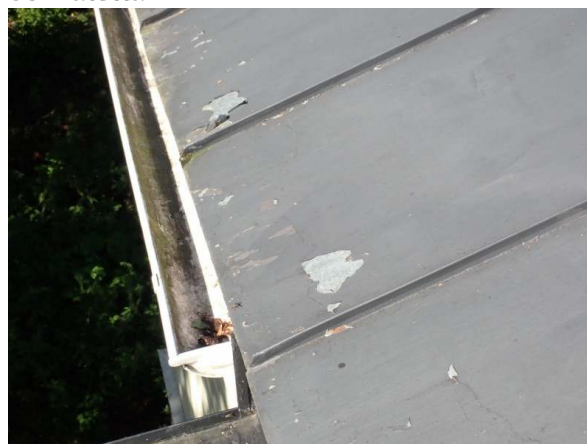
52. Vesikattoa.



53. Katetta.



54. Vesikattoa.



55. Katteen pinnalta irtoaa maalipintaa.



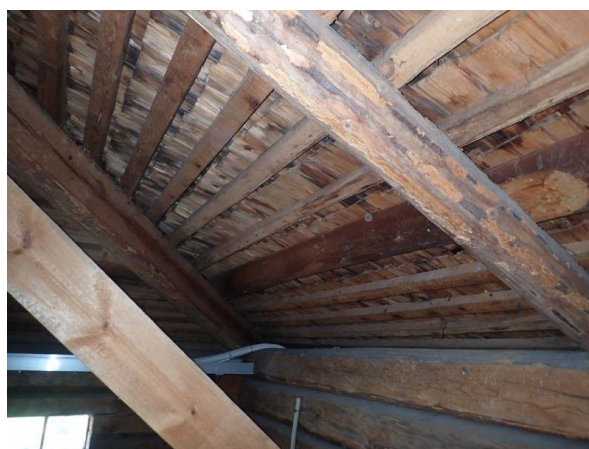
56. Yläpohjatilassa on paikoin ylimääräistä tavaraa



57. Yläpohjatilassa oleva hormi



58. Kattorakenteissa ei havaittu vaurioita



59. Kattokannattimet olivat kunnossa.



60. Mahdolliset tummentumat puurakenteiden pinnoilla saattavat olla ilmavuotojen aiheuttamia.



61. Yläpohjatilaa



62. Hormin lakivalun reunasta pääsee rakenteeseen sadevesiä



63. Vuotava hormi

4.10. | Sisätilat

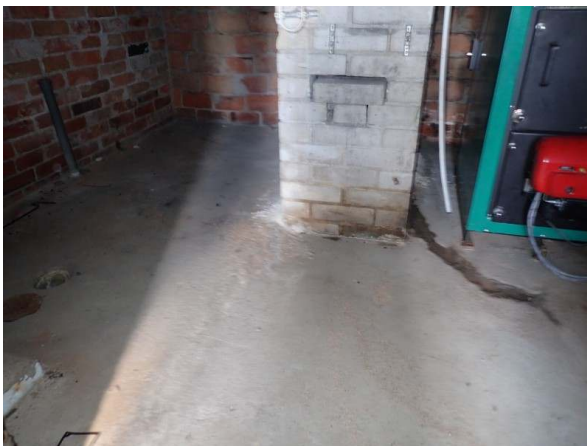
4.10.1. Tulisijat

Kohteessa on useita tulisijoja. Lämmönjakuhuone sijaitsee kellarissa. Ilmanvaihtokoneet sijaitsevat ullakolla.

Teknisissä tiloissa on havaittavissa kulumista seinä- ja lattiapinnoissa, tilat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



64. Teknisen tilan lattiaa



65. Teknisen tilan lattiapinnoitetta

4.10.2. Sisätilat

Tarkastuksella kierrettiin kauttaaltaan sisätiloissa. Huomioiden rakennuksen käyttötarkoitus ja historia ovat tilat pääosin tyydyttävässä-hyvässä kunnossa. Sisätiloissa on havaittavissa kulumista seinä- katto ja lattiapinnoissa, sekä aikakaudelle tyypillisiä ratkaisuja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sisätilojen pintakunnostuksia tarpeen ja vaatimusten mukaan.



66. Sisätiloja.



67. Sisäkatosta irtoaa maalipintaa



68. Sisätiloja.



69. Lattialaudoitus on kulunut

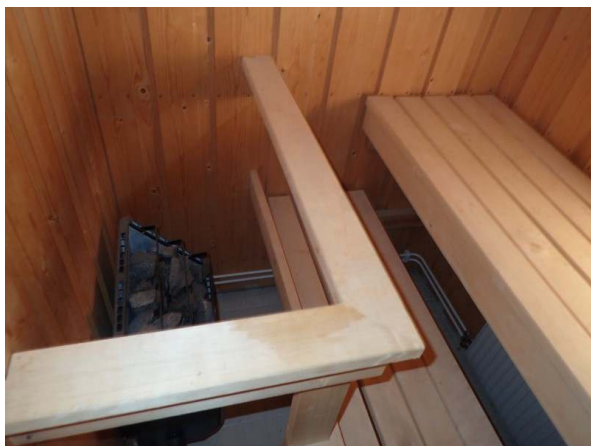
4.10.3. Märkätilat

Kuntoarvion yhteydessä käytiin kohteen WC- ja märkätilat.

Tarkastuksen yhteydessä kylpyhuoneissa ei havaittu merkittävää korjaustarvetta. Suihkutilat on kunnostettu v. 1995, mutta niiden käyttö on ollut melko vähäistä eikä kosteusvaurioita tehty havaintoa. Mikäli tiloissa on käytetty nykyaikaisia vedeneristyskiä, tilojen pinnoitteiden käyttöikä saavutetaan jakson aikana. *Käyttöikä nä käytetylle ratkaisuille (nykyaikainen vedeneriste + laatta) pidetään yleisesti n. 30 vuotta (KH-90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot).*

Toimenpide-ehdotukset:

- Varaudutaan märkätilojen korjaustarpeeseen jakson aikana.



70. Sauna



71. Suihkunurkkaus

5 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1. | Lämmitysjärjestelmä

5.1.1. Lämmöntuotanto

Kohteessa on öljylämmitys. Öljylämmityskattiloita on yksi vuodelta 2016 ja mallia Termax. Samalla uusittiin koko lämmitysverkosto. Öljysäiliö sijaitsee pihalla maan alla. Öljylämmityskattiloiden tekninen käyttöikä on noin 40 vuotta, öljypolttimilla noin 15 vuotta.

Öljylämmityslaitteisto on vielä uusi ja havaintojen mukaan hyvässä kunnossa, joten tässä raportissa ei esitetä lämmöntuotannon uusimista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



72. Öljykattila (Termax).



73. Öljypoltin (Oilon).

5.1.2. Lämmönjakelu

Lämpöjohdot ovat komposiittia, paitsi pannuhuoneessa teräsputkea. Lämmönjakelun toimilaitteiden, kuten kiertovesipumput ja paisuntajärjestelmä, tekninen käyttöikä vaihtelee välillä 10...20 vuotta.

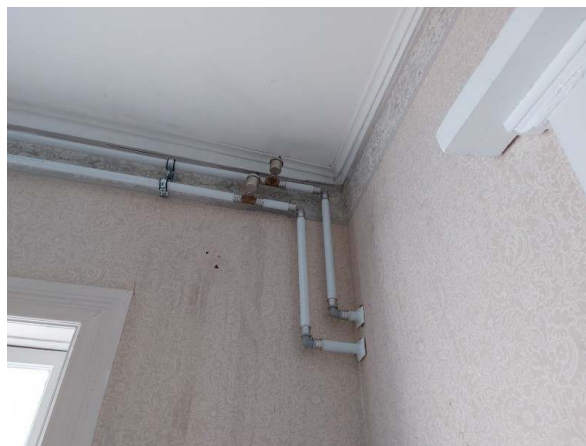
Lämmönjakelun toimilaitteet ovat havaintojen mukaan hyvässä kunnossa. Lämmityksen perussäätöä suositellaan 15...20 vuoden välein tai jos tilojen väliset lämpötilaerot ovat vähintään 3 °C.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lämmönjakelun toimilaitteita, kuten kiertovesipumput, uusitaan tarpeen mukaan (huoltotoimenpiteitä, ei sisälly PTS taulukkoon).



74. Patteriverkoston putkia ja kiertovesipumppu pannuhuoneessa.



75. Komposiittiputkia.

5.1.3. Säätolaitteet

Öljykattilaan kuuluvat säätimet ja säätölaitteet ovat kattilan ikäisiä.

Säätolaitteet ovat havaintojen mukaan toimivassa kunnossa. Säätolaitteiden tekninen käyttöikä on noin 10...15 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Säätolaitteita uusitaan tarvittaessa (huoltotoimenpiteitä, ei esitetä PTS taulukossa).

5.1.4. Lämmönluvutus

Lämmityspatterit ovat tavanomaisia seinäpattereita, joissa on termostaattiset patteriventtiilit. Myös lämmityspatterit on uusittu.

Patteriventtiilit ovat mallia Danfoss. Patteriventtiilien tekninen ja taloudellinen käyttöikä on noin 15...20 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Patteriventtiileitä kunnostetaan toistaiseksi tarpeen mukaan (huoltotoimenpide, ei sisälly PTS taulukkoon).



76. Lämmityspatterit ja termostaattiset patteriventtiilit.

5.1.5. Lämmöneristykset

Lämpöjohtojen putkieristykset ovat näkyvin osin (pannuhuoneessa) muovipäällysteisiä mineraalivillakouruja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

5.2. | Vesi- ja viemärijärjestelmät

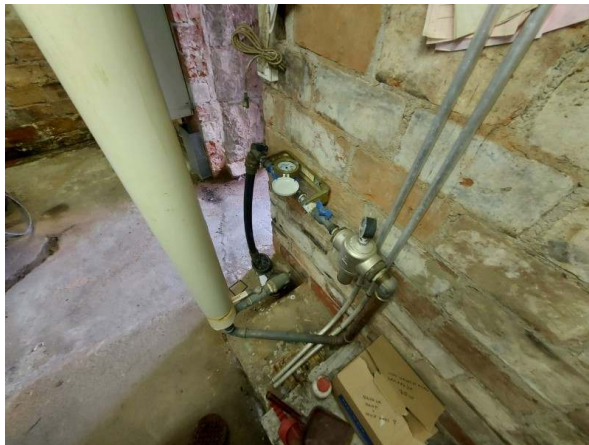
5.2.1. Vedenkäsittely

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesijohto- ja viemäriverkostoon. Päävesimittari sijaitsee pannuhuoneessa.

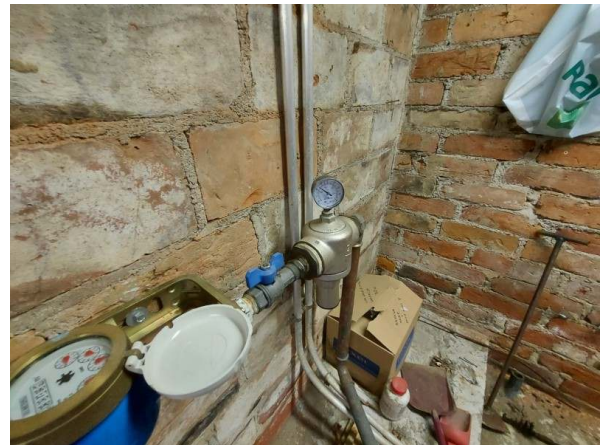
Hanoista tarkasteltuna veden paine on sopivalla tasolla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



77. Kiinteistön päävesimittari.



78. Painemittari.

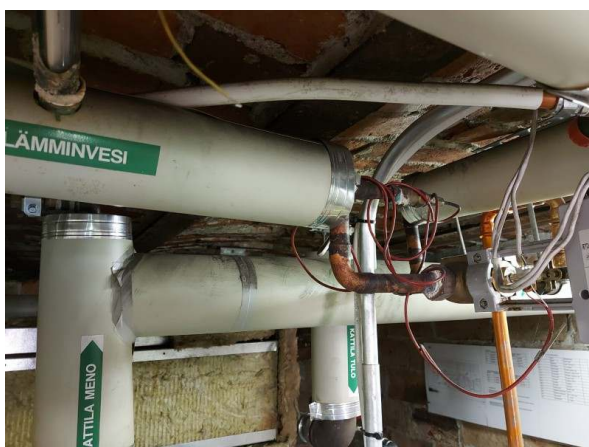
5.2.2. Vesijohdot

Vesijohdot ovat kuparia tai muovia. Putkisto on uusittu saneerausvuonna 1996.

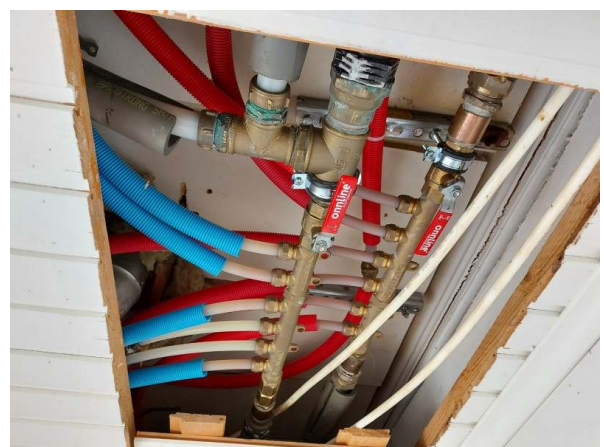
Merkittävistä tai toistuvista vesijohtovuodoista ei ole tietoa. Vesijohtojen arvioidaan olevan kokonaisuutena hyvässä kunnossa. Käyttövesijohtojen tilastollinen käyttöikä on 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



79. Vesijohdot ovat kuparia pannuhuoneessa.



80. Jakotukki vesipisteitä varten.

5.2.3. Viemärit

Viemärit ovat materiaaaliltaan muovia. Putket ovat vuodelta 1996.

Merkittävistä viemäritukoksista ei ole tietoa eikä viimeisestä kuvaamisesta. Pohja- ja pihaviemäreiden kuvausta ja huuhtelua suositellaan ainakin 10 vuoden välein. Viemäreiden tavoitteellinen käyttöikä on 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Viemärit kuvataan (myös ennakoiva huoltotoimenpide). Tarkemmin Raksystems.fi, Putkistojen kuntotutkimukset.

5.2.4. Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin vuodelta 1996. Hanasekoittajien tekninen käyttöikä on noin 15...25 vuotta ja WC-istuimien noin 35...50 vuotta.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat havaintojen mukaan tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesi- ja viemärikalusteita uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan yksitellen (huoltotoimenpiteitä, ei esitetä PTS taulukossa).



81. WC istuin.



82. Käsihana.

5.2.5. Vesi- ja viemärieristykset

Vesijohtojen putkieristykset ovat näkyvin osin muovipäällysteisiä mineraalivillaeristeitä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

5.3. | Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

5.3.1. Ilmanvaihtojärjestelmä

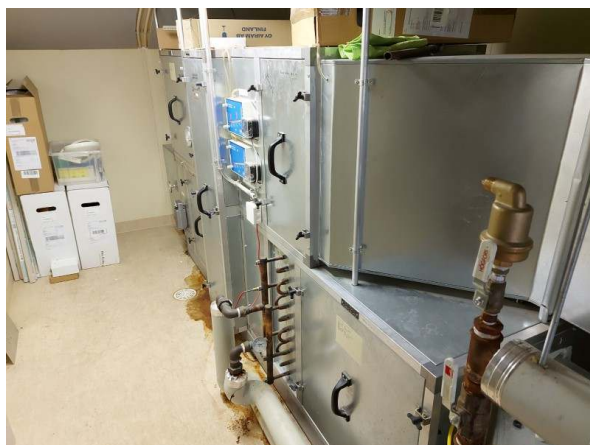
Kohteessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä.

5.3.2. Ilmanvaihtokoneet

Kiinteistössä on yksi varsinainen ilmanvaihtokone, joka on mallia Mastervent vuodelta 1996. Ilmanvaihtokoneessa on lämmön talteenotto (pyörivä kiekko). Vesikatolla on lisäksi erillispoistoja. Ilmanvaihtokoneiden tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta, joten koneen osien uusimiseen esitetään varauksia. Ilmanvaihtokoneita tai niiden osia voidaan kuitenkin uusia niin kauan kuin varaosia on saatavilla. Ilmanvaihtoa uusitaan käytännössä tilojen tai käyttötarkoituksen muutoksissa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokoneita, niiden osia tai putkistovarusteita uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan.



83. Ilmanvaihtokone.



84. Lämmön talteenotto.

5.3.3. Säätolaitteet

Ilmanvaihtoa ohjataan etänä. Ilmanvaihtokoneen säätölaitteet ovat yhteydessä rakennusautomaatiojärjestelmään valvonta-alakeskuksen kautta.

Säätölaitteet ovat havaintojen mukaan toimivassa kunnossa. Säätölaitteiden tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Säätölaitteita uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan (huoltotoimenpitein, ei esitetä PTS taulukossa).



85. Valvonta-alakeskuskaappi.



86. Modeemi etäyhteyttä varten.

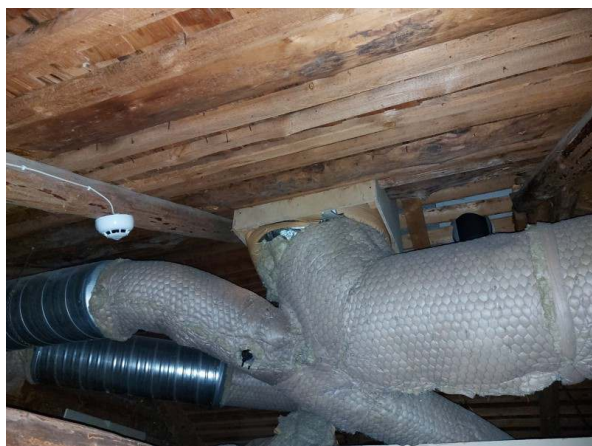
5.3.4. Ilmanvaihtokanavat

Ilmanvaihtokanavat ovat kierresaumattua peltiä. Ilmanvaihtokanavat nuohotaan yleisen suosituksen mukaan vähintään 10 vuoden välein.

Ilmanvaihtokanavat ovat havaituin osin ehjät. Ilmanvaihtokanavien edellisen puhdistamisen ajankohta ei ole tiedossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokanavien nuohous kunnan oman ohjelman mukaisesti (ei esitetä PTS taulukossa).



87. Ilmanvaihtokanavat on eristetty yläpohjatilassa.

5.3.5. Päätelaitteet

Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmän venttiileitä. Venttiilit ovat kattohajottajia, säleikköjä tai kartiomallisia poistoventtiileitä.

Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat toimivassa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Päätelaitteet puhdistetaan nuohouksen yhteydessä.



88. Tuloilmaventtiili.



89. Tuloilmaventtiili ja poistot.

5.4. | Muut järjestelmät

5.4.1. Palontorjuntajärjestelmät

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia ja pikapaloposteja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä (määräaikaistarkastuksia ei sisällytetä PTS taulukkoon).



90. Pikapaloposti.

6 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

6.1. | Aluesähköistys

6.1.1. Aluevalaistus

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet. Lisäksi on käytetty pylväshalaisimia.

Valaisimet alkavat olla ikääntyneitä ja niiden uusimiseen tulee varautua.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevalaistuksen uusiminen.



91. Aluevalaistusta.



92. Aluevalaistusta.

6.2. | Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

6.2.1. Jakokeskukset

Kiinteistön sähköjärjestelmät on uusittu vuonna 1995. Pääkeskuksen nimellisvirta on 63 A ja päävarokkeiden koko on 3* 63 A.

Pääkeskustila on merkitty asianmukaisesti. Pääkeskukselta on syötöt iv-konehuoneen, pannuhuoneen ja viereisen Punaisen tuvan ryhmäkeskuksille, jotka ovat kolmivaiheisia ja varustettu perinteisin tulppasulakkein. Keskuksissa on joitakin vapaita varokepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten. Sähkölaitoksen energiamittaus on pääkeskuksen yhteydessä ja Punaiselle tuvalle on alamittaus.

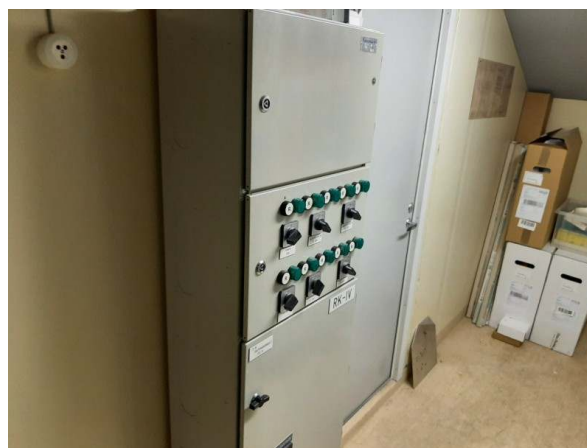
Sähköjärjestelmien tekninen elinkaari on noin 40 vuotta, mikä ei ylitä kuluvan PTS-jakson aikana. Sähköjärjestelmiä huolletaan tarpeen mukaan, mutta laajamittaiselle uusimiselle ei arvioida olevan tarvetta.

Toimenpide-ehdotukset:

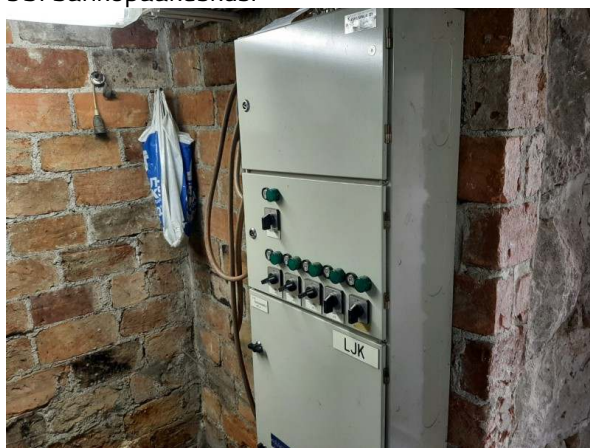
- Ei toimenpiteitä.



93. Sähköpääkeskus.



94. Sähkökeskus.



95. Sähkökeskus.

6.2.2. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset

Maadoituksen tarkoitus on estää vaarallisten kosketusjännitteiden muodostuminen sähkölaitteiden vikatapauksissa. Maadoitukset takaavat sähköverkon vikavirralla luotettavan reitin ja varmistavat suojalaitteiden luotettavan ja nopean toiminnan.

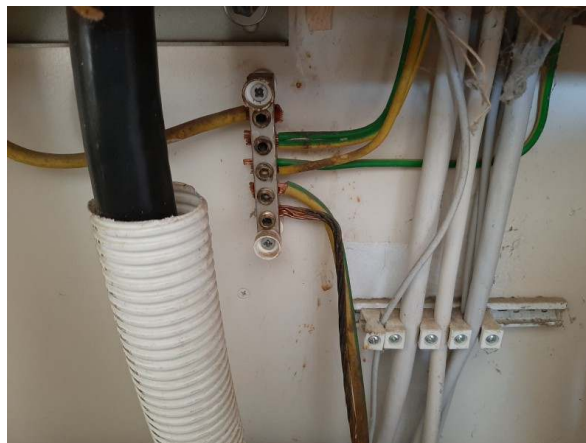
Tarkastuksen aikana havaittiin muun muassa päämaadoituskisko ja putkiston maadoitus.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



96. Maadoituksia.



97. Maadoituksia.

6.2.3. Johtotiet

Kaapeloinnit on tehty pinta/uppoasennuksena. Tarvittavissa tiloissa on käytetty pinta-asennusta. Johtoteitä asennetaan tarpeen vaatiessa lisää.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.2.4. Kaapeliläpiviennit

Kaapeliläpiviennit on tehty rakennusaikakauden määräysten mukaisesti. Paloalueiden rajoista ei saatu tarkastuksen aikana varmuutta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3. | Johdot ja niiden varusteet

6.3.1. Nousujohdot

Pääkeskukselta sähkö jaetaan edelleen pienemmille ryhmäkeskuksille. Nousujohdot ovat edelleen kunnossa eikä niille arvioida uusimistarvetta itsenäisenä toimenpiteenä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.2. Voimaryhmäjohtot

Voimaryhmäjohtoja ovat esimerkiksi iv-koneiden syöttöjohtot. Kyseisten laitteiden uusimisen yhteydessä tulee tarkastaa myös niitä syöttävien ryhmäjohtojen kunto.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.3. Valaistusryhmäjohtot

Valaistusryhmäjohtot, joiksi luetaan myös pistorasioiden syöttöjohtot, ovat pääosin saneerausvuodelta. Ryhmäjohtoilta ei arvioida uusimistarvetta kuluvalle PTS-jaksolle.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.4. Sähkökalusteet

Kiinteistön pistorasiat ovat kokonaisuudessaan maadoitettuja 1 luokan rasioita. Yksittäisiä sähkökalusteita tulee uusia viimeistään, kun niissä havaitaan mekaanisia vaurioita, mutta oletuksen mukaan laajamittaisiin uusimisiin ei ole tarvetta kuluvan jakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



98. Sähkökalusteita.



99. Sähkökalusteita.



100. Sähkökalusteita.



101. Sähkökalusteita.

6.3.5. Liittymisjohdot

Kiinteistö on liitetty paikallisen energiayhtiön pienjänniteverkkoon. Liittymisjohtojen tekninen elinkaari on vähintään 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



102. Liittymisjohto.

6.4. | Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet

6.4.1. Valaisimet

Yhteisten sisätilojen valaisimina on käytetty pääosin erilaisia loisteputkivalaisimia. Lisäksi joissain tiloissa on kattokoukkuun asennettavia valaisimia.

Tehtyjen havaintojen mukaan valaistustasot ovat yleisesti melko vaatimattomalla tasolla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Valaisinten uusiminen.



103. Sisätilojen valaistusta.



104. Sisätilojen valaistusta.



105. Sisätilojen valaistusta.



106. Sisätilojen valaistusta.

6.4.2. Turvavalaistusjärjestelmä

Kiinteistössä on turvavalaistusjärjestelmä. Poistumistievalaisimet ovat opasteettomia valaisimia ja ne alkavat olla ikääntyneitä. Järjestelmän uusimiseen johdotuksineen tulee varautua.

Toimenpide-ehdotukset:

- Turvavalaistusjärjestelmän uusiminen.



107. Poistumistievalaisin.



108. Poistumistievalaisin.

6.4.3. Lämmittimet

Kuistitilassa on sähköiset säteilylämmittimet, joita ohjataan termostaatin avulla. Lämmittimiä uusitaan tarvittaessa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



109. Kuistin säteilylämmittimiä.

6.4.4. Kojeet ja laitteet

LVI-, ohjaus-, valvonta- ja säätölaitteiden kokoonpanoa ja tekniikkaa on kuvattu LVI-osiossa.

Kiinteistössä on jakelukeittiö, missä on asianmukaiset laitteet. Kyseisiä laitteita uusitaan tarpeen mukaan. Laitteet ovat havaintojen mukaan 1990-luvulta.



110. Keittiölaitteita.

6.4.5. Saunat

Kiinteistössä on yksi saunaosasto. Löylyhuoneessa on sähkökiuas.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kiukaan uusiminen tarpeen mukaan.



111. Kiuas.

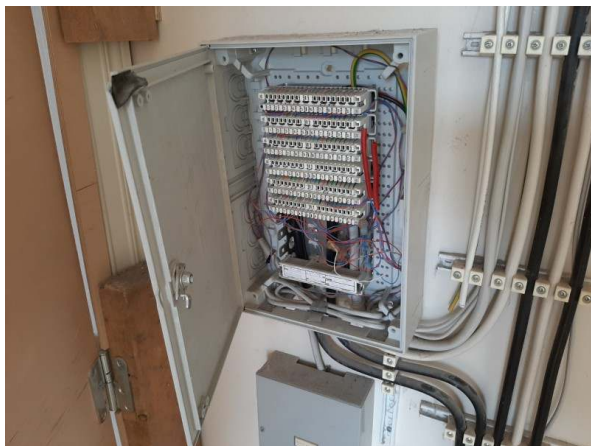
6.5. | Tele- ja antennijärjestelmät

6.5.1. Tietotekniset järjestelmät

Puhelinpisteet on päätetty perinteisiin kolmenapaisiin rasioihin. Järjestelmä on edelleen puhelinkäytössä toimiva, mutta sen suorituskkyky ei ole nykyaikaiseen tiedonsiirtoon riittävä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



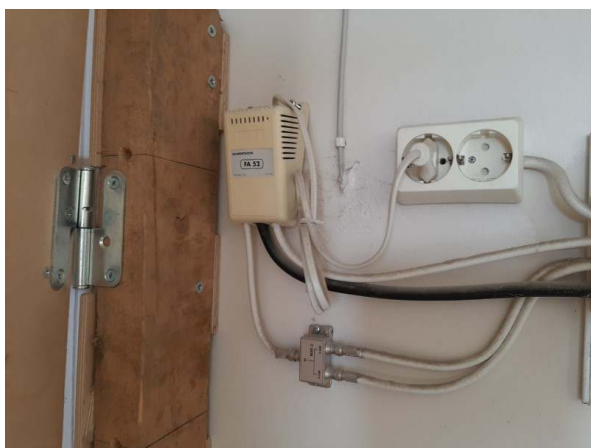
112. Telejakamo.

6.5.2. Antennijärjestelmä

Kiinteistön antennijärjestelmä on liitetty omaan harava-antenniin. Järjestelmän vahvistin tulee uusia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Antennivahvistimen uusiminen.



113. Antennilaitteita.



114. Antennilaitteita.

6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä

Kiinteistössä on automaattinen paloilmoitusjärjestelmä, järjestelmä on osoitteeton ja jaettu erillisiin paloalueisiin. Keskuksesta on syöttöjohdot myös viereiseen Punaiseen tupaan. Järjestelmän ikää ei saatu selville.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



115. Paloilmoituskeskus.



116. Paloilmaisim.



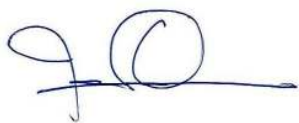
117. Palopainike.

7

KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT

Kuntoarvioon liittyvissä asioissa ja yleensä kohteenne rakenne-, LVI- ja sähköteknisissä kysymyksissä voitte ottaa yhteyttä tämän kuntoarvion koordinaattoriin.

24.09.2021

RAKSYSTEMS INSINÖÖRITOIMISTO OY

Jouni Oksanen
Rakennusmestari
PKA

Raksystems Insinööritoimisto Oy
Vetotie 3 A, FI-01610 Vantaa
Puh. 0306705507
Jouni.Oksanen@rakersystems.fi
www.rakersystems.fi



PALVELEMME VALTAKUNNALLISEN ASiantuntijaverkoston AVULLA KAUTTA MAAN!

Asuntokauppaan liittyvät palvelut

- Asiantuntijalausunnat riitatapauksissa
- Asuntokaupan kuntotarkastus
- Huoneistoalamittaus
- Kiinteistölakimiehet
- Kodin määräaikaistarkastus
- Kosteuskartoitukset
- Omakotitalon PTS
- Ostajan kierros
- Kauppaturva
- Uuden asunnon tarkastus

Sisäilmapalvelut

- Asuinhuoneiston asbestikartoitus
- Ilmamäärin tarkastusmittaus
- Mikrobitutkimukset
- SisäilmaStart
- Sisäilmatutkimukset
- Sisäilmatutka
- Merkkiaineasukoe

Suunnittelu

- Arkkitehtisuunnittelu
- Hankesuunnittelu
- Korjaussuunnittelu
- LVISA-suunnittelu
- Rakennesuunnittelu
- Raksystems Heiskanen

Rakennuttaminen ja valvonta

- Hankesuunnittelu
- Kostauskoordinaattori
- Osakasremontin valvonta
- Projektinjohto
- Rakennustyön tarkkailijapalvelut
- Raksystems AEC
- Projektinjohto Oy
- Vahinkorakennuttaminen
- Valvonta- ja rakennuttamispalvelut

Energiapalvelut

- Energiansäästökartoitus
- Energiatodistus
- Ilmatäviysmittaus
- Lämmitystapavertailu
- Lämpökuvaus
- Motivan energiapalvelut
- U-arvon mittaus
- Yritysten energiakatselmuks

Kiinteistön kunto

- Asbesti- ja haitta-ainekartoitukset
- Asiantuntijalausunnat
- Asiantuntijalausunnat, rakentamisen laatu
- HTT-tavarantarkastus
- Betonirakenteiden kuntotutkimus
- Due diligence -tarkastukset

Kiinteistön määräaikaistarkastukset

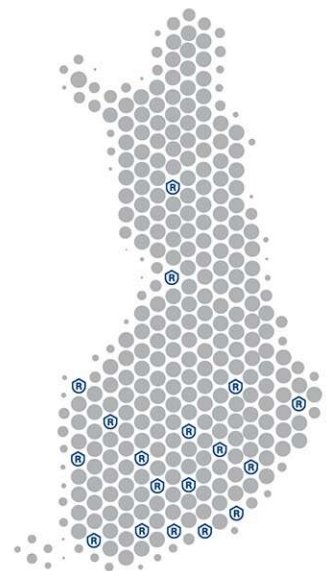
- Kiinteistön 10-vuotistarkastus
- Kiinteistön sähkötekkinen määräaikaistarkastus
- Vuositarkastuksen ennakkotarkastus

Kuntoarvio ja PTS

- Kiinteistöstrategia
- Kuntoarvio ja PTS
- KuntoarvioStart
- Omalnsinööri

Muut kuntotutkimukset ja -kartoitukset

- Ikkunoiden kuntoarvio
- Ilmanvaihdon kuntotutkimus
- Kosteusvaurioiden kuntotutkimukset
- Talotekninen kartoitus
- Sähköautojen latauspaikkojen tarvekartoitus
- Sähköjärjestelmien kuntotutkimus
- Sähköjärjestelmien lämpökuvaus
- Tarvekartoitus
- Vedeneristystarkastus
- Vesikatkon kuntoarvio
- Märkätilojen kosteuskartoitus
- Putkistojen kuntotutkimus



Vetotie 3A, 01610 VANTAA

Sähköpostiosoitteemme ovat muotoa
etunimi.sukunimi@raksystems.fi

