

Kuntoarvio RS¹⁵

Rakennustekniikka, LVI- ja sähköjärjestelmät



Navalan kartano

Navalantie 19, 02880 Veikkola

Tarkastuspäivä 8.8.2019 | Raportointipäivä 30.8.2019

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	4
2. YHTEENVETO	5
2.1. Rakennustekniikka	5
2.2. LVI-tekniikka	6
2.3. Sähköjärjestelmät	7
2.4. Välittömästi korjattavat puutteet	7
2.5. Lisätutkimukset	7
2.6. Kiinteistön tekninen PTS	8
2.7. Rakennustekniikan PTS	9
2.8. LVI-järjestelmien PTS	10
2.9. Sähköjärjestelmien PTS	11
2.10. Suunnitelmallinen kiinteistönpito	12
3. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	13
3.1. Kohteen tiedot	13
3.2. Asiakirjaluettelo	13
3.3. Korjaushistoria	13
3.4. Käyttäjäkyselyn palaute	14
3.5. Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	14
3.6. Lämpöenergian kulutus	14
3.7. Vedenkulutus	14
3.8. Sähkön kulutus	14
3.9. Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	15
3.10. Turvallisuus ja ympäristöriskit	15
3.11. 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	21
4.5. Ulkoseinät	22
4.6. Ikkunat	23
4.7. Ulko-ovet	24
4.8. Kattorakenteet	25
4.9. Sisätilat	25
5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	28
5.1. Lämmitysjärjestelmä	28
5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät	31
5.3. Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	32
5.4. Muut järjestelmät	35
6. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	36
6.1. Aluesähköistys	36
6.2. Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	37
6.3. Johdot ja niiden varusteet	38

6.4. Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet.....	40
6.5. Tele- ja antennijärjestelmät.....	42
7. KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT	44

1 JOHDANTO

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

Toimeksiantaja:

Kirkkonummen Kunta
 Teuvo Martikainen
 PL 20 02401 Kirkkonummi

Tämän raportin ja siihen liittyvät tarkastukset on tehnyt seuraava työryhmä:

Koordinaattori	Serge Skorin	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Rakennustekniikka	Serge Skorin	Raksystems Insinööritoimisto Oy
LVI-järjestelmät	Heikki Iivonen	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Sähköjärjestelmät	Risto Kananoja	Raksystems Insinööritoimisto Oy

Liike- ja palvelurakennusten 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 määräraviointiin 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 rännikaivoihin ja sitä kautta sadevesiviemärintijärjestelmään. Etupihalle on asennettu myös salaojat. Takapihalla katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista betonisilla pintakouruilla pois vierustoilta. Rakennuksen takapihalla on myös runsaasti kasvillisuutta, jota tulisi harventaa.

Piha-alueiden päällysrakenteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Pihavarusteissa ei havaittu merkittävää korjaustarvetta.

Takapihan sokkelirakenteita ja terassien perustuksia on korjattu osittain.

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuva alapohjatila. Alapohjarakenteen puurakenteissa ei havaittu merkittäviä vaurioita niiltä osin kun rakenteita oli mahdollista tarkastella.

Rakennuksen rungot ovat hirsirakenteisia. Runkorakenteissa ei havaittu silmämääräisesti merkittäviä vaurioita kierroksen aikana.

Ulkoseinät ovat puurunkoisia. Julkisivupinnoiltaan ulkoseinät ovat pääosin lautaverhoiltuja. Ulkoverhouksessa ei havaittu merkittäviä puutteita, paitsi keittiön kohdalla. Maalipinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

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

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

Kattotyyppinä on 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 tulee kyseeseen jakson aikana.

Teknisissä tiloissa on havaittavissa kulumista seinä- ja lattiapinnoissa, tilat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. 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 laatuasovaatimus ei korjausten jälkeen saisi olla korkea.

Saatujen tietojen mukaan osa lattia- ja ulkoseinärakenteista on lahoja ainakin keittiön ja siipirakennuksen alueella.

Merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja kunnostustoimenpiteet kymmenen vuoden tarkastelujaksolla ovat:

- Kuistin sokkelin kunnostus.
- Suositellaan alapohjatilan puhdistamista ja tarvittaessa maa-aineksen osittaista uusimista.
- Julkisivuverhouksen paikallista uusimista (mm. etupihan ulko-oven alueella) ja julkisivupintojen huoltomaalaus.
- Vesikaton huoltomaalaus.
- Varaudutaan märkätilojen vaiheittaiseen korjaustarpeeseen jakson aikana.

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. Vesijohtot ovat kuparia. Viemärit ovat materiaaliltaan muovia. 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.

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 aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet ja pylväsvalaisimet. Valaisimet alkavat olla ikääntyneitä ja niiden uusimiseen tulee varautua, vanhaa kunnioittaen. Valonlähteiden vaihtaminen on ajankohtaista ei vain energiatehokkuuden vaan myös elohopeahöyrylampujen saatavuusongelmien vuoksi.

Pääkeskuksen nimellisvirta on 400 A ja pääsulake 3x200 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 (saneerausvuosi 1995). Keskuksia huolletaan tarpeen mukaan, mutta laajamittaiselle uusimiselle ei arvioida olevan tarvetta.

Kaapeliäpiviennit on tehty rakennus- ja saneerausikakauden määräysten mukaisesti. Paloalueiden rajoista ei saatu tarkastuksen aikana varmuutta, mutta ainakin iv-konehuoneen läpivienneissä on puutteita.

Pääkeskukselta sähkö jaetaan nousujohdoilla ryhmäkeskuksille. Kiinteistön pistorasiat ovat kokonaisuudessaan maadoitettuja 1-luokan rasioita.

Sisävalaistus on pääasiassa tilojen käyttötarkoitusta vastaavalla tasolla. Energia- ja valotehokkuutta voitaisiin helposti parantaa led-valonlähteillä nykyisissä valaisimissa ja uusimalla vanhimpia loisteputkivalaisimia.

Kiinteistössä on turvavalistusjärjestelmä, 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 vanhaa kunnioittaen.
- Led-valonlähteiden/valaisimien asentaminen nykyisten lampujen/valaisimien tilalle.
- Turvavalistusjärjestelmän uusiminen.

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

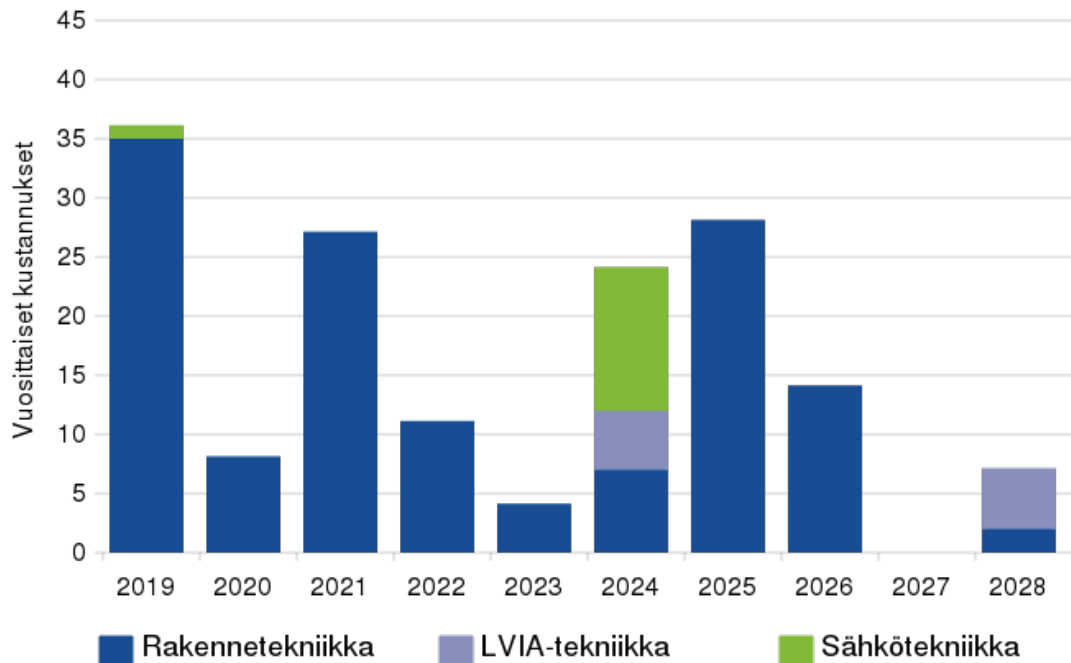
2.4. | Välittömästi korjattavat puutteet

- Kaapeliäpivientien tarkastus ja tiivistys.

2.5. | Lisätutkimukset

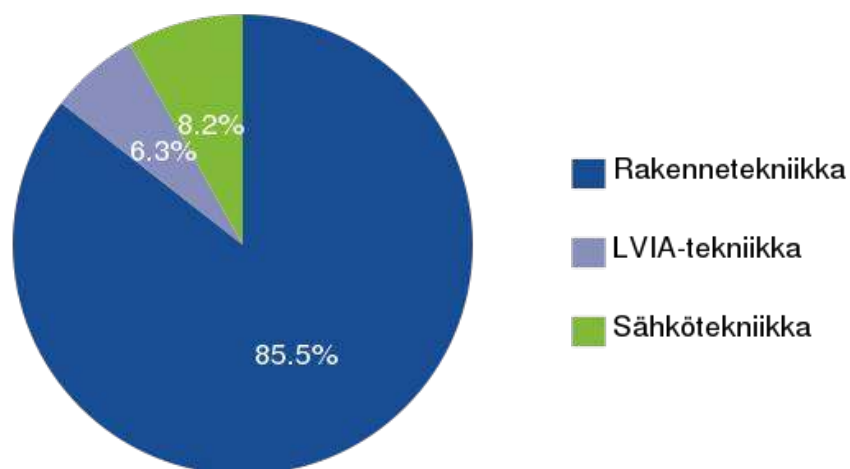
- Keittiön ja siipirakennuksen lattia- ja seinärakenteiden kuntotutkimus.
- Märkätilojen kosteuskartoitus.
- Viemäreiden kuvaus.

2.6. | Kiinteistön tekninen PTS



Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeita Kustannustaso 2019. Hintoihin sisältyy alv 0 %

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Yht
Rakennetekniikka	35	8	27	11	4	7	28	14	0	2	136
LVIA-tekniikka	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	10
Sähkötekniikka	1	0	0	0	0	12	0	0	0	0	13
Yhteensä	36	8	27	11	4	24	28	14	0	7	159



2.7. | Rakennustekniikan PTS

Kustannustaso 2019. Hintoihin sisältyy alv 0 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht			
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028				
4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus	KL 3															
		1 erä	1													1
4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet	KL 3															
		3 erä	1		2					2						5
4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet	KL 3															
		3 erä		1					1						1	3
4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto	KL 3															
		3 erä		2			4				4					10
4.2. Perustukset ja sokkelit	KL 3															
		1 erä	10													10
4.3. Alapohja	KL 3															
		1 erä		5												5
4.5. Ulkoseinät	KL 3															
		1 erä	4													4
		2 erä			10						10					20
4.6. Ikkunat	KL 3															
		1 erä	4													4
4.7. Ulko-ovet	KL 3															
		4 erä	1		1					1					1	4
		1 erä	4													4
4.8. Kattorakenteet	KL 3															
		1 erä	2													2
		1 erä	2													2
		2 erä		10						10						20
4.9.1. Tekniset tilat	KL 3															0
4.9.2. Sisätilat	KL 2															
		2 erä	6						6							12
4.9.3. Märkätilat	KL 3															
		2 erä		15						15						30
Yhteensä			35	8	27	11	4	7	28	14	0	2	136			

2.8. | LVI-järjestelmien PTS

Kustannustaso 2019. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											Yht	
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
5.1.1. Lämmöntuotanto	KL 4														0
5.1.2. Lämmönjakelu	KL 4														0
5.1.3. Säätolaitteet	KL 4														0
5.1.4. Lämmönlouutus	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. Säätolaitteet	KL 3														0
5.3.4. Ilmanvaihtokanavat	KL 3														0
5.3.5. Päätelaitteet	KL 3														0
Yhteensä									5	0	0	0	0	5	10

2.9. | Sähköjärjestelmien PTS

Kustannustaso 2019. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											Yht		
				2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028				
6.1.1. Aluevalaistus	KL 3																
Aluevalaistuksen uusiminen.		1	erä						7								7
6.2.1. Jakokeskukset	KL 4																0
6.2.2. Johtotiet	KL 4																0
6.2.3. Kaapeliläpiviennit	KL 3																
Läpivientien tarkastus ja tiivistys.		1	erä	1													1
6.3.1. Nousujohdot	KL 4																0
6.3.2. Voimaryhmäjohdot	KL 4																0
6.3.3. Valaistusryhmäjohdot	KL 4																0
6.3.4. Sähkökalusteet	KL 3																0
6.3.5. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset	KL 3																0
6.3.6. Liittymisjohdot	KL 4																0
6.4.1. Valaisimet	KL 3																
Led-valonlähteiden/valaisimien asentaminen nykyisten lamppujen/valaisimien tilalle.		1	erä						2								2
6.4.2. Turvavalaisusjärjestelmä	KL 3																
Turvavalaisusjärjestelmän uusiminen.		1	erä						3								3
6.4.3. Lämmittimet	KL 3																0
6.4.4. Kojeeet ja laitteet	KL 3																0
6.4.5. Saunat	KL 3																0
6.5.1. Tietotekniset järjestelmät	KL 3																0
6.5.2. Antennijärjestelmä	KL 3																0
6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä	KL 3																0
Yhteensä					1	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	13

2.10. | Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Kustannustaso 2019. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Yht
Kiinteistön ylläpito												
Kuntoarvion päivitys	1 erä						5					5
Rakennustekniikka												
Keittiön ja siipirakennuksen lattia- ja seinärakenteiden kuntotutkimus.	1 erä	4										4
Märkätilojen kosteuskartoitus.	1 erä	1										1
LVI-tekniikka												
Viemäreiden kuvaus.	1 kpl		2									2
Yhteensä		5	2	0	0	0	5	0	0	0	0	12

3 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

3.1. | Kohteen tiedot

Kohde:	Navalan kartano
Lähiosoite:	Navalantie 19,
Postinumero:	02880
Postitoimipaikka:	Veikkola
Rakennustyyppi:	Kartano
Tilavuus:	- m ³
Huoneistoala:	425 m ²
Kerrosala:	640 m ²
Kerrosluke:	2 + Kellari
Valmistumisvuosi:	1870

3.2. | Asiakirjaluettelo

Asiakirjoja ei ollut arvion yhteydessä käytettävissä. Asiakirjojen puuttuminen vaikeutti arvion rakenteiden ja järjestelmien määrittämistä. Arvion rakenteet ja järjestelmät määritettiin aistinvaraisesti arvioiden ja rakennusajalle tyyppillisten rakenteiden mukaan.

3.3. | Korjaushistoria

Kohteeseen on huoltomieheltä ja aiemmasta kuntoarvioraportista 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
- Etupihan osittaiset salaoja- ja sadevesijärjestelmät asennettiin vuonna 2018
- Peltikatto maalattiin kokonaisuudessaan 1990-luvulla

3.4. | Käyttäjäkyselyn palaute

Tarkastuksen yhteydessä haastateltiin suullisesti kartanossa asuvaa huoltomiestä. Merkittävimmät esiin tulleet huomiot olivat:

- Sisäilmaongelmien takia vuonna 2016 suoritettiin sisäilmamittaus Vahanen Oy:n toimesta, huoltomiehen mukaan suurin ongelma on tällä hetkellä siipirakennuksen rakenteet.
- Sisäpihan vasen nurkka on mätä, ja sen takia myös ulko-oven portaat on purettu.
- Ilmanvaihtokanavien nuohousta ei ole tehty.
- Keittiön alueella alapohja- ja ulkoseinärakenteet ovat lahot.



1. Suurimmat sisätilojen ongelmat liittyivät siipirakennuksen ja keittiön alueen rakenteisiin. Portaat on purettu.

3.5. | Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huoltotoimia on hoidettu oman henkilöstön toimesta. Oleellisia laiminlyöntejä tai puutteita ei havaittu kierroksen yhteydessä.

3.6. | Lämpöenergian kulutus

Lämpöenergian kulutustietoja ei ollut käytettävissä.

3.7. | Vedenkulutus

Veden kulutustietoja ei ollut käytettävissä. Parhaiten vettä voidaan säästää korjauttamalla aina nopeasti vuotavat WC säiliöt ja hanakalusteet.

3.8. | Sähkön kulutus

Sähkönkulutustietoja ei ollut käytettävissä.

3.9. | Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

3.9.1 Lämpötila

Sisälämpötiloja voidaan tarkastella paremmin lämmityskaudella (ulkolämpötila alle +5 °C). Sisäilmaluokituksen S1 tavoitearvoina ovat +21...22 °C lämpötilat lämmityskaudella.

3.9.2 Ilmanlaatu ja vaihtuvuus

Ilman vaihtuvuus ja laatu olivat aistinvaraisesti arvioiden tyydyttävällä tasolla.

3.9.3 Sisäilman epäpuhtaudet

Sisäilmassa ei ollut aistinvaraisesti havaittavissa epäpuhtauksia.

3.9.4 Melu

Talotekniikan ei havaittu aiheuttavan häiritsevää melua.

3.9.5 Tuhoeläimet ja linnut

Tuhoeläinten aiheuttamia haittoja ei havaittu.

3.9.6 Valaistus

Sisätilojen valaistustasot ovat yleisesti tyydyttävällä tasolla.

3.10. | Turvallisuus ja ympäristöriskit

Akutteja turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

3.11. | Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Sadevettä on päässyt katolta savupiipun rakenteisiin.



2. Savuhormin halkeamista sadevettä on päässyt seinä- ja yläpohjarakenteisiin.



3. Savuhormin halkeamista sadevettä on päässyt seinä- ja yläpohjarakenteisiin.

4 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

4.1. | Ulkoalueet

4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus

Kiinteistö sijaitsee suhteellisen tasaisella tontilla. Vierustat ovat pääosin sorapintaisia. Katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista rännikaivoihin ja sitä kautta sadevesiviemärijärjestelmään. Piha-alueiden pintavesien poisohjaus tapahtuu ympäröivään maastoon. Kohde on varustettu salaojituksella ja tarkastuskaivoilla huoltoa varten.

Pintavesien ohjauksissa on havaittavissa puutteita, jotka tulee korjata. Salaojien tarkastuskaivot ovat näkyvillä ja avattavissa. Salaojissa ei silmämääräisesti havaittu puutteita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Takapihan syöksytorvet suositellaan jatkamaan ulottumaan betonikourulle.



4. Etupihan salaojat asennettiin vuonna 2018.



5. Etupihan sadevesijärjestelmä asennettiin vuonna 2018.



6. Takapihalla katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista betonisilla pintakouruilla pois vierustoilta.



7. Syöksytorvi suositellaan jatkamaan ulottumaan betonikourulle.

4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet

Rakennuksen takapihalla on runsaasti kasvillisuutta, jota tulisi harventaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kasvillisuuden harvennus takapihalla 1 - 2 kertaa tarkastelujakson aikana.



8. Kasvillisuus ja viheralueet takapihalla.



9. Kasvillisuus ja viheralueet takapihalla.

4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet

Kiinteistön piha-alueet ovat pääasiassa sorapintaisia.

Piha-alueiden päällysrakenteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Leikkialueen kunnossapitoa tarpeen mukaan.
- Sora-alueiden lanaus säännöllisesti.



10. Pysäköintialue.



11. Etupiha.



12. Päiväkodin leikkialue.

4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto

Piha-alueilla on normaaleja aluevarusteita, kuten pihakalusteita, sekä leikkikenttävarusteita. Piha-alueilla on myös jätehuoltokatos ja pihavarasto. Piha-alueet on rajattu metalliaidoilla.

Pihavarusteissa ei havaittu muuta merkittävää korjaustarvetta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevarusteiden huolto 1 – 2 kertaa jakson aikana – lähinnä puu- ja metallipintojen huoltoa / leikkikenttävarusteiden hoitoa.



13. Jätehuoltokatos.



14. Ulkopuolinen varastotila.



15. Ulkopuolinen varastotila.



16. Piha-alue on aidattu.

4.2. | Perustukset ja sokkelit

Rakennus on perustettu kiviladelmien varaan.
Näkyvät sokkelipinnat ovat luonnonkiveä.

Takapihan sokkelirakenteita ja terassien perustuksia on korjattu osittain.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kuistin sokkelin kunnostus.



17. Sokkelirakenteita on korjattu.



18. Sokkelirakenteita on korjattu.



19. Terassin perustuksia on korjattu (mm. uusia betonianturoita on valettu)



20. Kuistin sokkeli on painunut.

4.3. | Alapohja

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuva alapohjatila. Tilat olivat osittain niin matalia, että niihin ei ollut mahdollista päästä kaikilta osin. Maa-aines on pääosin hienojakoista hiekkaa.

Alapohjarakenteen puurakenteissa ei havaittu merkittäviä vaurioita niiltä osin kun rakenteita oli mahdollista tarkastella.

Toimenpide-ehdotukset:

- Suositellaan alapohjatilan puhdistamista ja tarvittaessa maa-aineksen osittaista uusimista.



21. Alapohjatilassa on roskaa. Maa-aines on pääosin hienoa hiekkaa.



22. Alapohjatilassa on roskaa.

4.4. | Rakennusrunko

Rakennuksen rungot ovat hirsirakenteisia. Runkorakenteissa ei havaittu silmämääräisesti merkittäviä vaurioita kierroksen aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Runkorakenteisiin liittyvää toimenpidetarvetta ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.



23. Runkorakenteita yläpohjassa.



24. Runkorakenteita ullakolla.

4.5. | Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat hirsirakenteisia ja julkisivupinnoiltaan pääosin lautaverhoiltuja.

Ulkoverhouksessa ei havaittu merkittäviä puutteita. Maalipinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. *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 maalityypistä ja ilmansuunnasta.*

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivuverhouksen paikallista uusimista (mm. etupihan ulko-oven alueella).
- Julkisivupintojen huoltomaalaus.



25. Paikallinen vaurio ulkoverhouksessa.



26. Etupihan ulkoseinä.

4.6. | Ikkunat

Ikkunat ovat kaksipuitteisia kahden lasin puuikkunoita.

Ikkunoiden kunto on tyydyttävällä tasolla. Ikkunoissa esiintyy maalipintojen haalistumista, käyntiongelmia ja epätiiveyttä. Puuosissa ei kuitenkaan havaittu merkittäviä vaurioita. Suositellaan kunnostamaan jakson aikana mm. huoltomaalauksilla, tiivistyskorjauksilla, lukitusten öljyamisillä sekä tarvittavilla käyntisovituksilla. *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 puuosien huoltomaalaus.



27. Puuikkunat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.



28. Puuikkunat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

4.7. | Ulko-ovet

Ulko-ovet ovat puurakenteisia. Ovien kunto ja toimivuus on tyydyttävällä tasolla.

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ulko-ovien kunnossapitokorjauksia, sisältäen mm. pintakäsittelyt, tiivisteiden uusimisen ja tarvittavat säätötoimenpiteet.
- Ulko-ovien portaiden kunnostaminen.



29. Pääoven portaat ovat kunnostuksen tarpeessa.



30. Ulko-ovet portaat on uusittava julkisivuverhouksen uusimisen yhteydessä.

4.8. | Kattorakenteet

Katolla on lumiesteitä. Kattotyypinä on 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 tulee kyseeseen jakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesikaton kulkusiltojen asennus.
- Savupiipun kunnostaminen.
- Vesikaton huoltomaalaus.



31. Yleiskuva peltikatteesta.



32. Peltikate on huoltomaalauksen tarpeessa.

4.9. | Sisätilat

4.9.1. Tekniset tilat

Tekniset tilat sijaitsevat 2. kerroksessa.

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Teknisiä tiloja kunnostetaan tarpeen mukaan.

4.9.2. Sisätilat

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.

Lisäksi huoltomiehen mukaan lattia- ja ulkoseinärakenteet ovat mädät / lahot ainakin keittiön ja siipirakennuksen alueella.

Tilat olivat muuten rakenteellisesti pääosin tyydyttävässä kunnossa. Paikoin oli toki havaittavissa kulumisen merkkejä lattia- ja seinäpinnoissa. Sisätilojen maalaus- ja kunnostustarpeita suositellaan tehtävän tarpeen ja vaatimusten mukaisesti jakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Yleistiloja kunnostetaan vaiheittain jakson edetessä tarpeen mukaan.
- Keittiön ja siipirakennuksen lattia- ja seinärakenteiden kuntotutkimus.



33. Välipohjan painumisen takia katto on levytetty uusiksi.



34. Sisäkattot kaipaavat huoltomaalausta.



35. Pikapaloposteja ei ole tarkastettu.



36. Lattiapinnat kaipaavat huoltomaalausta.



37. Sisäkattot kaipaavat huoltomaalausta.



38. Keittiön lattia- ja seinärakenne on saatujen tietojen mukaan heikossa kunnossa.

4.9.3. Märkätilat

Yleiset pesutilat ovat pinnoiltaan laatoitettuja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Märkätiloille suositellaan teetettävän erillinen kosteuskartoitus, jonka perusteella selviää tarkemmin tuleva korjaustarve ja sen ajankohta.
- Varaudutaan märkätilojen vaiheittaiseen korjaustarpeeseen jakson aikana.



39. Pesutilat.



40. WC.

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.



41. Öljylämmityskattila.



42. Öljysäiliö on pihalla maan alla.

5.1.2. Lämmönjakelu

Lämmitysverkosto on tehty komposiittiputkesta. Pannuhuoneessa on vielä teräsputkea. Lämmönjakelun toimilaitteiden, kuten kiertovesipumput ja paisuntajärjestelmä, tekninen käyttöikä vaihtelee välillä 10...20 vuotta.

Lämmönjakelun toimilaitteet ovat havaintojen mukaan melko uusia ja hyvässä kunnossa. Lämmityksen perussäätöä suositellaan 15...20 vuoden välein tai jos tilojen väliset lämpötilaerot ovat vähintään 3 °C. Tässä raportissa perussäätöä ei vielä esitetä.

Toimenpide-ehdotukset:

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



43. Kiertovesipumppu.



44. Komposiittiputkea.

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. Lämmönluovutus

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).



45. Termostaattinen patteriventtiili.

5.1.5. Lämmöneristykset

Lämpöjohtojen putkieristykset ovat näkyvin osin muovipäällysteisiä mineraalivillakouruja.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

5.2. | Vesi- ja viemärijärjestelmät

5.2.1. Vedenkäsittely

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



46. Kiinteistön päävesimittari.

5.2.2. Vesijohdot

Vesijohdot ovat kuparia saneerausvuodelta 1996.

Merkittävistä vesijohtovuodoista ei ole tietoa. Käyttövesijohtojen tilastollinen käyttöikä on 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



47. Vesijohdot ovat kuparia.



48. Vesijohtoja keittiöpisteessä.

5.2.3. Viemärit

Viemärit ovat materiaaliltaan muovia. Putket ovat vuodelta 1996.

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Viemärit kuvataan (myös ennakoiva huoltotoimenpide).

5.2.4. Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistön 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).



49. WC istuin.



50. Pesuallashana.

5.2.5. Vesi- ja viemärieristykset

Vesijohtojen putkieristykset ovat näkyvin osin muovipäällysteisiä mineraalivillakouruja.

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. Yksi päiväkodin aikainen ja ylimääräinen huippumuri oli turhaan käynnissä ullakolla ja se pysäytettiin kohdekierroksen aikana. 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.



51. Ilmanvaihtokone.



52. Lämmön talteenotto.



53. Huippumuri oli turhaan käynnissä ullakolla.

5.3.3. Säätolaitteet

Ilmanvaihtoa ohjataan etänä. Ilmanvaihtokoneiden säätölaitteet ovat yhteydessä etäpalveluun valvonta-alakeskuksen kautta.

Toimenpide-ehdotukset:

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



54. Valvonta-alakeskus.

5.3.4. Ilmanvaihtokanavat

Ilmanvaihtokanavat ovat kierresaumattua peltiä. Ilmanvaihtokanavat nuohotaan yleisen suosituksen mukaan noin kerran 10-vuotisjakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokanavat nuohotaan kunnan oman ohjelman mukaisesti (ei esitetä PTS taulukossa).

5.3.5. Päätelaitteet

Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmän venttiileitä. Venttiilit ovat hajottajia ja kartiomallisia poistoventtiileitä.

Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat toimivassa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Päätelaitteet puhdistetaan nuohouksen yhteydessä.



55. Tuloilmaventtiili.



56. Tulo- ja poistoilmaventtiilejä.

5.4. | Muut järjestelmät

5.4.1. Palontorjuntajärjestelmät

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä (määräaikaistarkastuksia ei sisällytetä PTS taulukkoon).



57. Käsisammutin.

6 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

6.1. | Aluesähköistys

6.1.1. Aluevalaistus

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

Valaisimet alkavat olla ikääntyneitä ja niiden uusimiseen tulee varautua, vanhaa kunnioittaen.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevalaistuksen uusiminen.



58. Rakenteisiin asennettuja valaisimia.



59. Pylväsvalaisin.

6.1.2. Ulkopistorasiat

Kiinteistössä ei ole autolämmityspistorasioita, mutta niitä suositellaan henkilökunnan tarpeisiin muiden pihatöiden yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä tässä vaiheessa.

6.2. | Kytkeinlaitokset ja jakokeskukset

6.2.1. Jakokeskukset

Kiinteistön sähköjärjestelmät on uusittu vuonna 1995. Pääkeskus on sijoitettu omaan tilaan päärakennuksessa. Siellä on myös kiinteistökeskus, missä on yhteisten lähtöjen ylivirtasuojat ja ohjaukset, sekä sähkön mittaus. Tilassa on sähköpiirustuksia ja varasulakkeita.

Pääkeskuksen nimellisvirta on 400 A ja päävaroke 3x200 A.

Pääkeskukselta on syötöt iv-konehuoneen, lämmönjakuhuoneen ja viereisen Punaisen tuvan ryhmäkeskuksille, jotka ovat kolmivaiheisia ja varustettu perinteisin tulppasulakkein. Keskuksissa on vikavirtasuojakytkimet tarvittavin osin. Keskuksissa on vapaita varokepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten.

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.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



60. Sähköpääkeskus.



61. Iv-konehuoneen keskus.



62. Lämmönjakuhuoneen keskus.

6.2.2. Johtotiet

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.2.3. Kaapeliläpiviennit

Kaapeliläpiviennit on tehty rakennus- ja saneerausaikakauden määräysten mukaisesti. Paloalueiden rajoista ei saatu tarkastuksen aikana varmuutta. Iv-konehuone on oma paloalueensa, joten ainakin sen läpiviennit tulisi tarkastaa ja tiivistää.

Toimenpide-ehdotukset:

- Läpivientien tarkastus ja tiivistys.

6.3. | Johdot ja niiden varusteet

6.3.1. Nousujohdot

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.2. Voimaryhmäjohdot

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.3. Valaistusryhmäjohdot

Valaistusryhmäjohdot, joiksi luetaan myös pistorasioiden syöttöjohdot, ovat pääosin saneerausvuodelta. Ryhmäjohtoille ei arvioida uusimistarvetta kuluvalle PTS-jaksolla.

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.



63. Sähkökalusteita yhteisissä tiloissa.



64. Sähkökalusteita teknisessä tilassa.

6.3.5. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset

Maadoituksen tarkoitus on estää vaarallisten kosketusjännitteiden muodostuminen sähkölaitteiden vikatapauksissa. Maadoitukset takaavat sähköverkon vikavirralle luotettavan reitin ja varmistavat suojalaitteiden luotettavan ja nopean toiminnan. Tarkastuksen aikana ei saatu tietoa maadoitusten toimimattomuudesta.

Sähköpääkeskuksen maadoitus on koteloitu kansien alle, joten sen kuntoa ei voitu tarkastella.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.6. Liittymisjohdot

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.4. | Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet

6.4.1. Valaisimet

Kiinteät valaisimet ovat pääosin pienloiste- ja loisteputkivalaisimia. Mikäli valaisimissa havaitaan puutteita, niiden sähköturvallisuus heikkenee. Silloin valaisin tulee uusita mahdollisimman pian.

Energiatohokkuuden parantamiseksi suositellaan valaisinsaneerausta led-tyyppiin valonlähteisiin. Loisteputkivalaisimet tulisi uusita led-valaisimiksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Led-valonlähteiden/valaisimien asentaminen nykyisten lamppujen/valaisimien tilalle.



65. Sisätilan valaistusta.



66. Pesuhuoneen valaisin.

6.4.2. Turvavalaisusjärjestelmä

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Turvavalaisusjärjestelmän uusiminen.



67. Turvavalokeskus pääkeskustilan vieressä.



68. Turvavalaisin ja opaste.

6.4.3. Lämmittimet

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei välittömiä toimenpiteitä.



69. Kuistin säteilylämmittimiä.



70. Säteilylämmittimien termostaatti.

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.

Kohteen huoltotilassa on jäljellä kuivauskaappi, joka on asennettu aikaisemmin toimineen päiväkodin tarpeisiin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



71. Yleiskuivauskaappi.



72. Vaatehuoltotilan laitteita.

6.4.5. Saunat

Kiinteistössä on yksi yhteinen saunaosasto.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kiukaan uusiminen tarpeen mukaan.



73. Yleiskuva saunasta,...



74. ...jossa on sähkökiuas.

6.5. | Tele- ja antennijärjestelmät

6.5.1. Tietotekniset järjestelmät

Puhelinpisteet on huoneistoissa päätetty perinteisiin kolminapaisiin rasioihin. Järjestelmä on edelleen puhelinkäytössä toimiva, mutta sen suorituskyky ei ole nykyaikaiseen tiedonsiirtoon riittävä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



75. Talojakamo.



76. Perinteinen puhelinpistoke.

6.5.2. Antennijärjestelmä

Kiinteistön yhteisantennijärjestelmä on maanpäällinen ja liitetty omaan harava-antenniin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



77. Huoneiston antennipiste.



78. Harava-antenni katolla.

6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



79. Paloilmoituskeskus.



80. Paloilmaisin (ja korjattavia valaisinasennuksia).

7

KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT

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

30.08.2019

RAKSYSTEMS INSINÖÖRITOIMISTO OY**Serge Skorin**

Tekninen päällikkö, DI

Raksystems Insinööritoimisto Oy
Vetotie 3 A, FI-01610 Vantaa
Puh. 0306705608
Serge.Skorin@raksystems.fi
www.raksystems.fi


PALVELEMME VALTAKUNNALLISEN ASiantuntijaverkoston AVULLA KAUTTA MAAN!
Asuntokauppaan liittyvät palvelut

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

Sisäilmäpalvelut

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

Suunnittelu

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

Rakennuttaminen ja valvonta

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

Energiapalvelut

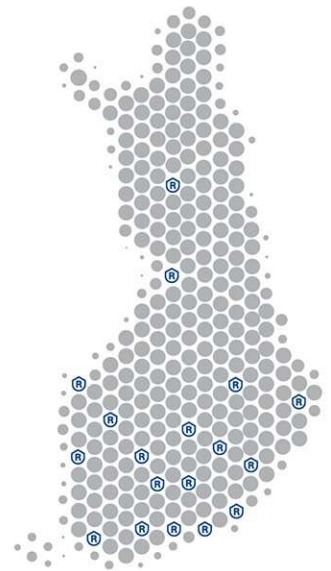
- Energiansäästökartoitus
- Energiatodistus
- Ilmatäviivmittaus
- Lämmitystapavertailu
- Lämpökuvaus
- Motivan energiapalvelut
- U-arvon mittaus
- Yritysten energiakatselmukset

Kiinteistön kunto

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

Kiinteistön määräaikaistarkastukset

- Kiinteistön 10-vuotistarkastus
- Kiinteistön sähkötekninen 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
