

Kuntoarvio RS¹⁵

Rakennustekniikka, LVI- ja sähköjärjestelmät



Navalan kartanon punainen tupa

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	7
2.4. Välittömästi korjattavat puutteet	7
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. KOHTEN 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	19
4.3. Alapohja	20
4.4. Rakennusrunko	21
4.5. Ulkoseinät	21
4.6. Ikkunat	23
4.7. Ulko-ovet	24
4.8. Parvekkeet	24
4.9. Kattorakenteet	24
4.10. Sisätilat	27
5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	28
5.1. Lämmitysjärjestelmä	28
5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät	30
5.3. Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	33
5.4. Muut järjestelmät	34
6. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	35
6.1. Aluesähköistys	35
6.2. Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	36
6.3. Johdot ja niiden varusteet	37
6.4. Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet	38
6.5. Tele- ja antennijärjestelmät	39

7. KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT	42
---	-----------

1 JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti on tehty Raksystems Insinööritoimisto Oy:n toimesta kiinteistössä tehdyn tarkastuksen perusteella. Kuntoarvio on laadittu asuinkiinteistöjen kuntoarvion suoritusohjetta (RT 103003) 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	Simo Metsä	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Sähköjärjestelmät	Heikki Iivonen	Raksystems Insinööritoimisto Oy

Asuinkiinteistöjen kuntoarvion tilaajaohjeen (RT 103002) 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 omakotitalo.

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

2.1. | Rakennustekniikka

Katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista suoraan vierustoille. Vierustoilla nurmialue on kiinni sokkelissa eli maa-aines on humuspitoista, joka on kastuessaan aiheuttanut perustuksiin painumaa. Vierustojen hulevedet valuvat sokkelikivien välistä myös alapohjatilaan. Sokkelit ovat painuneet sen verran paljon, että kallistuman tuntee sisätiloissa liikkuesssa. Kohteessa ei ole salaojitusta.

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuvaa alapohjatilaa. Alapohjatilaa ei päästy kattavasti tarkastamaan kierroksen aikana. Alapohjarakenteiden nykykunto tulisi selvittää erillisellä kartoituksella. Alapohjatilasta tulisi poistaa rakennusjätteet ja vaihtaa maa-ainesta.

Ulkoseinät ovat hirsirunkoisia. Julkisivupinnoiltaan ulkoseinät ovat pääosin lautaverhoiltuja. Ulkoverhouksessa ei havaittu näkyviä vaurioita, koska laudoitusta on kunnostettu lähivuosien varrella. Maalipinnat ovat tyydyttävässä-hyvässä kunnossa.

Ikkunoiden kunto on tyydyttävällä tasolla. Ikkunoissa esiintyy paikoin maalipintojen haalistumista, käyntiongelmia ja epätiiveyttä. Puuosissa ei kuitenkaan pääosin havaittu merkittäviä vaurioita, lukuun ottamatta yläpohjatilaa, joka on heikossa kunnossa. Ulko-ovissa on havaittavissa ikääntymistä. Ikkunoihin ja ulko-oviin kohdistetaan kunnostustoimenpiteitä.

Kattotyyppinä on aumakatto, jonka katemateriaali on rivipeltikate. Yläpohja on puurakenteinen ja sen eristeenä on hiekka/purukerros. Rivipeltikate on tyydyttävässä kunnossa. Katteen lähempää tarkastelua suositellaan, koska kuntoarvion yhteydessä sitä ei ollut mahdollista tarkastella. Katon aluskatteessa on havaittavissa vanhoja kosteuden aiheuttamia jälkiä kuten myös hormin pinnalla.

Merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja kunnostustoimenpiteet kymmenen vuoden tarkastelujaksolla ovat:

- Maanpintojen kallistuksia korjataan ja sadevesien ohjauksia parannetaan maaperätutkimuksen jälkeen.
- Sorapintaisten alueiden kunnostaminen.
- Sokkelin kiviladontojen korjaamista.
- Alapohjatilaa pohjalla olevan maa-aineksen vaihtaminen kosteuden kapillaarisen nousun estäväksi materiaaliksi. Lisäksi perustuksien vahvistaminen / oikaisu kivilatomuksen korjaamiseksi.
- Ikkunoiden ja ulko-ovien kunnostamista.
- Vesikaton kuntokartoitus.
- Alakerran lattian suoruuden/kunnon, kantavuuden tarkastus ja korjaus, alapohjatöiden yhteydessä.

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

Kohteeseen tuodaan lämpö Navalan kartanosta. Patteriverkosto on vuodelta 2016. Lämmityspatterit ovat tavanomaisia seinäpattereita, joissa on termostaattiset patteriventtiilit.

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesijohto- ja viemäriverkostoon. Vesijohdot ovat kuparia. Viemärit ovat materiaaliltaan muovia. Kiinteistön vesi- ja viemärijärjestelmät ovat pääosin vuodelta 1996. Vesikalusteita ylläpidetään toistaiseksi huoltotoimenpitein. Lämminvesivaraaja varaudutaan uusimaan PTS jaksolla.

Kohteessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä (LTO kone). LTO konetta kunnostetaan tarpeen mukaan.

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia.

Merkittävimmät LVI-tekniset toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Varaudutaan lämminvesivaraajan uusimiseen.
- Ilmanvaihtokonetta tai sen osia uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan.

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

2.3. | Sähköjärjestelmät

Kiinteistön sähköjärjestelmät on uusittu 1990-luvun puolella välissä. Viereisestä kartanorakennuksesta tulee kaikkien järjestelmien syöttöjohdot rakennukseen. Sähköjärjestelmille ei ole omaa liittymää, vaan kartanorakennuksen pääkeskuksessa on alamittaus Punaiseen tupaan.

Aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet. Lisäksi on käytetty pylväisvalaisimia.

Pääkeskuksen nimellisvirta on 25 A.

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

Merkittävimmät toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Aluevalaistuksen uusiminen.
- Valaisinten uusiminen.

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

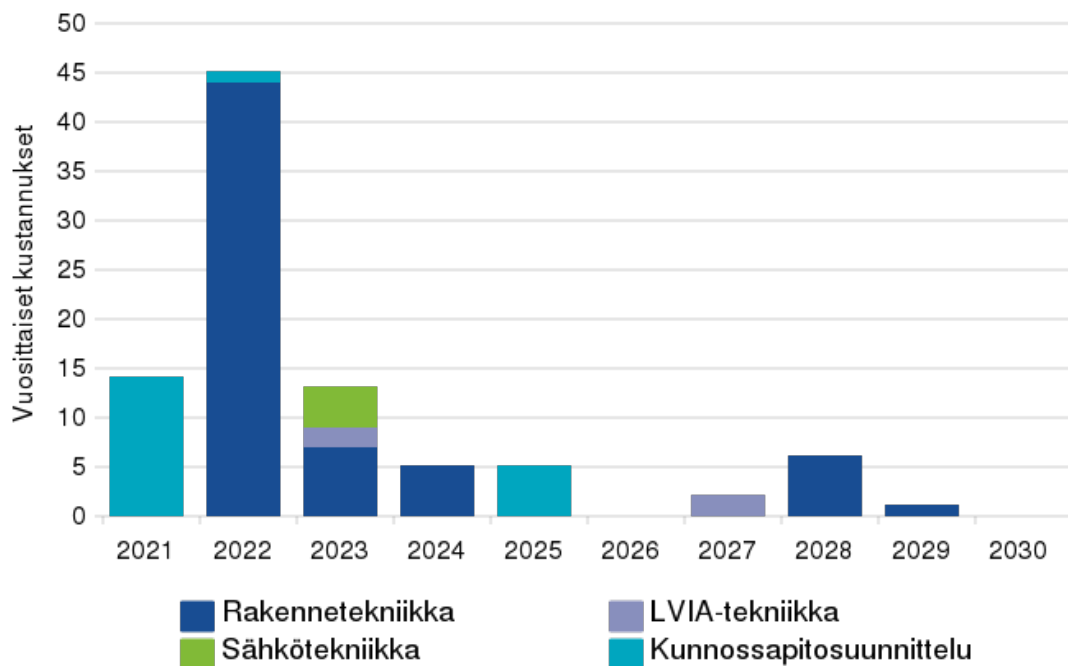
2.4. | Välittömästi korjattavat puutteet

- Hormin kunnon kartoitus

2.5. | Lisätutkimukset

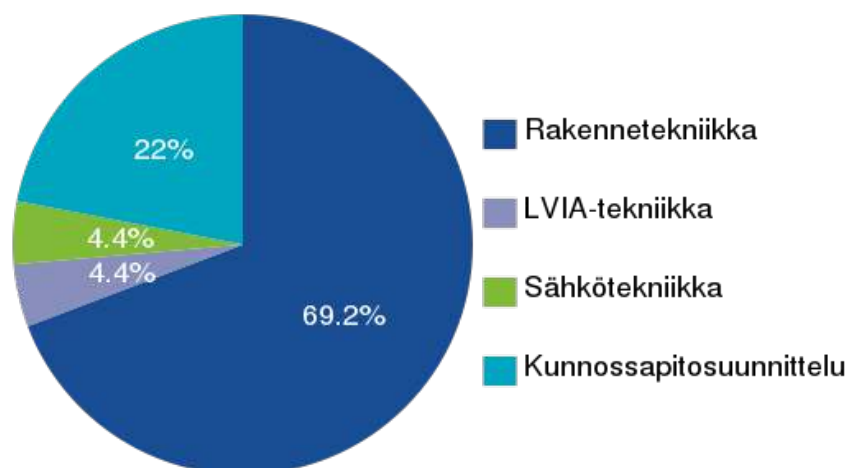
- Maaperätutkimus, jossa kartoitetaan mm. mahdollisen massanvaihdon / maaperän vahvistamisen tarpeellisuus.
- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus.
- Runkorakenteiden kuntokartoitus.
- Vesikaton kuntokartoitus.
- Viemäreiden kuvaus.

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	0	44	7	5	0	0	0	6	1	0	63
LVIA-tekniikka	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4
Sähkötekniikka	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Kunnossapitosuunnittelu	14	1	0	0	5	0	0	0	0	0	20
Yhteensä	14	45	13	5	5	0	2	6	1	0	91



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 2														
	Maanpintojen kallistuksia korjataan tarvittavilta osin vierustoilla.		1	erä	5											5
	Kattovesien poisohjauksen parantaminen.		1	erä	3											3
4.1.2.	Kasvillisuus ja viheralueet	KL 4														0
4.1.3.	Liikenneväylät ja -alueet	KL 3														
	Sorapintaisten alueiden kunnostaminen säännöllisesti.		2	erää		1						1				2
4.1.4.	Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto	KL 2														
	Varusteiden huoltotoimenpiteet. Puuportaiden ja kaiteiden korjaamista ja huoltomaalausta.		1	erä		2										2
4.2.	Perustukset ja sokkelit	KL 2														
	Sokkelin kiviladonnan korjaus		1	erä	10											10
4.3.	Alapohja	KL 2														
	Alapohjajalan pohjalla olevan maa-aineksen vaihtaminen kosteuden kapillaarisen nousun estäväksi materiaaliksi. Lisäksi perustuksien vahvistaminen / oikaisu kivilatomuksien korjaami		1	erä	15											15
4.4.	Rakennusrunko	KL 2														0
4.5.	Ulkoseinät	KL 2														0
4.6.	Ikkunat	KL 3														
	Ikkunoiden kunnostusta.		1	erä		4										4
4.7.	Ulko-ovet	KL 3														
	Ovien kunnossapitokorjauksia.		2	erää	1									1		2
4.8.	Parvekkeet	KL 2														0
4.9.	Kattorakenteet	KL 2														0
4.10.1.	Sisätilat	KL 3														
	Alakerran lattian suoruuden/kunnon, kantavuuden tarkastus ja korjaus, alapohjajätöiden yhteydessä.		1	erä	10											10
	Yleisten tilojen pintakunnostuksia tarpeen ja vaatimusten mukaan.		2	erää		5						5				10
4.10.2.	Märkätilat	KL 3														0
	Yhteensä				0	44	7	5	0	0	0	6	1	0		63

2.8. | LVI-järjestelmien 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	
5.1.2.	Lämmönjakelu	KL 4												0	
5.1.3.	Lämmönluovutus	KL 4												0	
5.2.1.	Vedenkäsittely	KL 3													
	Varaudutaan lämminvesivaraajan uusimiseen.		1	erä			2							2	
5.2.2.	Vesijohdot	KL 3												0	
5.2.3.	Viemärit	KL 3												0	
5.2.4.	Vesi- ja viemärikalusteet	KL 3												0	
5.3.2.	Ilmanvaihtokoneet	KL 3													
	Ilmanvaihtokonetta tai sen osia uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan.		1	erä							2			2	
5.3.3.	Ilmanvaihtokanavat	KL 3												0	
5.3.4.	Päätelaitteet	KL 3												0	
5.4.1.	Palontorjuntajärjestelmät	KL 3												0	
	Yhteensä				0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4

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 2														
Aluevalaistuksen uusiminen.		1	erä			1								1	
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. Voimaryhmäjohtot	KL 3													0	
6.3.2. Valaistusryhmäjohtot	KL 3													0	
6.3.3. Sähkökalusteet	KL 3													0	
6.3.4. Liittymisjohtot	KL 3													0	
6.4.1. Valaisimet	KL 2														
Valaisinten uusiminen.		1	erä			3								3	
6.4.2. Lämmittimet	KL 2													0	
6.4.3. Kojeeet ja laitteet	KL 3													0	
6.5.1. Tietotekniset järjestelmät	KL 2													0	
6.5.2. Antennijärjestelmä	KL 2													0	
6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä	KL 3													0	
6.5.4. Muut järjestelmät	KL 2													0	
Yhteensä				0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	

2.10. | Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Kustannustaso 2021. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Määrä- arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											Yht
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Kiinteistön ylläpito														
Kuntoarvion päivitys	1	erä					5						5	
Rakennustekniikka														
Maaperätutkimus, jossa kartoitetaan mm. mahdollisen massanvaihdon / maaperän vahvistamisen tarpeellisuus.	1	erä	5										5	
Alapohjarakenteiden kuntotutkimus.	1	erä	4										4	
Ulkoseinien runkorakenteiden kuntotutkimus.	1	erä	4										4	
Vesikaton kuntokartoitus.	1	erä	1										1	
LVI-tekniikka														
Viemäreiden kuvaus.	1	erä		1									1	
Yhteensä			14	1	0	0	5	0	0	0	0	0	20	

3 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

3.1. | Kohteen tiedot

Kohde:	Navalan kartanon punainen tupa
Lähiosoite:	Navalantie 19
Postinumero:	02880
Postitoimipaikka:	Veikkola
Rakennustyyppi:	Omakotitalo
Tilavuus:	- m ³
Huoneistoala:	150 m ²
Kerrosala:	157 m ²
Kerrosluku:	2
Asuinhuoneistojen lukumäärä:	-kpl
Valmistumisvuosi:	1870
Asuinrakennusten 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

Kohteen korjaushistoriatietoja ei ollut käytettävissä.

3.4. | Käyttäjäkyselyn palaute

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

3.5. | Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

3.5.1 Lämpötila

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

3.5.2 Ilmanlaatu ja vaihtuvuus

Ilman vaihtuvuus ja laatu olivat aistinvaraisesti arvioiden tyydyttävällä tasolla.

3.5.3 Sisäilman epäpuhtaudet

Sisäilmassa ei ollut aistinvaraisesti havaittavissa epäpuhtauksia.

3.5.4 Melu

Talotekniikan ei havaittu aiheuttavan häiritsevää melua.

3.5.5 Tuhoeläimet ja linnut

Tuhoeläinten aiheuttamia haittoja ei havaittu.

3.5.6 Valaistus

Sisätilojen valaistustasot ovat yleisesti melko vaatimattomalla tasolla.

3.6. | Turvallisuus ja ympäristöriskit

Akuutteja turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

3.7. | Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Akuutteja kosteusvaurioita ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.

4 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

4.1. | Ulkoalueet

4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus

Kiinteistö sijaitsee tasaisella tontilla.

Maanpintojen kaltevuuksissa havaittiin jonkin verran puutteita.

Vierustoille valuvat sadevedet kastelevat perustuksien alapuolista maa-ainesta sekä alapohjatilaa. Rakennuksen ikä ja rakennustapa huomioiden salaojitusta ei ole todennäköisesti toteutettu.

Toimenpide-ehdotukset:

- Maanpintojen kallistuksia korjataan tarvittavilta osin vierustoilla.
- Kattovesien poisohjauksien parantaminen.



1. Sadevesiä on johdettu rakennuksen vierustalle, jolloin vesiä on ohjautunut myös rakennuksen alapuolelle.



2. Sadevesien ohjausta tulisi parantaa.



3. Rakennuksen vierustalla on humuspitoista maa-ainesta



4. Räystäskourua

4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet

Rakennuksen vierustalla on kasvillisuutta ja puita. Rakennuksen välittömässä läheisyydessä kasvava kasvillisuus suositellaan poistamaan, tarvittavin osin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kasvillisuuden karsiminen vierustoilta.



5. Vierustalla olevaa kasvillisuutta

4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet

Kiinteistön piha-alueet ovat pääasiassa sorapintaisia.

Sorastetuilla piha-alueilla on epätasaisuutta. Pihoja suositellaan kuoppien osalta täyttämään ja lanaamaan säännöllisesti, vesien lammikoitumisen estämiseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sorapintaisten alueiden kunnostaminen säännöllisesti.



6. Kulkutie on sorapintaista



7. Piha-alueetta



8. Piha-alueella on kuoppaisuutta



9. Piha-alueelle johtava portti.

4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto

Piha-alueilla on vähäinen määrä aluevarusteita. Niitä ovat lähinnä sisäänkäyntien puuportaait, kaiteet ja jätekatos. Se palvelee myös kartanorakennusta.

Puurakenteissa esiintyy tavanomaista maalipintojen kulumaa ja haalistumista sekä lahovaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Puuportaiden ja kaiteiden korjaamista sekä huoltomaalausta.



10. Jätekatos



11. Portaikon käsijohde

4.2. | Perustukset ja sokkelit

Rakennus on perustettu kiviladontojen varaan. Sokkelit on luonnonkiveä.

Sokkelien kiviladonnoissa oli havaittavissa ajan saatossa tapahtunutta liikkumista. Maan painumisen johdosta rakennukseen on syntynyt vinoutta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sokkelin kiviladontojen korjaamista, maaperätutkimuksen jälkeen.
- Maaperätutkimus, jossa kartoitetaan mm. mahdollisen massanvaihdon / maaperän vahvistamisen tarpeellisuus.



12. Sokkelit ovat kiviladelmia



13. Sokkelissa on havaittavissa painumaa

4.3. | Alapohja

Rakennuksessa on kantava alapohjarakenne. Rakenteen alapuolella on tuulettuva alapohjatilila.

Alapohjaa ei päästy kattavasti tarkastamaan kierroksen aikana, koska alapohjatililan maa-aines oli märkää. Edellisen, vuonna 2013 tehdyn raportin mukaan alapohjassa oli havaittu merkittäviä lahovaurioita. Suositeltuja korjaustoimenpiteitä ei tiettävästi ole tehty tai ainakaan niiden toteuttamisesta ei saatu tietoa.

Alapohjatililan pohjalla havaittiin laajalti orgaanista materiaalia sekä rakennusjätettä.

Alapohjatililan maanpinnalla on hienojakoista maa-ainesta, joka lisää tilan kosteusrasitusta. Alapohjatililan pohjalla tulisi olla kapillaarikatko, jotta kosteus ei pääse nousemaan kapilaarisesti ryömintätilan pohjan pinnalle, jolloin kosteutta haihtuu ryömintätilaan ja lisää rakenteiden kosteusrasitusta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus.
- Alapohjatililan pohjalla olevan maa-aineksen vaihtaminen kosteuden kapillaarisen nousun estäväksi materiaaliksi. Lisäksi perustuksien vahvistaminen / oikaisu kivilatomuksen korjaamiseksi sekä lahovaurioiden korjaus kuntotutkimusraportin mukaisesti, kun kuntotutkimus on toteutettu.



14. Alapohjatilaa



15. Alapohjarakennetta



16. Alapohjatilassa on roskia



17. Alapohjan maa-aines on kosteaa

4.4. | Rakennusrunko

Rakennuksen runko on hirsirakenteinen. Rakennus on ajan saatossa päässyt kallistumaan ja on vino.

Toimenpide-ehdotukset:

- Suositellaan runkorakenteiden tarkempaa tutkimista, jonka perusteella arvioidaan mahdolliset jatkotoimenpiteet.

4.5. | Ulkoseinät

Rakennuksessa on hirsirunkoiset ulkoseinät, jotka ovat ulkopuolelta lautaverhoiltu. Julkisivujen lautaverhousta on kunnostettu vuosien varrella vaurioituneilta osin. Kunnostuksen laajuudesta ei saatu tietoa.

Ulkoverhouksessa ei havaittu silmämääräisesti merkittäviä puutteita. Maalipinnat ovat hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ulkoseinärakenteiden kunnostusta, mikäli alapohjarakenteen kuntotutkimuksessa todetaan kunnostustarvetta.



18. Julkisivua



19. Ulkoseinää



20. Julkisivua etupihan puolelta



21. Ulkoseinää on kunnostettu



22. Ulkoseinää



23. Julkisivua päädyistä

4.6. | Ikkunat

Kiinteistössä on kaksipuitteiset kaksilasiset MS-tyyppiset puuikkunat.

Ikkunoiden kunto on tyydyttävällä tasolla. Ikkunoissa esiintyy paikoin maalipintojen haalistumista, käyntiongelmia ja epätiiveyttä. Puuosissa ei kuitenkaan pääosin havaittu merkittäviä vaurioita, lukuun ottamatta yläpohjatilaa ikkunaa, joka on heikossa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden kunnostusta.



24. Ikkuna



25. Ikkunapuitteissa on kunnostustarvetta.



26. Ikkunapuite on maalipinnoiltaan kulunut.



27. Ikkuna



28. Vesipelti



29. Ikkunarakennetta

4.7. | Ulko-ovet

Ulko-ovet ovat puurakenteisia ovia.

Pääsisäänkäyntien ja myös muiden maantasokerroksen ovien kunto ja toimivuus on tyydyttävällä tasolla.

Toimenpide-ehdotukset:

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



30. Ulko-ovi



31. Ulko-oven sisäpinnoilla on kulumaa.

4.8. | Parvekkeet

Kohteessa ei ole parvekkeita.

4.9. | Kattorakenteet

Kattotyyppinä on aumakatto, jonka katemateriaali on rivipeltikate. Yläpohja on puurakenteinen ja sen eristeenä on hiekka/purukerros. Aluskatteena on alkuperäinen pärekatto.

Vesikaton kuntoa tarkastettiin maasta havainnoiden. Tiedossa ei ollut milloin kattoa on viimeksi uusittu / korjattu. Katolle ei ole johdettu talotikkaita eikä katolla ole asennettu kulkusiltoja. Vesikatossa ei havaittu akuuttia huoltokäsittely/uusimisen tarvetta. Katteen kunto tulisi tarkastuttaa, koska katolle ei ollut kuntoarvion yhteydessä pääsyä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesikaton kuntokartoitus, jonka perusteella arvioidaan mahdollinen korjaus- ja huoltotarve.
- Tarkastetaan mahdolliset vuotokohdat hormin läheisyydestä.



32. Vesikattoa.



33. Katetta



34. Vesikattoa.



35. Vesikattoa.



36. Yläpohjatilaa



37. Hormin rappauspinnoilla on tummentumaa ja valumajälkiä.



38. Kattokannattimissa ei havaittu vaurioita



39. Katon aluslaudoitusta



40. Viemäriputkea ei ole eristetty



41. Yläpohjarakenteen eristekerros on sekalaista hiekkaa ja purua.

4.10. | Sisätilat

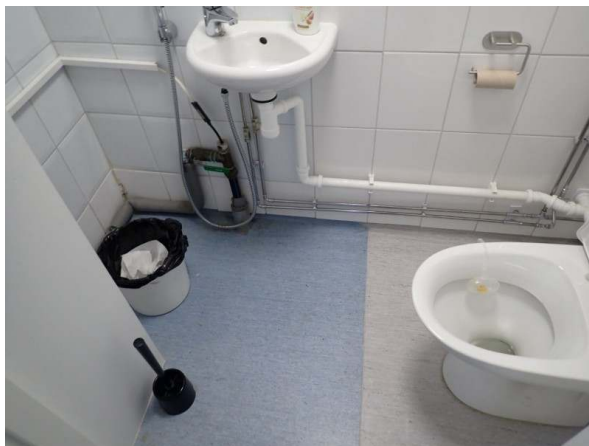
4.10.1. Sisätilat

Huomioiden rakennuksen käyttötarkoitus ja historia on, tilat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Sisätiloissa on havaittavissa normaalia kulumista seinä- ja lattiapinnoissa sekä aikakaudelle tyypillisiä ratkaisuja. Tilojen lattiat ovat osin vinoja.

Sisäkatossa on paikoin maalipintojen irtoamista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alakerran lattian suoruuden/kunnon, kantavuuden tarkastus ja korjaus, alapohjatöiden yhteydessä.
- Yleisten tilojen pintakunnostuksia.



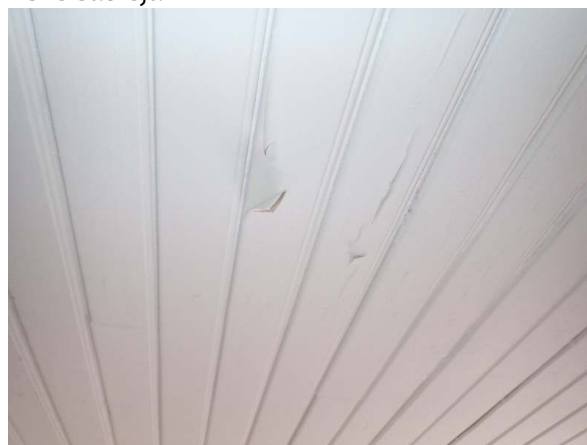
42. Wc-tila



43. Sisätiloja.



44. Kalustusta



45. Sisäkatosta

4.10.2. Märkätilat

Kohteessa ei ole erillisiä suihkutiloja.

Wc-tiloissa ei havaittu vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toistaiseksi toimenpiteitä.

5 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1. | Lämmitysjärjestelmä

5.1.1. Lämmöntuotanto

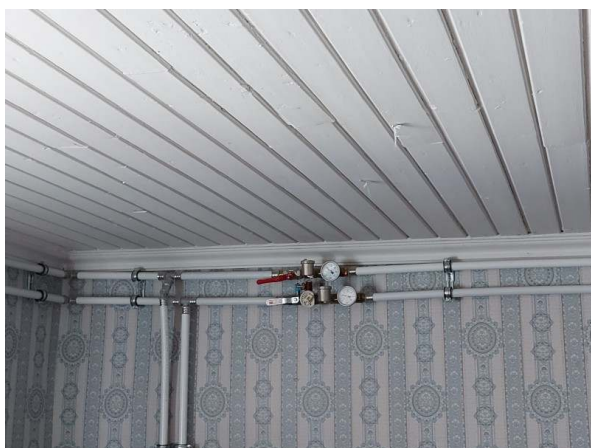
Lämpö tuodaan viereisestä Navalan kartanosta, ei omaa lämmön tuotantoa.

5.1.2. Lämmönjakelu

Lämpöjohdot ovat sisätiloissa komposiittia. Koko patteriverkosto on vuodelta 2016.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



46. Lämpöputket ovat komposiittia.

5.1.3. Lämmönluovutus

Kohde lämpiää vesikiertoisilla pattereilla.

Patteriventtiilit ja patterit on uusittu pääosin vuonna 2016, 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).



47. Termostaattinen patteriventtiili.

5.2. | Vesi- ja viemärijärjestelmät

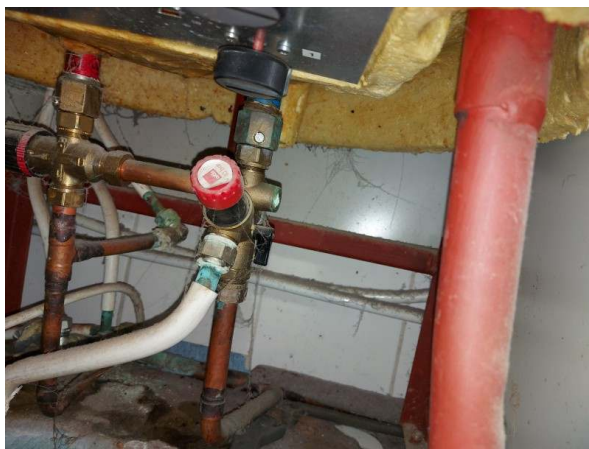
5.2.1. Vedenkäsittely

Rakennus on liitetty kunnalliseen vesijohto- ja viemäriverkostoon Navala kartanon kautta.

Lämminvesivaraajat on ilmeisesti vanha (mallia Haato). Lämminvesivaraajien tekninen käyttöikä vaihtelee huomattavan paljon, haarukka on yleensä 10...30 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.
- Varaudutaan lämminvesivaraajan uusimiseen.



48. Lämminvesivaraajan kytkennät (näkyv hapettumaa kupariputkessa).

5.2.2. Vesijohdot

Vesijohdot ovat kuparia saneerausvuodelta 1996.

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

5.2.3. Viemärit

Viemärit ovat materiaailtaan muovia (vuodelta 1996).

Toimenpide-ehdotukset:

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



49. Tuuletusviemäri.

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).



50. WC istuin.



51. Keittiöhana.



52. Käsihana.



53. Tasapohja-altaan hana.

5.3. | Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

5.3.1. Ilmanvaihtojärjestelmä

Kohteessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä.

5.3.2. Ilmanvaihtokoneet

Kohteessa on yksi LTO kone vuodelta 1996. Ilmanvaihtokoneiden tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta. Ilmanvaihtokone on tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokonetta tai sen osia uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan.



54. LTO kone ullakkotilassa.

5.3.3. 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:

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



55. Ilmanvaihtokanavaa ullakolla (eristetty asiallisesti).

5.3.4. Päätelaitteet

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

Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat toimivassa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Päätelaitteet puhdistetaan nuohouksen yhteydessä.



56. Tuloilma- ja poistoventtiilit.

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 pyläsvalaisimia.

Valaisimet alkavat olla ikääntyneitä ja niiden uusimiseen tulee varautua.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevalaistuksen uusiminen.



58. Aluevalaistusta.

6.2. | Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

6.2.1. Jakokeskukset

Pääkeskuksen nimellisvirta on 25 A. Syöttävät sulakkeet ovat kartanorakennuksen pääkeskuksessa.

Keskuksissa on joitakin vapaita varokepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten.

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.



59. 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.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.2.3. Johtotiet

Kaapeloinnit on tehty pinta/uppoasennuksena. 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.

6.3. | Johdot ja niiden varusteet

6.3.1. Voimaryhmäjohdot

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.2. Valaistusryhmäjohdot

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.3. 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.



60. Sähkökalusteita.



61. Sähkökalusteita.



62. Sähkökalusteita.



63. Sähkökalusteita.

6.3.4. Liittymisjohdot

Tarkastuksen kohteena olevalla rakennuksella ei ole omaa sähköliittymää. Syöttö MCMK3x6+6 tulee viereisestä kartanorakennuksesta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

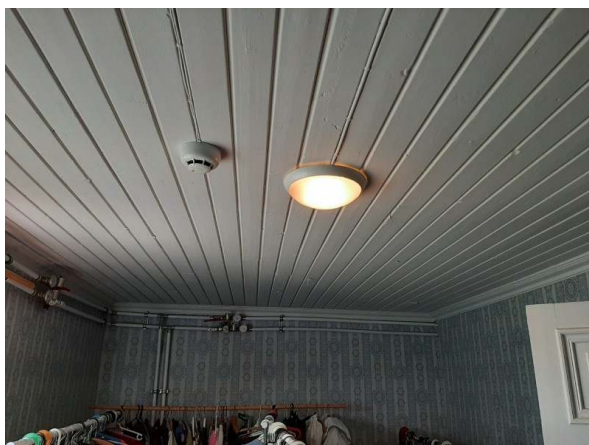
6.4. | Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet

6.4.1. Valaisimet

Yhteisten sisätilojen valaisimina on käytetty pääosin erilaisia loisteputkivalaisimia. Tehtyjen havaintojen mukaan valaistustasot ovat yleisesti melko vaatimattomalla tasolla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Valaisinten uusiminen.



64. Sisätilojen valaistusta.



65. Sisätilojen valaistusta.



66. Sisätilojen valaistusta.



67. Sisätilojen valaistusta.

6.4.2. Lämmittimet

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



68. Kuistin säteilylämmittimiä.

6.4.3. Kojeet ja laitteet

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



69. Keittiön laitteita.

6.5. | Tele- ja antennijärjestelmät

6.5.1. Tietotekniset järjestelmät

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.5.2. Antennijärjestelmä

Antennipisteitä on vähäisesti. Antennijärjestelmän syöttökaapeli tulee kartanorakennuksesta.



70. Antennilaitteita.

6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä

Kiinteistössä on automaattinen paloilmotusjärjestelmä, järjestelmä on osoitteeton ja jaettu erillisiin paloalueisiin. Järjestelmä on yhteinen kartanorakennuksen kanssa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



71. Paloilmoituskeskus.



72. Paloilmaisin.



73. Paloilmoituskeskus.

6.5.4. Muut järjestelmät

Kiinteistöön kuuluu rikosilmoitusjärjestelmä. Järjestelmä on yhteinen kartanorakennuksen kanssa.



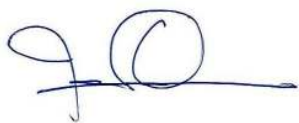
74. Rikosilmoitusjärjestelmää.

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

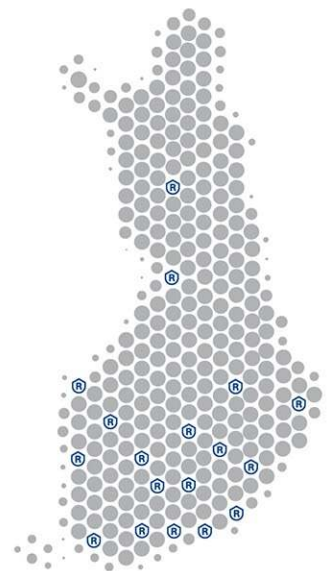
- Kiinteistön 10-vuotistarkastus
- Kiinteistön sähkötekkinen määräaikaistarkastus
- Vuositarkastuksen ennakkotarkastus

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
- Vesikaton kuntoarvio
- Märkätilojen kosteuskartoitus
- Putkistojen kuntotutkimus



Vetotie 3A, 01610 VANTAA

Sähköpostiosoitteemme ovat muotoa
etunimi.sukunimi@raksystems.fi

