

Kuntoarvio RS¹⁵

Rakennustekniikka, LVI- ja sähköjärjestelmät



Navalan kartanon punainen tupa

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	13
3.5. Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	13
3.6. Lämpöenergian kulutus	13
3.7. Vedenkulutus	13
3.8. Sähkön kulutus	13
3.9. Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	14
3.10. Turvallisuus ja ympäristöriskit	14
3.11. Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot	15
4. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	16
4.1. Ulkoalueet	16
4.2. Perustukset ja sokkelit	18
4.3. Alapohja	18
4.4. Rakennusrunko	19
4.5. Ulkoseinät	19
4.6. Ikkunat	20
4.7. Ulko-ovet	20
4.8. Kattorakenteet	21
4.9. Sisätilat	22
5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	24
5.1. Lämmitysjärjestelmä	24
5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät	24
5.3. Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	25
6. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	28
6.1. Aluesähköistys	28
6.2. Kytkinlaitokset ja jakokeskukset	29
6.3. Johdot ja niiden varusteet	29
6.4. Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet	31

6.5. Tele- ja antennijärjestelmät.....	32
7. KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT.....	34

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 kokonaisuusien 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 1700-luku valmistunut omakotitalo.

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

2.1. | Rakennustekniikka

Katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista betonisilla pintakouruilla pois vierustoilta. Kohteessa ei ole salaojia. Vierustoilla nurmialue tai kasvillisuus on kiinni sokkelissa. Vierustoilla seinärakenteiden välittömässä läheisyydessä kasvava kasvillisuus suositellaan poistamaan tarvittavin osin. Pintavesien ohjauksissa on havaittavissa puutteita, jotka tulee korjata. Vierustojen hulevedet valuvat sokkelikivien välistä alapohjatilaa.

Piha-alueet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Pihavarusteissa ei havaittu muuta merkittävää korjaustarvetta.

Sokkelit ovat painuneet koko rakennuksen alueella ja ovat yleisesti heikossa kunnossa.

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuva alapohjatila. Alapohjaa ei päästy tarkastamaan kierroksen aikana, koska alapohjan luukku oli ruuvattu kiinni. Edellisen, vuonna 2013 tehdyn raportin mukaan alapohjassa havaittiin merkittäviä lahovaurioita. Suositeltuja huoltotoimenpiteitä ei tietävästi ole tehty.

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

Ulkoseinät ovat hirsirunkoisia. Julkisivupinnoiltaan ulkoseinät ovat pääosin lautaverhoiluja. Ulkoverhouksessa ei havaittu merkittäviä puutteita. Maalipinnat ovat tyydyttävässä kunnossa.

Kiinteistössä on kaksipuitteiset kaksilasiset MS tyyppiset puuikkunat. Ikkunoiden kunto on tyydyttävällä tasolla. Ikkunoissa esiintyy maalipintojen haalistumista, käyntiongelmia ja epätiiveyttä. Puuosissa ei kuitenkaan pääosin havaittu merkittäviä vaurioita, lukuun ottamatta yläpohjatilan ikkunaa, joka on heikossa kunnossa. 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 harjakatto, jonka katemateriaali on rivipeltikate. Yläpohja on puurakenteinen ja sen eristeenä on hiekka/purukerros. Rivipeltikate on tyydyttävässä kunnossa, katteen huoltomaalaus tulee kyseeseen jakson aikana. Yläpohjatilassa aluskatteessa on havaittavissa useita, mahdollisesti vanhoja kosteusvaurioita.

Tilat olivat rakenteellisesti pääosin tyydyttävässä kunnossa. Paikoin oli havaittavissa kulumisen merkkejä lattia- ja seinäpinnoissa. Sisätilojen maalaus-kunnostusta suositellaan tehtävän tarpeen ja vaatimusten mukaisesti jakson aikana. Pesutilojen roiskevesialueiden pintarakenteet ovat todennäköisesti saavuttaneet teknisen käyttöikänsä ja ne suositellaan kunnostamaan.

Merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja kunnostustoimenpiteet kymmenen vuoden tarkastelujaksolla ovat:

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmän asentaminen maaperätutkimuksen suositusten mukaisesti.
- Kasvillisuuden poisto seinustoilta.

- Mahdollinen massanvaihto / maaperän vahvistukset maaperätutkimuksen mukaisesti. Rakennuksen alapohjan oikaisu tunkkaamalla, ja sokkeleiden kunnostus.
- Lumiesteiden ja kulkusiltojen asentaminen katolle.
- Rivipeltikatteen huoltomaalaus.
- Varaudutaan märkätilojen 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

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.

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

Merkittävimmät LVI-tekniset toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Ilmanvaihtokone tai sen osia uusitaan tarpeen mukaan.

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

2.3. | Sähköjärjestelmät

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet ja alueen pylväsalaisimet. Valaisimet alkavat olla ikääntyneitä ja rakenteisiin asennettujen valaisimien uusimiseen tulee varautua.

Punaisen tuvan sähkönsyöttö tapahtuu kartanon pääkeskukselta. Tuvan ryhmäkeskus on kolmivaiheinen ja varustettu perinteisin tulppasulakkein. Keskusten tekninen elinkaari on noin 40 vuotta, mikä ei ylitä kuluvan PTS-jakson aikana (sähköjärjestelmän saneeraus vuonna 1995). Keskusta huolletaan tarpeen mukaan, mutta laajamittaiselle uusimiselle ei arvioida olevan tarvetta.

Pääkeskukselta sähkö jaetaan nousujohdolla tuvan ryhmäkeskukselle. Kohteen pistorasiat ovat kokonaisuudessaan maadoitettuja 1-luokan rasioita.

Sisävalaisimia uusitaan tarpeen mukaan. Tavoitteena on asentaa kaikkiin tiloihin led-tyyppiset valaisimet.

Kiinteistössä on turvavalaistusjärjestelmä, minkä uusimiseen johdotuksineen tulee varautua samaan aikaan kartanon kanssa.

Kiinteistössä on yhteinen automaattinen paloilmoitusjärjestelmä kartanon kanssa, järjestelmä on osoitteeton ja jaettu erillisiin paloalueisiin.

Merkittävimmät toimenpiteet alkavalla kymmenvuotijaksolla tulevat olemaan:

- Rakenteisiin asennettujen valaisimien uusiminen vanhaa kunnioittaen.
- Sisätilojen valaisimien osittainen uusiminen.
- Turvavalaistusjärjestelmän uusiminen yhdessä kartanon kanssa.

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

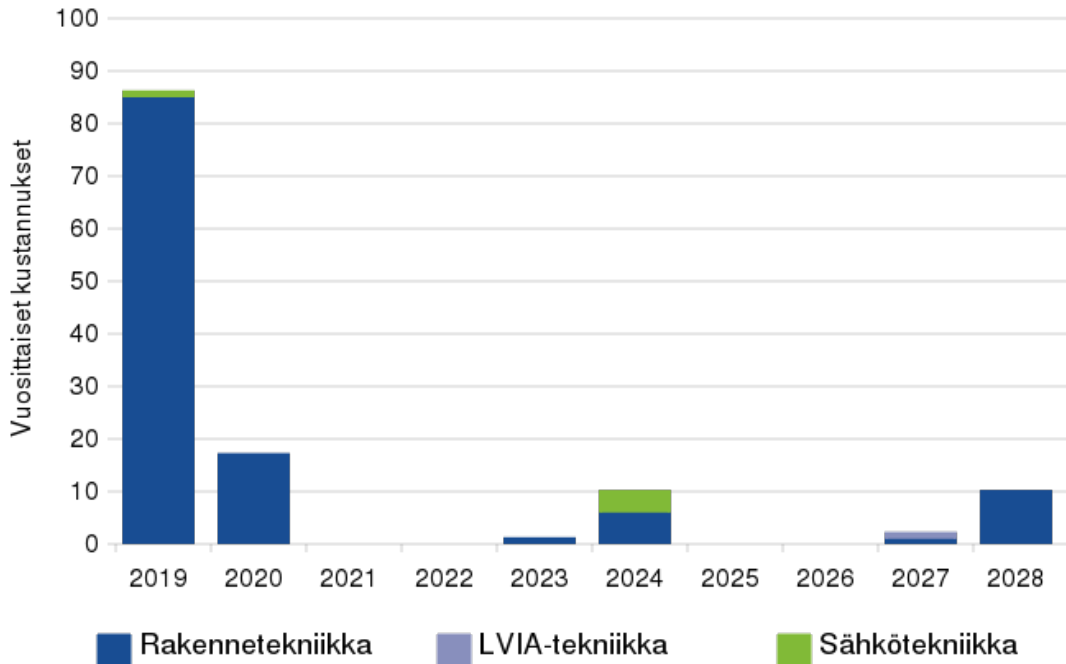
2.4. | Välittömästi korjattavat puutteet

- Kaapeliläpivientien tarkastus ja tiivistys.

2.5. | Lisätutkimukset

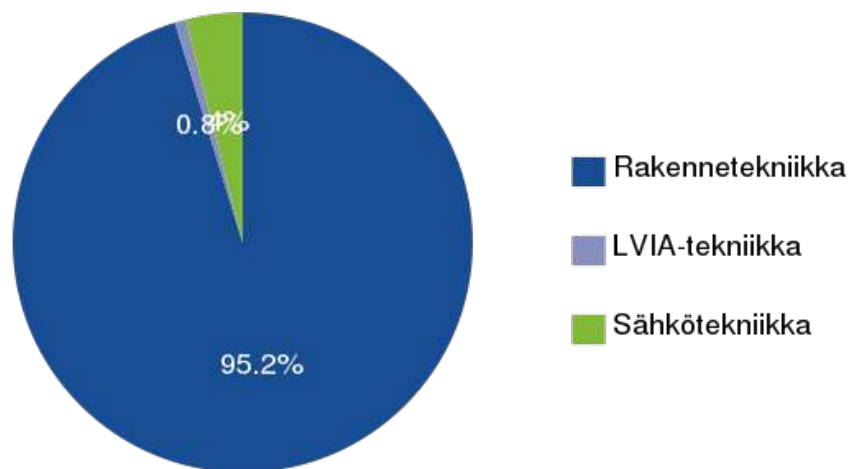
- Maaperätutkimus, jossa kartoitetaan mm. mahdollisen massanvaihdon / maaperän vahvistamisen tarpeellisuus.
- Alapohjan kuntotutkimus.
- Märkätilojen kosteuskartoitus.
- Viemäreiden kuvaus.

2.6. | Kiinteistön tekninen PTS



Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeita Kustannustaso 2019. Hintoihin sisältyy alv 24 %

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Yht
Rakennetekniikka	85	17	0	0	1	6	0	0	1	10	120
LVIA-tekniikka	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Sähkötekniikka	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	5
Yhteensä	86	17	0	0	1	10	0	0	2	10	126



2.7. | Rakennustekniikan 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		
4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus	KL 2													
Mahdollisen salaoja- ja sadevesijärjestelmän asentaminen maaperätutkimuksen suositusten mukaisesti.		50 jm	18											18
4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet	KL 3													
Kasvillisuuden poisto seinustoilta.		1 erä	1											1
4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet	KL 3													
Sora-alueiden lanaus säännöllisesti.		1 erä	1				1					1		3
4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto	KL 3													
Aluevarusteiden huolto 1 – 2 kertaa jakson aikana – lähinnä leikkikenttävarusteiden hoitoa.		1 erä		2										2
4.2. Perustukset ja sokkelit	KL 2													
Mahdollinen massanvaihto / maaperän vahvistukset maaperätutkimuksen mukaisesti. Rakennuksen alapohjan oikaisu tunkkaamalla, ja sokkeleiden kunnostus.		50 jm	60											60
4.3. Alapohja	KL 2													0
4.4. Rakennusrunko	KL 3													0
4.5. Ulkoseinät	KL 3													
Julkisivupintojen huoltomaalaus.		1 erä											10	10
4.6. Ikkunat	KL 3													
Ikkunoiden puuosien huoltomaalaus ja yläpohjan ikkunan kunnostus.		1 erä	2					1						3
4.7. Ulko-ovet	KL 3													
Ulko-ovien huoltomaalaus.		1 erä	1											1
4.8. Kattorakenteet	KL 3													
Lumiesteiden ja kulkusiltojen asentaminen katolle.		1 erä	2											2
Rivipeltikatteen huoltomaalaus.		1 erä						5						5
4.9.1. Sisätilat	KL 3													0
4.9.2. Märkätilat	KL 2													
Varaudutaan märkätilojen korjaustarpeeseen jakson aikana.		1 erä	15											15
Yhteensä			85	17	0	0	1	6	0	0	1	10	120	

2.8. | LVI-järjestelmien 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			
5.1.2. Lämmönjakelu	KL 4														0
5.1.3. Lämmönluovutus	KL 4														0
5.2.2. Vesijohdot	KL 3														0
5.2.3. Viemärit	KL 3														0
5.2.4. Vesi- ja viemärikalusteet	KL 3														0
5.3.2. Ilmanvaihtokoneet	KL 3														
Ilmanvaihtokone tai sen osia uusitaan tarpeen mukaan.		1 erä											1		1
5.3.3. Ilmanvaihtokanavat	KL 3														0
5.3.4. Päätelaitteet	KL 3														0
Yhteensä			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1

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																			
		1	erä						1								1			
6.2.1. Jakokeskukset	KL 4																0			
6.2.2. Johtotiet	KL 4																0			
6.2.3. Kaapeliläpiviennit	KL 3																			
		1	erä	1													1			
6.3.1. Nousujohtot	KL 4																0			
6.3.2. Voimaryhmäjohtot	KL 4																0			
6.3.3. Valaistusryhmäjohtot	KL 4																0			
6.3.4. Sähkökalusteet	KL 3																0			
6.3.5. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset	KL 3																0			
6.4.1. Valaisimet	KL 3																			
		1	erä						2								2			
6.4.2. Turvavalaisusjärjestelmä	KL 3																			
		1	erä						1								1			
6.4.3. Lämmittimet	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	0	4	0	0	0	0	5

2.10. | Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Kustannustaso 2019. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Määrä- arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht		
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
Kiinteistön ylläpito															
Kuntoarvion päivitys	1	erä						4							4
Rakennustekniikka															
Maaperätutkimus, jossa kartoitetaan mm. mahdollisen massanvaihdon / maaperän vahvistamisen tarpeellisuus.	1	erä	3												3
Alapohjan kuntotutkimus.	1	erä	2												2
Märkätilojen kosteuskartoitus.	1	erä	1												1
LVI-tekniikka															
Viemäreiden kuvaus (yhdessä Navan kartanon kanssa).	1	kpl		1											1
Yhteensä			6	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	11

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
Valmistumisvuosi:	1700-luku

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 tyypillisten rakenteiden mukaan.

3.3. | Korjaushistoria

Kohteeseen ei huoltomieheltä saadun tiedon mukaan ole tehty merkittäviä korjauksia.

3.4. | Käyttäjäkyselyn palaute

Tarkastuksen yhteydessä haastateltiin suullisesti kartanossa asuvaa huoltomiestä. Merkittäviä huomioita ei ollut.

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.

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

Yläpohjan savuhormissa on silmin nähden mikrobivaurioita, joten korjauksiin tulisi ryhtyä pikaisesti sisäilman laadun varmistamiseksi. Suositellaan erillistä kunto- ja sisäilmanlaaduntutkimusta korjaustavan ja laajuuden selvittämiseksi.

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.

Toimenpide-ehdotukset:

- Suositellaan erillistä kunto- ja sisäilmanlaaduntutkimusta korjaustavan ja laajuuden selvittämiseksi.



1. Savuhormissa on mikrobivaurio.



2. Savuhormissa on mikrobivaurio.

3.10. | Turvallisuus ja ympäristöriskit

Akutteja turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

3.11. | Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Vesikatossa havaittiin useita vuotokohtia yläpohjan tiloissa. Aluskatteena on alkuperäinen pärekatto.



3. Vesivuotoja vesikatossa.



4. Vesivuotoja vesikatossa.

4 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

4.1. | Ulkoalueet

4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus

Katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista betonisilla pintakouruilla pois vierustoilta. Piha-alueiden pintavesien poisohjaus tapahtuu ympäröivään maastoon. Vierustoilla nurmialue tai kasvillisuus on kiinni sokkelissa. Kohteessa ei ole salaojia.

Pintavesien ohjauksissa on havaittavissa puutteita, jotka tulee korjata. Hulevedet valuvat vierustoille, ja maan routiminen vaurioittaa perustuksia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Maaperätutkimus, jossa kartoitetaan mm. mahdollisen massanvaihdon / maaperän vahvistamisen tarpeellisuus.
- Mahdollisen salaoja- ja sadevesijärjestelmän asentaminen maaperätutkimuksen suositusten mukaisesti.



5. Katoilta tulevat vedet johdetaan syöksytorvista betonisilla pintakouruilla pois vierustoilta.

4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet

Vierustoilla on kasvillisuutta. Kasvit lisäävät rakenteiden kosteusrasitusta ja heikentävät kuivumista. Vierustoilla seinärakenteiden välittömässä läheisyydessä kasvava kasvillisuus suositellaan poistamaan tarvittavin osin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kasvillisuuden poisto seinustoilta.



6. Rakennuksen takaseinän vieressä on runsaasti kasvillisuutta.



7. Etupihalla on vähän kasvillisuutta.

4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet

Kiinteistön piha-alueet ovat pääasiassa hiekka/sorapintaisia.

Piha-alueet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sora-alueiden lanaus säännöllisesti.

4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto

Piha-alueilla on normaaleja aluevarusteita, kuten pihakalusteita, sekä leikkikenttävarusteita.

Pihavarusteissa ei havaittu muuta merkittävää korjaustarvetta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevarusteiden huolto 1 – 2 kertaa jakson aikana – lähinnä leikkikenttävarusteiden hoitoa.

4.2. | Perustukset ja sokkelit

rakennus on perustettu kiviladelmien varaan.
Näkyvät sokkelipinnat ovat luonnonkiveä.

Sokkelit ovat painuneet koko rakennuksen alueella ja ovat yleisesti heikossa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Mahdollinen massanvaihto / maaperän vahvistukset maaperätutkimuksen mukaisesti. Rakennuksen alapohjan oikaisu tunkkaamalla, ja sokkeleiden kunnostus.



8. Sokkelit ovat painuneet ja ovat yleisesti heikossa kunnossa.



9. Sokkelit ovat painuneet ja ovat yleisesti heikossa kunnossa.

4.3. | Alapohja

Alapohjarakentee ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuva alapohjatila. Maa-aines on hienoa hiekkaa ja humuspitoista.

Alapohjaa ei päästy tarkastamaan kierroksen aikana, koska alapohjan luukku oli ruuvattu kiinni. Edellisen, vuonna 2013 tehdyn raportin mukaan alapohjassa havaittiin merkittäviä lahovaurioita. Suositeltuja huoltotoimenpiteitä ei tiettävästi ole tehty.

Toimenpide-ehdotukset:

- Alapohjan kuntotutkimus.



10. Alapohjan luukku oli ruuvattu kiinni.

4.4. | Rakennusrunko

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Runkorakenteisiin liittyvää toimenpidetarvetta ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.



11. Välipohjan kattorakenteita.



12. Yläpohjan rakenteita.

4.5. | Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat hirsirunkoisia ja julkisivupinnoiltaan pääosin lautaverhoiltuja.

Ulkoverhouksessa ei havaittu merkittäviä puutteita. Maalipinnat ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivupintojen huoltomaalaus.



13. Ulkoseinät.



14. Ulkoseinä.

4.6. | Ikkunat

Kiinteistössä on kaksipuitteiset kaksilasiset MS tyyppiset puuikkunat.

Ikkunoiden kunto on tyydyttävällä tasolla. Ikkunoissa esiintyy maalipintojen haalistumista, käyntiongelmia ja epätiiveyttä. Puuosissa ei kuitenkaan pääosin havaittu merkittäviä vaurioita, lukuun ottamatta yläpohjan ikkunaa, joka on heikossa kunnossa. Suositellaan kunnostamaan jakson aikana mm. huoltomaalauksilla, tiivistyskorjauksilla, lukitusten öljyämällä sekä tarvittavilla käyntisovituksilla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden puuosien huoltomaalaus ja yläpohjan ikkunan kunnostus.



15. Ikkunat suositellaan huoltomaalamaan tarkastelujakson aikana.



16. Yläpohjan ikkuna on kunnostuksen tarpeessa.

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 huoltomaalaus.



17. Ulko-ovi kaipaa huoltomaalauksia.



18. Ulko-ovet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa.

4.8. | Kattorakenteet

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

Rivipeltikate on tyydyttävässä kunnossa, katteen huoltomaalaus tulee kyseeseen jakson aikana. Aluskatteessa on havaittavissa useita, mahdollisesti vanhoja kosteusvaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lumiesteiden ja kulkusiltojen asentaminen katolle.
- Rivipeltikatteen huoltomaalaus.



19. Vesikatolla ei ole järjestetty huoltoreittiä.



20. Vesikatolla ei ole järjestetty huoltoreittiä.



21. Etupuolella on osittaiset lumiesteet.



22. Sadevesikourut on kunnossa.

4.9. | Sisätilat

4.9.1. Sisätilat

□□ Sisätilojen seinien ja kattojen pintarakenteet ovat pääasiassa maalattuja.

Tilat olivat rakenteellisesti pääosin tyydyttävässä kunnossa. Paikoin oli havaittavissa kulumisen merkkejä lattia- ja seinäpintoissa. Sisätilojen maalauskuunnostusta suositellaan tehtävän tarpeen ja vaatimusten mukaisesti jakson aikana.



23. Keittiö.



24. Sisäkatot kaipaavat huoltomaalausta.



25. Vesivuotojälkiä savuhormissa.



26. Lattia- ja seinärakenteita.

4.9.2. Märkätilat

Märkätilat ovat pinnoiltaan laatoitettuja. Lattiassa on muovimatto.

Pesutilojen roiskevesialueiden pintarakenteet ovat todennäköisesti saavuttaneet teknisen käyttöikänsä ja laattasaumojen kautta voi päästä kosteusrasitusta rakenteisiin. *Käyttöikäenä käytetyille ratkaisuille pidetään yleisesti n. 20 vuotta (muovimatto) tai n. 30 vuotta (nykyaikainen vedeneriste + laatta) (KH-90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajakset).* Märkätiloille suositellaan teetettävän jakson loppupuolella erillinen kartoitus, jonka perusteella selviää tarkemmin tuleva korjaustarve ja sen ajankohta.

Toimenpide-ehdotukset:

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



27. Märkätilat ovat kunnostuksen tarpeessa.



28. Märkätilat ovat kunnostuksen tarpeessa.

5 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1. | Lämmitysjärjestelmä

5.1.1. Lämmöntuotanto

Kohteeseen lämpö tuodaan Navalan kartanosta.

5.1.2. Lämmönjakelu

Lämpöjohdot ovat sisätiloissa komposiittia. Koko patteriverkosto on vuodelta 2016.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

5.1.3. Lämmönluvutus

Lämmityspatterit ovat tavanomaisia seinäpattereita, joissa on termostaattiset patteriventtiilit, mallia Danfoss.



29. Termostaattinen patteriventtiili.

5.2. | Vesi- ja viemärijärjestelmät

5.2.1. Vedenkäsittely

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesijohto- ja viemäriverkostoon. Kohteessa ei havaittu omaa vesimittaria.

5.2.2. Vesijohdot

Vesijohdot ovat kuparia saneerausvuodelta 1996.

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

5.2.3. Viemärit

Viemärit ovat materiaaliltaan muovia saneerausvuodelta 1996.

Toimenpide-ehdotukset:

- Viemärit kuvataan (yhdessä kartanon viemäreiden kanssa).



30. Keittiön putkikytkentöjä.



31. Viemärit ovat muovia.

5.2.4. Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistön vesi- ja viemärikalusteet ovat ainakin pääosin saneerausvuodelta 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).



32. WC istuin.



33. Hanoja.

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 ovat havaintojen mukaan tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokone tai sen osia uusitaan tarpeen mukaan.



34. Ilmanvaihtokone.

5.3.3. 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).



35. Kanavat on eristetty yläpohjatilassa.

5.3.4. 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.



36. Tuloilmaventtiili.

6 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

6.1. | Aluesähköistys

6.1.1. Aluevalaistus

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

Valaisimet alkavat olla ikääntyneitä ja rakenteisiin asennettujen valaisimien uusimiseen tulee varautua.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakenteisiin asennettujen valaisimien uusiminen vanhaa kunnioittaen.



37. Pihan aluevalaistusta.



38. Rakenteisiin asennettuja valaisimia.

6.1.2. Ulkopistorasiat

Kiinteistössä ei ole autolämmityspistorasioita.

6.2. | Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

6.2.1. Jakokeskukset

Kiinteistön sähköpääkeskus sijaitsee viereisen kartanon tiloissa. Tämän tuvan ryhmäkeskus ovat kolmivaiheinen ja varustettu perinteisin tulppasulakkein. Keskuksessa on vikavirtasuojakytkimet tarvittavin osin. Sähköjärjestelmä on uusittu vuonna 1995 samaan aikaan kartanon järjestelmien kanssa.

Keskuksessa on vapaita varokepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten. Keskusten tekninen elinkaari on noin 40 vuotta, mikä ei ylitä kuluvan PTS-jakson aikana. Keskusta huolletaan tarpeen mukaan, mutta laajamittaiselle uusimiselle ei arvioida olevan tarvetta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



39. Tuvan ryhmäkeskus.

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 saneerausaikakauden määräysten mukaisesti. Paloalueiden rajoista ei saatu tarkastuksen aikana varmuutta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Läpivientien tarkastus ja tiivistys.

6.3. | Johdot ja niiden varusteet

6.3.1. Nousujohdot

Kartanon pääkeskukselta sähkö jaetaan nousujohdolla tuvan ryhmäkeskukselle. Nousujohto on 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 saneerausajankohdan mukaisia. Ryhmäjohtoille ei arvioida uusimistarvetta kuluvalle PTS-jaksolla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.4. Sähkökalusteet

Kiinteistön pistorasiat ovat kokonaisuudessaan maadoitettuja 1-luokan rasioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rikkoutuneiden sähkökalusteiden uusiminen.



40. Hiushalkeama pistorasiassa.

6.3.5. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset

Tarkastuksen aikana ei saatu tietoa maadoitusten toimimattomuudesta. Ryhmäkeskuksen maadoitus on koteloitu, joten havaintoja ei voitu tehdä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.6. Liittymisjohdot

Punaisen tuvan sähkö syötetään kartanon liittymän kautta.

6.4. | Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet

6.4.1. Valaisimet

Sisätilojen valaisimina on käytetty pääosin pienloiste- ja loisteputkivalaisimia. Tehtyjen havaintojen mukaan valaistustasot ovat yleisesti melko vaatimattomalla tasolla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sisätilojen valaisimien osittainen uusiminen.



41. Himmeä loisteputkivalaisin.



42. Märkätilan uusittava valaisin.

6.4.2. Turvavalistusjärjestelmä

Kiinteistössä on yhteinen turvavalistusjärjestelmä kartanon kanssa. Poistumistievalaisimet ovat alkuperäisiä opasteettomia valaisimia ja ne alkavat olla ikääntyneitä. Järjestelmän uusimiseen johdotuksineen tulee varautua.

Toimenpide-ehdotukset:

- Turvavalistusjärjestelmän uusiminen yhdessä kartanon kanssa.

6.4.3. Lämmittimet

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei välittömiä toimenpiteitä.



43. Kuistin säteilylämmittimiä.



44. Säteilylämmittimien termostaatti.

6.4.4. Kojet ja laitteet

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

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.



45. Perinteinen puhelinpistoke ja antennirasia.

6.5.2. Antennijärjestelmä

Kiinteistön antennijärjestelmä on maanpäällinen ja liitetty omaan harava-antenniin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



46. Antennijakaja.



47. Harava-antenni rakennuksen katolla.

6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä

Kiinteistössä on automaattinen paloilmoitusjärjestelmä yhdessä kartanon kanssa, järjestelmä on osoitteeton ja jaettu erillisiin paloalueisiin.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



48. Paloilmoitusjärjestelmän ohjausyksikkö.



49. Paloilmaisin yläkerrassa.

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@rakersystems.fi
www.rakersystems.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
- Ilmamäärän tarkastusmittaus
- Mikrobitutkimukset
- SisäilmaStart
- Sisäilmatutkimukset
- Sisäilmatutka
- Merkkiainekausukoe

Suunnittelu

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

Rakennuttaminen ja valvonta

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

Energiapalvelut

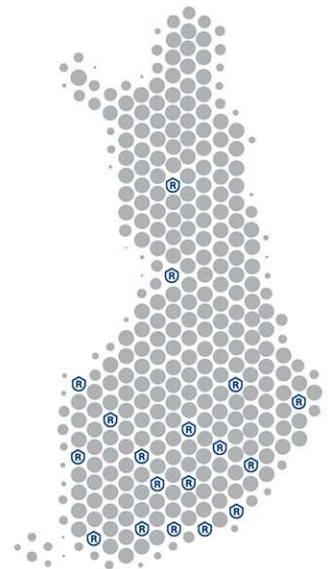
- Energiansäästökartoitus
- Energiatodistus
- Ilmatäviivmittaus
- Lämmitystapavertailu
- Lämpökuvaus
- Motivan energiapalvelut
- U-arvon mittaus
- Yritysten energiakatselmuksot

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
