

Kuntoarvio RS¹⁵

Rakennustekniikka, LVI- ja sähköjärjestelmät



Kesälä

Kivisillantie 20, 02400 Kirkkonummi

Tarkastuspäivä 7.7.2020 | Raportointipäivä 12.8.2020

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	4
2. YHTEENVETO	5
2.1. Rakennustekniikka	6
2.2. LVI-tekniikka	7
2.3. Sähköjärjestelmät	8
2.4. Välittömästi korjattavat puutteet	8
2.5. Lisätutkimukset	8
2.6. Kiinteistön tekninen PTS	9
2.7. Rakennustekniikan PTS	10
2.8. LVI-järjestelmien PTS	11
2.9. Sähköjärjestelmien PTS	12
2.10. Suunnitelmallinen kiinteistönpito	13
3. KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	14
3.1. Kohteen tiedot	14
3.2. Asiakirjaluettelo	14
3.3. Korjaushistoria	14
3.4. Käyttäjäkyselyn palaute	14
3.5. Vedenkulutus	14
3.6. Sähkön kulutus	14
3.7. Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot	15
3.8. Turvallisuus ja ympäristöriskit	15
3.9. Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot	15
4. RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO	16
4.1. Ulkoalueet	16
4.2. Perustukset ja sokkelit	20
4.3. Alapohja	20
4.4. Rakennusrunko	21
4.5. Ulkoseinät	22
4.6. Ikkunat	22
4.7. Ulko-ovet	24
4.8. Kattorakenteet	24
4.9. Sisätilat	27
5. LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	29
5.1. Lämmitysjärjestelmä	29
5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät	30
5.3. Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät	34
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	39
6.4. Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet	40
6.5. Tele- ja antennijärjestelmät	41

7. KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT	43
---	-----------

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	Heikki Iivonen	Raksystems Insinööritoimisto Oy
Sähköjärjestelmät	Risto Kananoja	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 1920 valmistunut omakotitalo. Rakennus on ollut viimeksi päiväkotijäsen- ja kyläyhdistyksen käytössä.

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

2.1. | Rakennustekniikka

Rakennus sijaitsee kallioisella rinnetontilla. Rakennuksen vierustat ovat pääosin kalliota ja humuspitoista maa-ainesta. Katoilta tulevat sadevedet ohjautuvat pääosin riittävän etäälle rakennuksen vierustoilta. Etupihan puoleisella nurkalla (kuisti) sadevesien ohjausta tulisi korjata. Erillistä sadevesienpoistojärjestelmää ei ole. Kohteessa ei ole salaojitusta.

Kohde on perustettu kalliolle, luonnonkiviladontojen varaan. Perustuksissa ei todettu vaurioita.

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuva alapohjatila. Tilassa on runsaasti rakennusjätettä ja humuspitoista maa-ainesta. Alapohjarakenteita on paikoin kunnostettu, mutta rakenteiden laajamittainen kunto suositellaan tarkastamaan erillisellä kuntokartoituksella.

Ulkoseinät ovat hirsirunkoisia. Julkisivupinnoiltaan ulkoseinät ovat lautaverhoiltuja. Verhouksien kunto ja maalipinnat ovat vielä toimivassa kunnossa. Vaakalaudoissa seinärakenteen alaosassa on maalipintojen kulumaa.

Rakennuksessa on kaksipuitteiset kolmilasiset MSE- tyyppiset puuikkunat. Lisäksi on kaksipuitteiset kaksilasiset MS- tyyppiset puuikkunat kuistin osalla. Ikkunoissa ei todettu vaurioita. Ikkunapellityksien kiinnityksissä ja niiden tiiveydessä todettiin korjausta vaativia toimenpidetarpeita.

Ulko-ovet ovat puurakenteisia. Niissä havaittiin lähinnä pintojen kunnostustarvetta.

Kattotyyppinä on harjakatto, jonka katemateriaali on rivipeltikate. Pellityksistä on irronnut katteen reunasta ja se vaatii korjaamista. Yläpohjatilassa ei havaittu näkyviä vaurioita.

Kuntoarvioinnin yhteydessä märkätiloissa ei havaittu poikkeavaa kosteutta, mutta tiloja ei ole pitkiin aikoihin käytetty, jolloin kosteusmittaus ei ole täysin luotettava.

Merkittävimmät rakennustekniset korjaus- ja kunnostustoimenpiteet kymmenen vuoden tarkastelujaksolla ovat:

- Rakennusjätteen poistaminen alapohjatilasta.
- Alapohjarakenteiden kuntotutkimus.
- Ikkunoiden vesipeltien kiinnityksien korjausta ja reunojen tiivistämistä.
- Ulko-ovien kunnossapitokorjauksia, sisältäen mm. pintakäsittelyt, tiivisteiden uusimisen ja tarvittavat säätötoimenpiteet.
- Vesikatteesta irronneiden reunapellityksien korjaaminen.

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 suora sähkölämmitys.

Kiinteistössä on kaivoveden pumppaamo ja umpisäiliö jätevedelle. Vesijohdot ovat kuparia ja muovia 2000 luvun jälkeiseltä ajalta. Viemärit ovat materiaaliltaan muovia ja samoin 2000 luvun jälkeiseltä ajalta. Kaivoveden pumppamo sekä vesi- ja viemärikalusteet ovat tyydyttävässä kunnossa ja niitä ylläpidetään toistaiseksi huoltotoimenpitein. Lämmivesivaraaja on vuodelta 2007 ja sen uusimiseen voidaan varautua PTS jaksolla. Viemärit suositellaan kuvattavaksi ja veden laatu kannattaa selvittää lisätutkimuksina.

Kohteessa on painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä.

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia.

Merkittävimmät LVI-tekniset toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Varaudutaan lämminvesivaraajan uusimiseen.

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

2.3. | Sähköjärjestelmät

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet ja pylväsväläisim. Aluevalaistusta on osittain uusittu vuonna 2003. Alueen valaistusta tulisi täydentää tulevan käyttötarkoituksen mukaisesti.

Pääkeskuksen nimellisvirta on 50 A ja päävaroke 3x35 A. Uusi pääkeskus, joka on asennettu rakennuksen ulkoseinälle, on varustettu johdonsuojakatkaisimin ja vikavirtasuojakytkimin. Ryhmäkeskuksena toimii vanha keskus, joka on kolmivaiheinen ja varustettu perinteisin tulppasulakkein. Keskuksissa on vapaita varokepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten. Keskuksien ovat kokonaisuudessaan edelleen kunnossa, eikä niiden laajemmalle uusimiselle ole tarvetta kuluvan PTS-jakson aikana.

Kaapeliläpiviennit vähintään paloalueiden välillä suositellaan tarkastamaan ja tiivistämään.

Sisätilojen valaisimet ovat pääosin edelleen kunnossa eikä niille arvioida merkittäviä uusimistarpeita PTS-jaksolle. Koko sisävalaistuksen uusiminen on esitetty varauksena tulevan käyttötarpeen selvittämiseksi.

Kiinteistön lämmitysmuotona on suora sähkölämmitys patterein. Alakerran pystyuuniin asennettu sähkövastus tuo järjestelmään varaavuutta, samoin kuin pesuhuoneen lattialämmityskin. - Lämmitystapavertailu olisi suositeltavaa toteuttaa tulevaisuudessa.

Ikääntymisestä johtuen PTS-jaksolle on esitetty varaus palovaroittimien uusimiselle ennen rakennuksen uudelleenkäyttöä.

Merkittävimmät toimenpiteet alkavalla kymmenvuotisjaksolla tulevat olemaan:

- Varaus aluevalaistuksen uusimiselle tulevan käyttötarkoituksen perusteella.
- Sähköjärjestelmien kuntotutkimus.
- Kaapeliläpivientien tarkastus ja tiivistys.
- Varaus sisävalaistuksen uusimiselle.
- Varaus palovaroittimien uusimiselle.

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

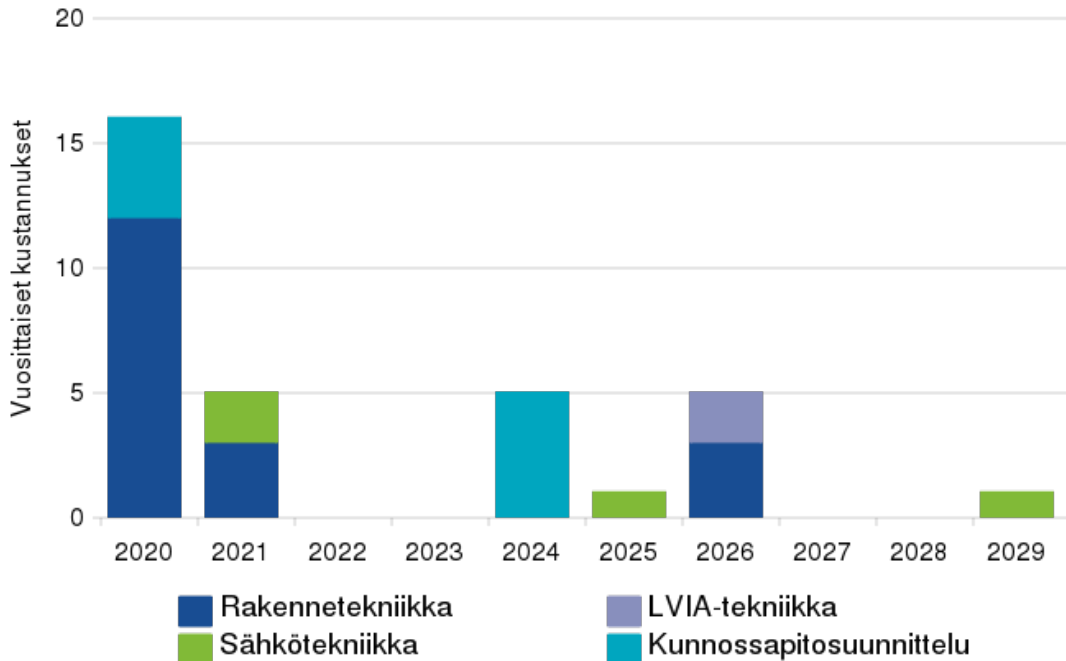
2.4. | Välittömästi korjattavat puutteet

- Katteen reunapeltien korjaaminen.
- Rikkoutuneet sähkökalusteet tulee uusida ennen rakennuksen uudelleenkäyttöä.

2.5. | Lisätutkimukset

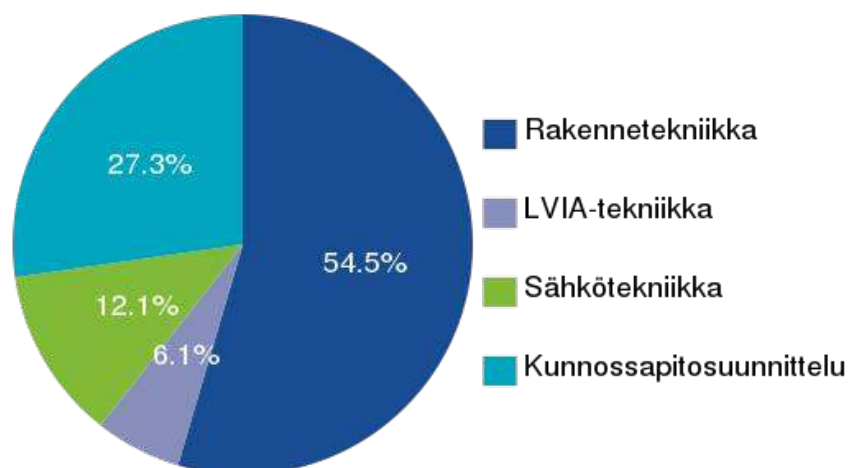
- Alapohjarakenteen kuntotutkimus.
- Vesianalyysi.
- Viemäreiden kuvaus.
- Sähköjärjestelmien kuntotutkimus.

2.6. | Kiinteistön tekninen PTS



Kiinteistön PTS-ehdotus, yhteenveto korjaustarpeista Kustannustaso 2020. Hintoihin sisältyy alv 24 %

	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Rakennetekniikka	12	3	0	0	0	0	3	0	0	0	18
LVIA-tekniikka	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Sähkötekniikka	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	4
Kunnossapitosuunnittelu	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	9
Yhteensä	16	5	0	0	5	1	5	0	0	1	33



2.7. | Rakennustekniikan PTS

Kustannustaso 2020. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											Yht		
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029				
4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus	KL 4															0
4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet	KL 3															0
4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet	KL 3															0
4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto	KL 2															
Aluevarusteiden huoltokunnostuksia.		2	erää	3						3						6
4.2. Perustukset ja sokkelit	KL 3															0
4.3. Alapohja	KL 3															
Rakennusjätteen poistaminen alapohjatilasta.		1	erä	3												3
Alapohjarakenteen kuntotutkimus.		1	erä	2												2
4.4. Rakennusrunko	KL 3															0
4.5. Ulkoseinät	KL 4															0
4.6. Ikkunat	KL 3															
Vesipeltien kiinnittäminen ja reunojen tiivistäminen.		1	erä	2												2
4.7. Ulko-ovet	KL 2															
Ovien kunnossapitokorjauksia.		1	erä	3												3
4.8. Kattorakenteet	KL 3															
Rivipeltikatteen korjaaminen tarvittavilta osin.		1	erä	2												2
4.9.1. Sisätilat	KL 3															0
4.9.2. Märkätilat	KL 3															0
Yhteensä				12	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	18

2.8. | LVI-järjestelmien PTS

Kustannustaso 2020. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Yht	
5.2.1. Vedenkäsittely	KL 3														
	Varaudutaan lämminvesivaraajien osittaiseen uusimiseen.		1 kpl								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
5.2.5. Vesi- ja viemärieristykset	KL 3														0
5.3.2. Ilmanvaihtokanavat	KL 3														0
5.3.3. Päätelaitteet	KL 3														0
5.4.1. Palontorjuntajärjestelmät	KL 3														0
Yhteensä				0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2

2.9. | Sähköjärjestelmien PTS

Kustannustaso 2020. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											Yht	
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029			
6.1.1. Aluevalaistus	KL 2														
Varaus aluevalaistuksen uusimiselle tulevan käyttötarkoituksen perusteella.		1	erä	x											0
6.2.1. Jakokeskukset	KL 3														
Säännöllisiä ylläpitotoimenpiteitä.		3	erää	1				1						1	3
6.2.2. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset	KL 2														0
6.2.3. Johtotiet	KL 3														0
6.2.4. Kaapeliäpiviennit	KL 2														
Läpivientien tarkastus ja tiivistys.		1	erä	1											1
6.3.1. Nousujohdot	KL 3														0
6.3.2. Voimaryhmäjohdot	KL 3														0
6.3.3. Valaistusryhmäjohdot	KL 3														0
6.3.4. Sähkökalusteet	KL 3														0
6.3.5. Liittymisjohdot	KL 3														0
6.4.1. Valaisimet	KL 3														
Varaus sisävalaistuksen uusimiselle.		1	erä	x											0
6.4.2. Lämmittimet	KL 3														0
6.5.1. Tietotekniset järjestelmät	KL 3														0
6.5.2. Antennijärjestelmä	KL 3														0
6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä	KL 2														
Varaus palovaroitteiden uusimiselle.		1	erä	x											0
Yhteensä				0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4

2.10. | Suunnitelmallinen kiinteistönpito

Kustannustaso 2020. Hintoihin sisältyy alv 24 %

Toimenpide-ehdotukset	Määrä-arvio		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										Yht	
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
Kiinteistön ylläpito														
Kuntoarvion päivitys	1	erä					5							5
Rakennustekniikka														
LVI-tekniikka														
Vesianalyysi.	1	erä	1											1
Viemäreiden kuvaus.	1	erä	1											1
Sähkötekniikka														
Sähköjärjestelmien kuntotutkimus.	1	erä	2											2
Yhteensä			4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	9

3 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

3.1. | Kohteen tiedot

Kohde:	Kesälä
Lähiosoite:	Kivisillantie 20
Postinumero:	02400
Postitoimipaikka:	KIRKKONUMMI
Rakennustyyppi:	Omakotitalo
Tilavuus:	- m ³
Huoneistoala:	- m ²
Kerrosala:	- m ²
Kerrosluku:	2
Asuinhuoneistojen lukumäärä:	-
Valmistumisvuosi:	1920
Asuinrakennusten lukumäärä:	1

3.2. | Asiakirjaluettelo

Asiakirjoja ei ollut arvion yhteydessä käytettävissä kohteen iästä johtuen. Asiakirjojen puuttuminen rajoitti 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 kun rakennus ei ollut tarkastushetkellä käytössä.

3.5. | Vedenkulutus

Veden kulutustietoja ei ollut käytettävissä. Kohde on ollut noin viisi vuotta tyhjänä.

3.6. | Sähkön kulutus

Kiinteistön sähkönkäyttötietoja ei ollut käytettävissä. Suurimmat sähkönkulutusjärjestelmät ovat tilojen ja käyttöveden lämmitys sekä ulko- ja sisävalaistus.

Tarkastuksen aikana ei havaittu toimenpiteitä, millä kiinteistösähkön kulutusta voitaisiin merkittävästi alentaa.

3.7. | Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

3.7.1 Lämpötila

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

3.7.2 Ilmanlaatu ja vaihtuvuus

Ilman vaihtuvuus ja laatu olivat aistinvaraisesti arvioiden tyydyttävällä tasolla. Suuremmissa huoneissa on ulkoilmaventtiilit.

3.7.3 Sisäilman epäpuhtaudet

Sisäilmassa ei ollut aistinvaraisesti havaittavissa epäpuhtauksia.

3.7.4 Melu

Talotekniikan ei havaittu aiheuttavan häiritsevää melua.

3.7.5 Tuhoeläimet ja linnut

Tuhoeläinten aiheuttamia haittoja ei havaittu.

3.7.6 Valaistus

Sisätilojen valaistustasot ovat yleisesti tyydyttävällä tasolla.

3.8. | Turvallisuus ja ympäristöriskit

Akuutteja turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu.

3.9. | Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Akuutteja kosteusvaurioita ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.

4 RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

4.1. | Ulkoalueet

4.1.1. Rakennusten vierustat, pintavesien poisto ja salaojitus

Rakennus sijaitsee kallioisella tontilla.

Vierustat ovat pääosin kalliota ja humuspitoista maa-ainesta.

Katoilta tulevat sadevedet ohjautuvat syöksytorvista rakennuksen vierustoille. Vedet ohjautuvat pääosin riittävän pitkälle rakennuksesta. Erillistä sadevesienpoistojärjestelmää ei ole. Etupihan puolella olevan eteistilan nurkalla sadevesiä valuu kalliolle ja sitä pitkin eteenpäin, mutta ei varsinaisesti kastele perustuksia. Vesien ohjaus on kuitenkin tärkeää, jotta ne eivät pääsisi valumaan alapohjatilaan.

Kohdetta ei ole varustettu salaojituksella rakennuksen iästä ja kallioisesta maastosta johtuen.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kattovesien poisohjauksen parantaminen etupihan osalla lisäämällä jatkoputki syöksytorven alaosaan.



1. Rakennuksen vierustalla on laajalti kalliota.



2. Sadevesiä on johdettu jatkoputkilla syöksytorvista kauemmaksi.



3. Sadevesiä ohjautuu vierustalle etupihan puolella.



4. Sadevesien ohjausta.

4.1.2. Kasvillisuus ja viheralueet

Vierustoilla on jonkin verran kasvillisuutta ja puita. Vierustoilla seinärakenteiden välittömässä läheisyydessä kasvava kasvillisuus suositellaan poistamaan sekä suorittamaan lähellä kasvavan puuston harvennuksia, tarvittavilta osin.



5. Kasvillisuutta suositellaan karsimaan.



6. Kasvillisuus on hiukan liian lähellä rakennusta.

4.1.3. Liikenneväylät ja -alueet

Rakennuksen piha-alueen kulkutiet ovat sorapintaisia. Niissä ei havaittu merkittäviä puutteita.



7. Piha-alueiden kulkutiet on pinnoitettu soralla.



8. Piha-alueita ei ole huollettu kun paikka ei ole ollut käytössä pitkään aikaan.

4.1.4. Rakennelmat, varusteet ja jätehuolto

Piha-alueella olevia aluevarusteita ovat lähinnä terassi, betoniset portaat ja puukaiteet.

Pihan puu- ja teräsrakenteissa esiintyy tavanomaisia maalipintojen kulumia ja haalistumista. Leikkivälineiden turvallisuuteen ei oteta sen lähemmin kantaa tässä raportissa, mutta niille suositellaan kuitenkin erillistä leikkipaikan turvatarkastusta ennen leikkivälineiden käyttöönottoa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Aluevarusteiden huolto 1 – 2 kertaa jakson aikana – lähinnä puupintojen ja betoniportaiden huoltoa sekä leikkikenttävarusteiden hoitoa.



9. Sisäänkäynnin betoniset portaat ovat kuluneet ja ikääntyneet.



10. Portaikon kaide on maalauksen tarpeessa.



11. Takapihalla oleva terassi.



12. Terassin puuosissa on vähän lahovauriota.



13. Pihavarasto



14. Aita on kaatunut.



15. Varaston katon reunassa on vaurio.



16. Pihakeinut



17. Lasten leikkipaikka



18. Hiekkalaatikko



19. Alapohjatilaan johtava porrasaskelma.

4.2. | Perustukset ja sokkelit

Kohde on perustettu kalliolle kiviladontojen varaan.

Perustuksiin tai sokkeleihin liittyvää toimenpidetarvetta ei tarkastuskierroksen aikana havaittu.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



20. Sokkelissa on halkeama



21. Sokkelia



22. Perustuksia



23. Perustuksia on asennettu kallion päälle.

4.3. | Alapohja

Alapohjarakenteet ovat puurakenteisia ja niiden alapuolella on tuulettuva alapohjatila.

Alapohjarakenteissa ei havaittu näkyvillä osilla merkittäviä puutteita. Aiemmin tehdyssä kuntotarkastuksessa v. 2015 alapohjarakenteessa on kuitenkin todettu kosteuden aiheuttamia jälkiä ja paikoin tummentumaa puurakenteissa. Niiden mahdollisesta kunnostamisesta ei saatu kuntoarvion yhteydessä tietoa.

Alapohjatilassa havaittiin orgaanista materiaalia ja rakennusjätettä. Tilassa olevat maanvastaiset maakosteutta kestävämmät orgaaniset materiaalit ja rakennusjätteet voivat aiheuttaa sisätiloihin hajuhaittaa ja ilmaan epäpuhtauksia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennusjätteen poistaminen alapohjatilasta.
- Alapohjarakenteen kuntotutkimus.



24. Alapohjatilaa



25. Alapohjarakennetta on uusittu kuistin alapuolelta.



26. Alapohjarakennetta on korjattu tai lisäeristetty.



27. Alapohjatilassa on ylimääräistä rakennusjätettä.



28. Alapohjatilassa olevia viemäriputkia.



29. Alapohjatilaa

4.4. | Rakennusrunko

Runkorakenteet ovat oletettavasti hirsirakenteita. Runkorakenteissa ei kierroksen aikana havaittu korjaustarvetta.

4.5. | Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat hirsirunkoisia ja julkisivupinnoiltaan pääosin lautaverhoiltuja.

Ulkoverhouksessa ei havaittu merkittäviä puutteita. Maalipinnat ovat vielä pääosin hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ulkoseinien alapuiden huoltomaalaus.



30. Julkisivua



31. Ulkoseinässä on tuuletusrako



32. Julkisivua



33. Ulkoseinän alaosassa olevan vaakapuun maalipinnoilla on kulumaa.

4.6. | Ikkunat

Rakennuksessa on kaksipuitteiset kolmilasiset MSE- tyyppiset puikkunat. Sisemmässä puitteessa on kaksilasinen umpiolasielementti. Ulkopuite on puuta. Lisäksi rakennuksessa on kaksipuitteiset kaksilasiset MS- tyyppiset puikkunat.

Ikkunat ovat rakenteellisesti hyvässä kunnossa. Tarpeen mukaan tehdään normaaleja huoltokorjauksia.

Vesipeltien reunojen tiivistykset ovat puutteelliset.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden huoltokierros (lukitukset, säädöt, tiivistykset).
- Vesipeltien kiinnitysten korjaamista ja reunojen tiivistämistä.



34. Ikkunoita



35. Ikkunarakennetta



36. Vesipellityksien asennuksissa on paikoin puutteita.



37. Ikkunarakennetta uusitun ikkunan osalla.



38. Ikkuna



39. Pellityksien liitoskohdissa todettiin paikoin epätiiveyttä.

4.7. | Ulko-ovet

Rakennuksen ulko-ovet ovat puurakenteisia.

Ulko-ovissa havaittiin lähinnä epätiiveyttä, käyntiongelmia sekä puuosien maalipinnoilla kulumaa. Ulko-ovet ovat rakenteellisesti ikääntyneet. Pääsisääkäynnin ulko-oven yläosa osuu sen yläpuolella olevaan räystäskouruun.

Toimenpide-ehdotukset:

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



40. Ulko-ovi on pinnoiltaan kunnostuksen tarpeessa.



41. Ulko-ovi alapohjatilaan



42. Ulko-ovi



43. Kiuksille johtava ulko-ovi

4.8. | Kattorakenteet

Kattotyyppinä on harjakatto ja sen katemateriaali toimii rivipeltikate. Yläpohja on puurakenteinen.

Rivipeltikatteessa havaittiin akuuttia kunnostustarvetta, koska pellitystä on irronnut katteen reunasta.

Hormin yläosassa on rapautumaa, joka on osittain pellityksen alla. Tiilien korjaaminen, mikäli se on mahdollista toteuttaa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rivipeltikatteen korjaaminen irronneiden pellityksien osalta.



44. Katolla on uusitut lapetikkaat.



45. Katteen reunassa on vaurio pellityksessä.



46. Reunapellitys on vääntynyt ja siitä saattaa päästä sadevesiä rakenteeseen.



47. Vesikattoa harjalta.



48. Vesikaton lapetta.



49. Vesikattoa.



50. Yläpohjatilassa on eristeenä eri vanhoja materiaaleja.



51. Katon alapuolella olevaa laudoitusta.



52. Hormin pinnat on rapattu.



53. Yläpohjarakenteen päällä on osittain laudoitusta.

4.9. | Sisätilat

4.9.1. Sisätilat

Kuntoarvioinnin yhteydessä tarkastettiin sisätilat. Tilojen lattia-, seinä- ja kattopinnat olivat tarkastushetkellä vaihtelevasti hyvässä - tyydyttävässä kunnossa. Pintarakenteissa havaittiin vähäisiä normaaleja ikääntymisestä / kulumisesta johtuvia jälkiä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sisätilojen pintakunnostuksia tarpeen ja vaatimusten mukaan.



54. Sisätiloissa on laualattiaa.



55. Sisätiloja.



56. Keittiö



57. Asuintiloja

4.9.2. Märkätilat

Kuntoarvioinnin yhteydessä tarkastettiin märkätilat. Märkätiloja ei ole käytetty useaan vuoteen.

Tarkastuksen yhteydessä märkätiloissa ei havaittu merkittävää korjaustarvetta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toistaiseksi toimenpiteitä.



58. Lattiakaivossa on säädettävä kiristysrenkas, joka ei kuulu lattiakaivo malliin joten sen tiiveys tulisi varmistaa ennen tilan käyttöönottoa.



59. Suihkutilaa

5 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1. | Lämmitysjärjestelmä

5.1.1. Lämmöntuotanto

Kiinteistössä on suora sähkölämmitys, kts. sähköjärjestelmien kuntoarvio.

5.2. | Vesi- ja viemärijärjestelmät

5.2.1. Vedenkäsittely

Vesimittaria ei havaittu. Käyttövesi pumpataan kaivosta lähialueelta. Pumppamolaitteet sijaitsevat omassa tilassaan. Laitteisto on toimivassa kunnossa ja sitä huolletaan toistaiseksi tarvittaessa. Veden laadun varmistamiseksi suositellaan vesianalyysiä.

Lämminvesivaraaja on vuodelta 2007. Lämminvesivaraajien tekninen käyttöikä vaihtelee huomattavan paljon, haarukka on yleensä 10...30 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesianalyysi.
- Varaudutaan lämminvesivaraajan uusimiseen.



60. Käyttöveden pumppaamo.



61. Lämminvesivaraaja on mallia Metro.

5.2.2. Vesijohdot

Vesijohdot ovat osin kuparia ja osin muoviputkea. Vesijohdot on uusittu todennäköisesti 2000 luvun jälkeiseltä ajalta, vanhempia johtoja ei havaittu.

Käyttövesijohtojen tilastollinen käyttöikä on 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä nykyiseen järjestelmään.



62. Vesijohdot ovat pääosin kromattua kuparia.

5.2.3. Viemärit

Viemärit ovat materiaaliltaan muovia ja 2000 luvun jälkeiseltä ajalta. Rakennuksen vieressä on umpisäiliö jätevedelle.

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). Tarkemmin Raksystems.fi, Putkistojen kuntotutkimukset.



63. Viemärit ovat muovia.



64. Umpisäiliö.

5.2.4. Vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet ovat eri-ikäisiä. Hanasekoittajien tekninen käyttöikä on noin 15...25 vuotta ja WC-istuinien noin 35...50 vuotta.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat havaintojen mukaan tyydyttävässä tai hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

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



65. WC istuin 2. kerroksen WC tilassa.



66. Suihkuhana.



67. Tasapohja-allas.



68. Keittiöhana.

5.2.5. Vesi- ja viemärieristykset

Pohjaviemärit on eristetty alapohjatilassa (ja yläpohjassa) styrox kouruilla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



69. Alapohjan viemärit on eristetty.

5.3. | Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

5.3.1. Ilmanvaihtojärjestelmä

Kohteessa on painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä.

5.3.2. Ilmanvaihtokanavat

Ilmanvaihtokanavat ovat kierresaumattua peltiä.

Ilmanvaihtokanavat ovat havaituin osin ehjät. Kanavat on eristetty ullakolla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



70. Ilmanvaihtokanava keittiön liesituulettimelta.

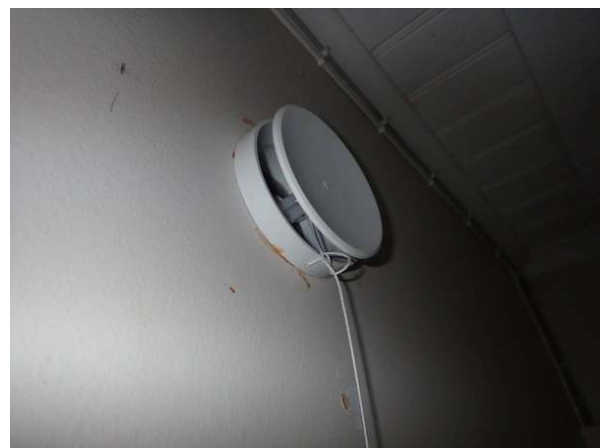
5.3.3. Päätelaitteet

Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat kartiomallisia poistoventtiileitä. 1. kerroksen ulkoseinissä on ulkoilmaventtiileitä hallitumman korvausilman saamiseksi.

Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat toimivassa kunnossa.



71. Poistoilmaventtiili.



72. Ulkoilmaventtiili.

5.4. | Muut järjestelmät

5.4.1. Palontorjuntajärjestelmät

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä (määräaikaistarkastuksia ei sisällytetä PTS taulukkoon).



73. Käsisammutin.

6 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

6.1. | Aluesähköistys

6.1.1. Aluevalaistus

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet ja pylväsvalaisin.

Aluevalaistusta on osittain uusittu vuonna 2003. Alueen valaistusta tulisi täydentää tulevan käyttötarkoituksen mukaisesti, joten tästä on esitetty ainoastaan varaus tarkastelujaksolle.

Toimenpide-ehdotukset:

- Varaus aluevalaistuksen uusimiselle tulevan käyttötarkoituksen perusteella.



74. Aluevalaistusta.



75. Ulkoterassilla olevan valaisimen uusiminen.

6.2. | Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

6.2.1. Jakokeskukset

Kiinteistön sähköpääkeskus on sijoitettu ulkoseinälle kaappiin, joka tulisi lukita ulkopuolisilta. Vikavirtasuojakytkin sijaitsee pääkeskuksen yhteydessä.

Pääkeskustilassa on myös mittarikeskus, kiinteistökeskus on vanhan keskuksen yhteydessä sisätiloissa.

Pääkeskuksen nimellisvirta on 50 A ja päävaroke 3x35 A.

Tilassa on asianmukaiset piirustukset varastoituna.

Varasulakkeita varten sisätilassa olevan ryhmäkeskuksen seinälle suositellaan toimittamaan oma kaappi tai sulakehylly. Samalla myös varasulakkeiden koot ja määrät suositellaan tarkastamaan.

Ryhmäkeskus on kolmivaiheinen ja varustettu perinteisin tulppasulakkein.

Keskuksissa on vapaita varokepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten.

Keskuksiset ovat kokonaisuudessaan edelleen kunnossa, eikä niiden laajemmalle uusimiselle ole tarvetta kuluvan PTS-jakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Säännöllisiä ylläpitotoimenpiteitä.
- Sähköjärjestelmien kuntotutkimus.



76. Sähköpääkeskus, jonka murrettu ovi tulisi uusia.



77. Sisällä oleva vanha keskus toimii ryhmäkeskuksena.

6.2.2. Maadoitukset ja potentiaalintasaukset

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

Tarkastuksen aikana ei saatu tietoa maadoitusten toimimattomuudesta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei erillisiä toimenpiteitä.

6.2.3. Johtotiet

Kaapeloinnit on tehty pääosin pinta-asennuksena. Johtoteitä asennetaan tarpeen vaatiessa lisää.

Toimenpide-ehdotukset:

- Käytöstä poistetut johtimet tulisi irroittaa kokonaan.



78. Johtoteitä pinta-asennuksena.



79. Käytöstä poistetut johtimet tulisi irroittaa kokonaan.

6.2.4. Kaapeliläpiviennit

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Läpivientien tarkastus ja tiivistys.



80. Kaapeliläpiviennit tulee tarkastaa ja tiivistää.

6.3. | Johdot ja niiden varusteet

6.3.1. Nousujohdot

Nousujohdot on toteutettu 4-johdinjärjestelmän TN-C mukaisesti (nykyisin käytetään 5-johdinjärjestelmää, TN-S, missä on erilliset nolla- ja suojajohtimet). Pääkeskukselta sähkö jaetaan edelleen pienemmille ryhmäkeskuksille.

Nousujohdot ovat edelleen kunnossa eikä niille arvioida uusimistarvetta itsenäisenä toimenpiteenä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.2. Voimaryhmäjohdot

Voimaryhmäjohtoja ovat lähinnä liesien ja muiden kolmivaihelaitteiden 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 alkuperäisiä. Ryhmäjohtoille ei arvioida uusimistarvetta kuluvalle PTS-jaksolle.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.3.4. Sähkökalusteet

Yksittäisiä sähkökalusteita tulee uusia viimeistään, kun niissä havaitaan mekaanisia vaurioita, mutta oletuksen mukaan laajamittaisiin uusimisiin ei ole tarvetta kuluvan jakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei laajamittaisia toimenpiteitä.



81. Sähkökalusteita eri aikakausilta.



82. Rikkoutuneet sähkökalusteet tulee uusia välittömästi.

6.3.5. Liittymisjohdot

Kiinteistö on liitetty paikallisen energia-yhtiön pienjänniteverkkoon. Liittymisjohtojen tekninen elinkaari on vähintään 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.4. | Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet

6.4.1. Valaisimet

Sisätilojen valaisimet ovat pääosin edelleen kunnossa eikä niille arvioida merkittäviä uusimistarpeita PTS-jaksolle. Tässä yhteydessä on esitetty ainoastaan varaus sisävalaistuksen uusimiselle tulevan käyttötarkoituksen mukaan.

Mikäli valaisimissa havaitaan puutteita, niiden sähköturvallisuus heikkenee. Silloin valaisin tulee uusia mahdollisimman pian.

Toimenpide-ehdotukset:

- Varaus sisävalaistuksen uusimiselle.



83. Sisätilojen valaistusta.



84. Pesuhuoneen valaisimet tulee uusia tai varustaa vastaavien valaisimien suojakansilla.

6.4.2. Lämmittimet

Kiinteistön lämmitysmuotona on suora sähkölämmitys. Alakerran pystyuunissa on sähkövastus ja pesuhuoneessa sähköinen lattialämmitys. Termostaatteja uusitaan tarpeen mukaan.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei välittömiä toimenpiteitä.



85. Alakerran pystyuunissa on sähkövastus ja...



86. ...ja pesuhuoneessa lattialämmitys.

6.4.3. Kojeet ja laitteet

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

6.5. | Tele- ja antennijärjestelmät

6.5.1. Tietotekniset järjestelmät

Telejärjestelmä on ollut toimiva eikä sille arvioida uusimistarpeita kuluvalle PTS-jaksolla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.5.2. Antennijärjestelmä

Rakennuksessa on oma antennijärjestelmä. Antennipisteitä on asennettu tarvittaviin paikkoihin. Järjestelmää päivitetään tarpeiden mukaan.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.



87. Harava-antenni rakennuksen katolla.

6.5.3. Paloturvallisuusjärjestelmä

Kiinteisössä on normaalit paristokäyttöiset palovaroittimet. Palovaroittimien käyttöikä on yleensä noin 10 vuotta. Koska rakennus on ollut tyhjiällä, palovaroittimet tulee tarkistaa ja tarvittaessa uusia ennen rakennuksen käyttöönottoa.

Ikääntymisestä johtuen PTS-jaksolle on esitetty varaus palovaroittimien uusimiselle.

Toimenpide-ehdotukset:

- Varaus palovaroittimien uusimiselle.



88. Vanha palovaroitinjärjestelmä...



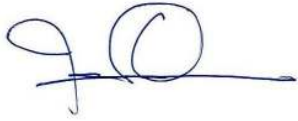
89. ...on korvattu paristokäyttöisillä palovaroittimilla.

7 KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT

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

12.08.2020

RAKSYSTEMS INSINÖÖRITOIMISTO OY



Jouni Oksanen
Rakennusmestari
PKA

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

Sisäilmalvelut

- 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

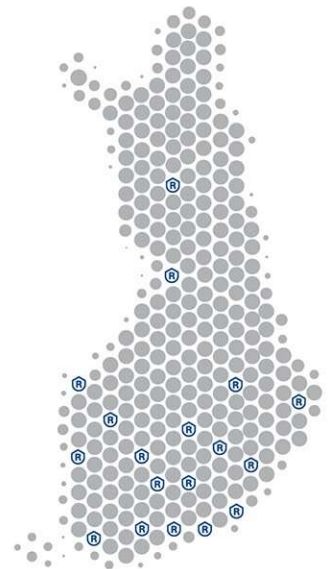
- Energiansäästökartoitus
- Energiatodistus
- Ilmatäviivmittaus
- Lämmitystapavertailu
- Lämpökuvaus
- Motivan energiapalvelut
- U-arvon mittaus
- Yritysten energiakatselmuks

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
