

4.10. | Sisätilat

4.10.1. Yleiset tilat, tekniset tilat

Sisätilat koostuvat asuinnoista ja varastotiloista.

4.10.2. Asuintilat, märkätilat

Kuntoarvioinnin yhteydessä tarkastettiin osa asunnoista / asuntojen märkätiloista. Huoneistojen lattia-, seinä- ja kattopinnat olivat tarkastushetkellä hyvässä kunnossa. Asuntojen pintarakenteissa havaittiin vähäisiä normaaleja kulumisesta johtuvia jälkiä. Paikoin oli havaittavissa myös pienehköjä, vaarattomia halkeamia.

Tarkastuksen yhteydessä kylpyhuoneissa ei havaittu merkittävää korjaustarvetta. Teknisenä käyttöikäenä käytetyille ratkaisuille (vedeneriste + laatta) pidetään yleisesti n. 30 vuotta (KH-90-00403 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot). Asunto 35:n keittiön katossa on havaittavissa kosteusjälkiä, joiden syytä ei saatu varmuudella selville. Jäljet olivat pintakosteudentunnistimella arvioituna kuivia. Jäljet voivat olla peräisin ontelolaattojen rakennusaikaisista ns. ontelovesistä. Jälkiä on syytä tarkkailla ja mikäli jäljet muuttuvat / suurenevät, on niiden aiheuttaja pyrittävä selvittämään.



13. Kosteusjälki asunnon 35 katossa

5 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

5.1. | Lämmitysjärjestelmä

5.1.1. Lämmöntuotanto

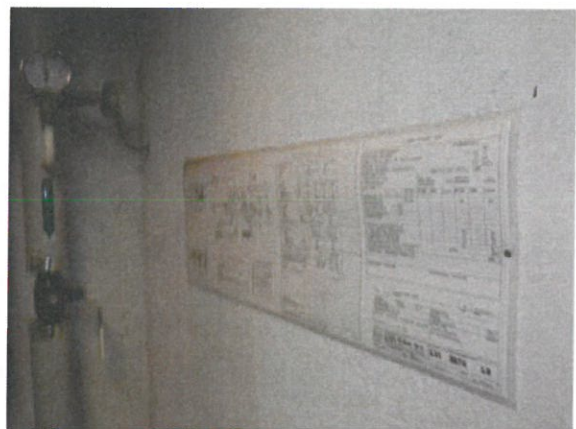
Kiinteistö on liitetty lämmönsiirtimien välityksellä kaukolämpöverkkoon. Lämmönsiirtimet ovat vuodelta 2007, mallia WTT. Lämmönsiirtimien keskimääräinen tekninen käyttöikä on 20...25 vuotta. Mitoitustiedot:

- Käyttövesi 243 kW
- Lämmitys 94 kW

Lämmönsiirtimet ovat tyydyttävässä kunnossa eikä niissä ei havaittu vuotoa.



14. Lämmönsiirrinpaketti.



15. Lämmönjakokaavio.

5.1.2. Lämmönjakelu

Lämmitysverkosto on tehty teräsputkesta hitsaus- ja kierrelitiitoksin. Teräsputkesta tehtynä verkoston kestoikä on vähintään 60 - 70 vuotta, ellei putkistoa rasita ulkopuolinen kosteus eikä verkostoon tarvitse lisätä toistuvasti uutta happirikasta vettä. Lämmönjakelun toimilaitteiden, kuten kiertovesipumput ja paisuntajärjestelmä, tekninen käyttöikä vaihtelee välillä 10 - 20 vuotta.

Lämmönjakelun toimilaitteet ovat havaintojen mukaan toimivassa kunnossa. Lämpöjohdoissa ei saadun tiedon mukaan ole ollut vuotoja. Linjaventtiilien tekninen käyttöikä on noin 30 vuotta. Lämmityksen perussäätöä suositellaan 15 - 20 vuoden välein tai jos tilojen väliset lämpötilaerot ovat vähintään 3 °C.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lämmönjakelun toimilaitteita, kuten kiertovesipumput, uusitaan tarpeen mukaan huoltotoimenpiteenä.
- Lämmityksen perussäätö (= lämmitysverkoston tasapainotus), varaus.



16. Paisunta-astia.



17. Kiertovesipumppu.

5.1.3. Säätolaitteet

Lämmitystä ohjataan keskitetyllä rakennusautomaatiojärjestelmällä valvonta-alakeskuksen kautta.

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Säätolaitteita uusitaan tarvittaessa.

5.1.4. Lämmönluvutus

Kiinteistön lämmityspatterit ovat tavanomaisia teräslevypattereita, joissa on termostaattiset patteriventtiilit.

Patteriventtiilit ovat alkuperäiset ja mallia Oras. Patteriventtiilien tekninen ja taloudellinen käyttöikä on 20 - 25 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Patteriventtiilejä uusitaan tai kunnostetaan toistaiseksi tarpeen mukaan.



18. Termostaattinen patteriventtiili.

5.1.5. Eristykset

Lämpöjohtojen putkieristykset ovat näkyvin osin muovipäällysteisiä mineraalivillakouruja.

Eristeet ovat tyydyttävässä kunnossa.

5.2. | Vesi- ja viemärijärjestelmät

5.2.1. Vedenkäsittely

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesijohtoverkoston. Vesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa. Kiinteistössä on myös huoneistokohtainen vedenmittaus (vesiverto).

Veden painetta rajoitetaan vakiopaineventtiilillä. Vakiopainesäädin oli asetettu avoon 2,5 bar, mittari näytti kuitenkin noin 5,8 bar.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vakiopainesäätimen tarkastus.



19. Päävesimittari ja vakiopainesäädin.



20. Käyttövesipatteri kellaritiloissa.

5.2.2. Vesijohdot

Vesijohdot ovat pääosin kuparia (kytkentäjohtot muovia).

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

Joissakin asunnoissa on esiintynyt putkien "paukkumista" rakenteiden sisällä. Asunnossa 5 tämä havaittiin paikan päällä. Asunnossa 19 keittiön kylmävesijohtoon on asennettu paineentasaus. Paineeseen liittyvät äänet ja ongelmat sekä siihen liittyvät mahdolliset toimenpiteet suositellaan tutkittavaksi erillisellä tarkastuksella. Syy saattaa myös johtua viallisesta vakiopainesäätimestä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesiputkien/vesipaineen erillistarkastus.

5.2.3. Viemärit

Viemärit ovat muovia. Merkittävistä viemäritukoksista tai vuodoista ei ole tietoa. Viemäreiden tavoitteellinen käyttöikä on 50 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Pohjaviemärit huuhdellaan ja kuvataan 10-vuotisvastuuseen liittyvänä tarkastuksena.

5.2.4. Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistön vesi- ja viemärikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä ja vettä säästävää mallia. Hanasekoittajien tekninen käyttöikä on noin 15 - 25 vuotta ja WC-istuimien noin 35 - 50 vuotta.

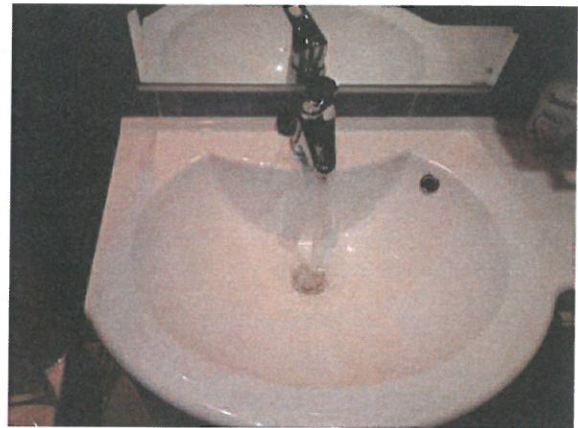
Vesi- ja viemärikalusteet ovat havaintojen mukaan vähintään tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesi- ja viemärikalusteita uusitaan toistaiseksi tarpeen mukaan yksitellen tai esimerkiksi kylpyhuoneremonttien yhteydessä.



21. WC-istuin 2-painikehuuhtelulla.



22. Käsihana rajoittimella.

5.2.5. Vesi- ja viemärieristykset

Vesijohtojen putkieristykset ovat näkyvin osin muovipäällysteisiä mineraalivillakouruja. Vesi- ja viemärieristykset ovat hyvässä kunnossa.

5.3. | Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät

5.3.1. Järjestelmä

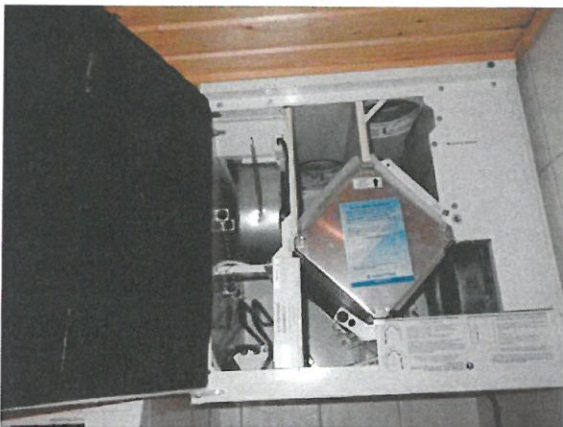
Kiinteistössä on huoneistokohtainen koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanvaihtokoneita ohjataan keittiön liesikuvusta. Ohjaus on 4-portainen.

5.3.2. Ilmanvaihtokoneet

Ilmanvaihdossa on lämmön talteenotto (kuutio).
Ilmanvaihtokoneet ovat havaintojen mukaan hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

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



23. Asunnon ilmanvaihtokone.



24. Poistoilmapuhaltimia vesikatolla.

5.3.3. Ilmanvaihtokanavat

Ilmanvaihtokanavat ovat havaituin osin erittäin pölyisiä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ilmanvaihtokanavat nuohotaan vähintään kerran 10-vuotisjakson aikana. Nuohous tehdään myös 10-vuotisvastuuseen liittyvänä tarkastuksena.

5.3.4. Päätelaitteet

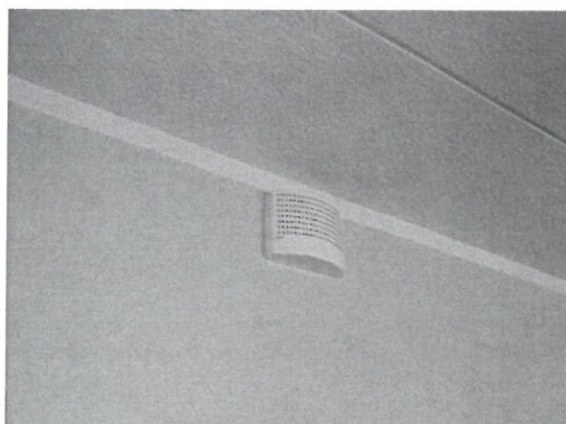
Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat koneellisen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmän venttiilejä. Venttiilit ovat hajottajia ja kartiomallisia poistoventtiilejä. Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat toimivassa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Päätelaitteet puhdistetaan nuohouksen yhteydessä.



25. Poistoilmaventtiili.



26. Tuloilmaventtiili.

5.4. | Rakennusautomaatio

Kiinteistössä on keskitetty valvontajärjestelmä, mutta omaa PC valvomoa ei ole. Valvonta tapahtuu etänä. Valvonta-alakeskukset ovat yhteydessä LVI laitteisiin (ilmanvaihtokoneet ja lämmityslaitteet).

Rakennusautomaatio on toimivassa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennusautomaation osia, kuten PC laitteita ja ohjelmistoja, valvonta-alakeskuksia ja toimilaitteita uusitaan tarpeen mukaan.

5.5. | Muut järjestelmät

5.5.1. Palontorjuntajärjestelmät

Kiinteistössä on alkusammutuskalusteina käsisammuttimia.

Palontorjuntalaitteisto on määräaikaistarkastettu.

5.5.2. Muut järjestelmät

Kiinteistössä on sähkökäyttöiset savunpoistoluukut.

Savunpoistojärjestelmä on toimivassa kunnossa.

6 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

6.1. | Aluesähköistys

6.1.1. Aluevalaistus

Kiinteistön aluevalaistuksena toimivat rakenteisiin asennetut valaisimet sekä ns. pollarivalaisimet.



27. Aluevalaistus



28. Aluevalaistus



29. Aluevalaistus

6.1.2. Ulkopistorasiat

Autolämmityspistorasiat on varustettu omilla kahden tunnin kellokytkimillä. Suojalaitteena johdonsuoja-automaatit ja vikavirtasuojakytkimet.



30. Parkkipaikka



31. Parvekepistorasia

6.2. | Kytkeinlaitokset ja jakokeskukset

6.2.1. Jakokeskukset

Kiinteistön sähköpääkeskus on sijoitettu rakennuksen pohjakerrokseen omaan lukittuun tilaan. Ryhmäkeskukset ovat kolmevaiheisia ja varustettu johdonsuojakatkaisimin. Keskuksissa on vikavirtasuojakytkimet tarvittavin osin.

Pääkeskustila on merkitty asianmukaisesti. Tilassa on asianmukaisesti varastoidut varasulakkeet. Tilassa on asianmukaiset piirustukset laminoituna. Keskuksissa on vapaita varokepaikkoja mahdollisia laajennustarpeita varten.



32. Sähköpääkeskus



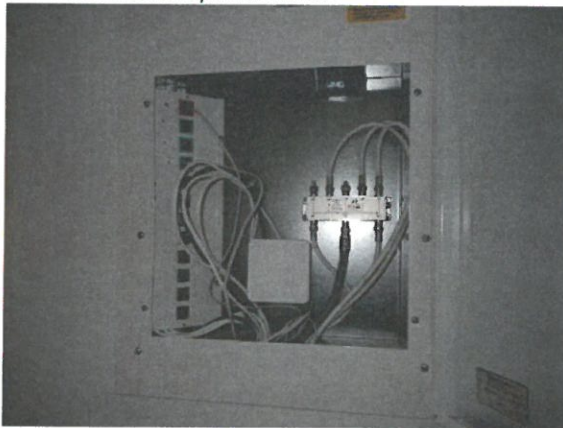
33. Mittarikeskus.



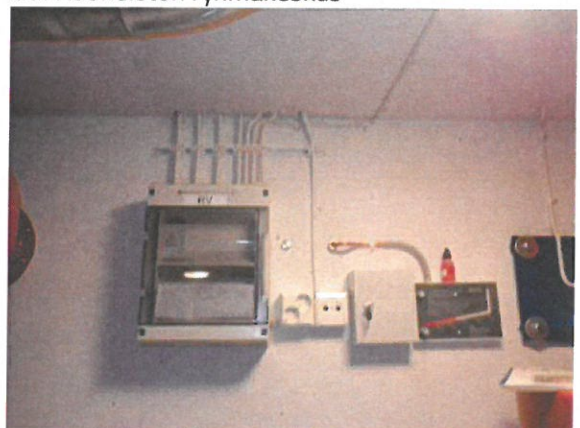
34. Huoneiston ryhmäkeskus



35. Huoneiston ryhmäkeskus



36. Huoneiston ryhmäkeskus, teleosa



37. Väestönsuojan keskus

6.2.2. Johtotiet

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

6.2.3. Kaapeliläpiviennit

Tarkastuksen aikana havaitut paloalueiden väliset läpiviennit on tiivistetty asianmukaisesti.



38. Kaapeliläpiviennit

6.3. | Johdot ja niiden varusteet

6.3.1. Nousujohdot

Nousujohdot on toteutettu 5-johdinjärjestelmän (TN-S) mukaisesti. Pääkeskukselta sähkö jaetaan edelleen mittarikeskuksen kautta huoneistojen ryhmäkeskuksille. Huoneistojen nousujohdot ovat kooltaan 5*6 mm², noususulakkeet (mittarikeskuksissa) ovat 3*25 A. Nousujohdot ovat edelleen hyvässä kunnossa, eikä niille arvioida uusimistarvetta itsenäisenä toimenpiteenä.

6.3.2. Voimaryhmäjohdot

Voimaryhmäjohtoja ovat lähinnä liesien ja kiukaiden syöttöjohdot. Kyseisten laitteiden uusimisen yhteydessä tulee tarkastaa myös niitä syöttävien ryhmäjohtojen kunto.

6.3.3. Valaistusryhmäjohdot

Yhteisten tilojen ja huoneistojen märkätilojen pistorasiaryhmät on yleisesti toteutettu 3*2,5 mm² johdoilla. Muut ryhmäjohdot ovat yleisesti 3*1,5 mm². Ryhmäjohdoille ei arvioida uusimistarvetta kuluvalle PTS-jaksolle.

6.3.4. Varusteet

Kiinteistön pistorasiat ovat kokonaisuudessaan maadoitettuja 1 luokan rasioita.



39. Pistorasia.



40. Kytkin.



41. Huoneiston sähkökalusteita.

6.3.5. Liittymisjohdot

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

6.3.6. 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. Päämaadoituskisko sijaitsee SPK-tilan seinällä. Merkinnot kaapeleihin on tehty kaapelimerkintäpannoin. LJK-tilassa taikka muuallakaan ei havaittu putkistomaadoitusta, merkintöjen ja maadoitusaavion mukaan tällainen on kuitenkin tehty. Asiasta ei saatu täyttä varmuutta.



42. Päämaadoituskisko.

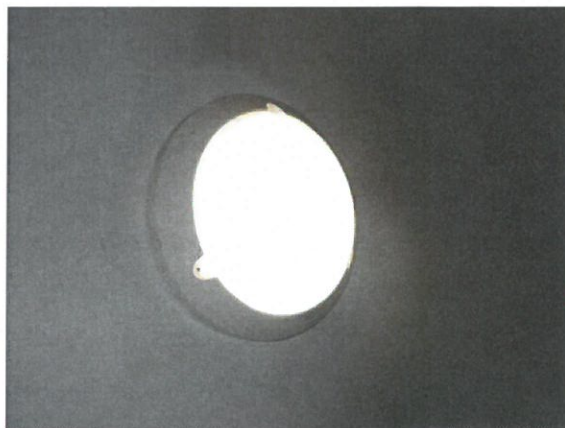
6.4. | Valaisimet, lämmittimet, kojeet ja laitteet

6.4.1. Valaisimet

Valaisinten tarkemmat tyypit ja lukumäärät on esitetty erillisessä valaisinluettelossa. Porrashuoneiden valaisimia ohjataan äänitunnistimilla. Yhteisten sisätilojen valaisimina on käytetty erilaisia pienloisteputkivalaisimia. Tehtyjen havaintojen mukaan valaistustasot ovat yleisesti tilojen käyttötarkoitusta vastaavilla tasoilla.



43. Porrashuoneen valaistusta.



44. Porrashuoneen valaistusta.



45. Varaston valaistusta



46. Porrashuoneen valaistusta.



47. Asunnon kylpyhuoneen valaistusta, halogeeni.



48. Keittiön välitilan valaistusta, T8- loisteputki.

6.4.2. Turvavalaistusjärjestelmä

Kiinteistöön ei kuulu turvavalaistusjärjestelmää.

6.4.3. Lämmittimet

Huoneistojen pesuhuoneissa on sähköinen lattialämmitys.

6.4.4. Kojet ja laitteet

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

Toimenpide-ehdotukset:

- Ei toimenpiteitä.

6.4.5. Saunat

Huoneistoissa on omat saunat sähkökiukaineen. Kiukaat ovat osakkaiden itsensä vastuulla.

6.5. | Tele- ja antennijärjestelmät

6.5.1. Tietotekniset järjestelmät

Kiinteistöön kuuluu yleiskaapelointijärjestelmä, mihin voidaan liittää sekä puhelin- että tietoteknisten järjestelmien laitteita. Järjestelmän pisteet on huoneistoissa päätetty datarasioihin (RJ45).

Huoneistoissa on erilliset huoneistojakamot asuntojen ryhmäkeskuksien yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

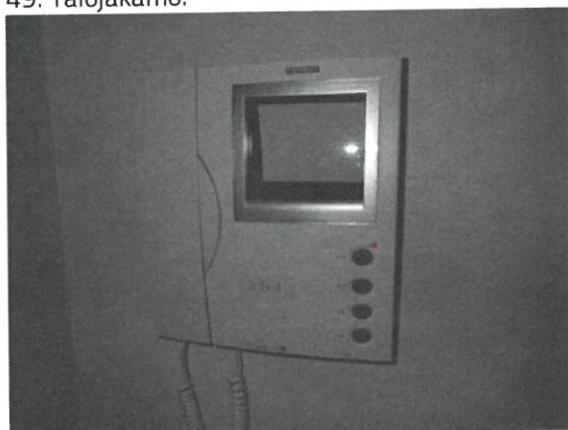
- Ovipuhelinjärjestelmän keskuslaitteiston uusiminen tulee vastaan jakson aikana.



49. Talojakamo.



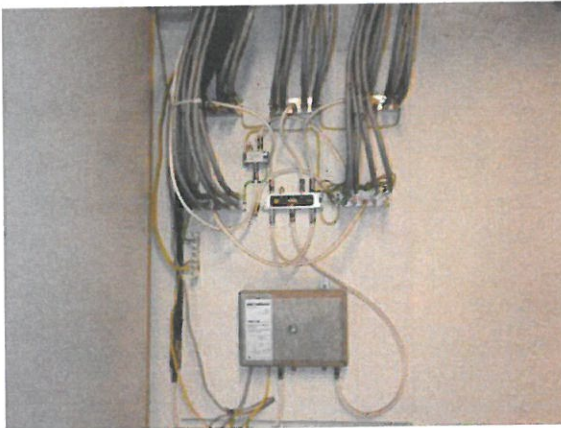
50. Ovipuhelinjärjestelmä



51. Ovipuhelinkoje asunnossa.

6.5.2. Antennijärjestelmä

Kiinteistön yhteisantennijärjestelmä on liitetty kaapeli-tv -verkkoon. Antennijärjestelmä on muodoltaan nykyaikainen tähtiverkko. Antennijärjestelmä on hyvässä kunnossa eikä sille arvioida uusimistarvetta kuluvalle PTS-jaksolle.



52. Talovahvistin SPK-tilan seinällä.

7 KUNTOARVION TEKIJÖIDEN YHTEYSTIEDOT

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

Hämeenlinna 03.07.2017

RAKSYSTEMS INSINÖÖRITOIMISTO OY



Tero Sinikara

RI

AKK (FISE)

Raksystems Insinööritoimisto Oy
Vetotie 3 A, 01610 VANTAA
Puh. 0306705639
Tero.Sinikara@rakersystems.fi
www.rakersystems.fi

Palvelemme kautta maan!

Raksystems
Insinööritoimisto Oy

p. 030 670 5500

asiakaspalvelu@raksystems.fi
www.raksystems.fi





- Kansallisomaisuuden
edunvalvontaa jo vuodesta 1989

Raksystems on vuonna 1989 perustettu rakennus- ja kiinteistöalan asiantuntijayritys. Olemme Suomen suurin kuntotarkastusyhtiö. Olemme tehneet yli 50 000 kuntotarkastusta ja -tutkimusta sekä suunnitelleet ja valvoneet satoja peruskorjaushankkeita. Tarjoamme asiakkaillemme palvelukokonaisuuksia, joiden avulla varmistamme kiinteistöomaisuuden arvon säilymisen ja terveellisen elinympäristön. Toimimme aktiivisesti alan kehitystehtävissä kiinteistöjen ja kansallisomaisuutemme edunvalvojina.

Palvelemme valtakunnallisen asiantuntijaverkon avulla kautta maan!

Korjaussuunnittelu ja valvonta

- Arkkitehtisuunnittelu
- Hankesuunnittelu
- Korjaussuunnittelu
- LVISA -suunnittelu
- Osakasremontin valvonta
- Pelastussuunnittelu
- Rakennesuunnittelu
- Rakennustyön tarkkailijapalvelu
- Valvonta- ja rakennuttamispalvelut
- Vuositarkastuksen ennakkotarkastus

Asuntokauppa

- Asiantuntijalausunnot asuntokaupan riita-tapauksissa
- Asuntokaupan Kunto-tarkastus
- Huoneistoalamittaus
- Kosteuskartoitus
- Omakotitalon PTS
- Ostajan kierros
- Raksystems Kauppaturva
- Uuden asunnon tarkastus

Sisäilma

- Mikrobitutkimukset
- Pölynkoostumuksen määrittely
- Radontutkimus- ja korjaussuunnittelu
- SisäilmaStart
- Sisäilmasto- ja kosteus- tekniset tutkimukset
- Sisäilmatutkimus
- VOC -mittaus

Energia

- Energiansäästökartoitus
- Energiatodistus
- Ilmatiiviysmittaus
- Lämmitystapavertailu
- Lämpökuvaus
- Motivan energiapalvelut
- Vedensäästöpaketti
- Yritysten energia-katselmukset

Kiinteistön kunto

- Asbesti- ja haitta-aine -kartoitukset
- Asiantuntijalausunnot rakennuksen rakentamiseen ja laatuun liittyen
- Asiantuntijalausunto
- Betonirakenteiden kuntotutkimus
- Due Diligence -tarkastukset
- Homekoirapalvelut
- Ikkunoiden kuntotutkimus
- Ilmavaihdon kuntotutkimus
- Kuntoarvio ja PTS
- KuntoarvioStart
- Putkistojen kuntotutkimus
- Salaojien ja viemäreiden videokuvaus
- Sähköjärjestelmien kuntotutkimus
- Sähköjärjestelmien lämpökuvaus
- Sähkölaitteistojen määräaikaistarkastukset
- Taloyhtiöiden märkätilojen kosteuskartoitus
- Tarvekartoitus
- Vedeneristystarkastus
- Vesikaton kuntotutkimus