

## Kuntotarkastus RS<sup>3</sup>



Tahmelankatu 21  
33240 Tampere  
12.06.2018

## YHTEENVETO

Tarkastuksen kohteena oli järvelle laskevaan Pispalan harjun alarinteeseen vuonna 1959 rakennettu yhden asuinkerroksen ja kellarin käsittävä omakotitalo.

Rakennuksessa on maanvarainen betonianturaperustus ja betoniperusmuuri. Kellarin osalla seinien sisäpuolella on tiilimuuraus. Asuinkerroksen osalla ulkoseinät ovat puurakenteisia ja puuverhottuja. Kellarin ja asuinkerroksen välinen välipohja on betoni- ja puurakenteinen. Kattomuotona on harjakatto ja katteena tiilikate, jonka alla on bitumihuopakate. Yläpohja on puurakenteinen ja purueristetty. Lämmitysjärjestelmänä on kaukolämpö, lämmönjako tapahtuu vesikiertoisilla pattereilla ja pesutiloissa on lisäksi sähkölattia lämmitys. Ilmanvaihto on painovoimainen.

Rakennuksen tarkka korjaushistoria ei ole tiedossa. Saatujen tietojen ja tarkastuksella tehtyjen havaintojen perusteella rakennukseen on tehty ainakin seuraavia korjaustoimenpiteitä: sadevesien ohjausjärjestelmä, salaojat ja patolevyt on asennettu v. 2012, vesijohdot ja osa viemäreistä on uusittu jossain vaiheessa, kellarin pesutilat on remontoitu arviolta 1990-luvulla, kaukolämpölaitteisto on asennettu vuonna 2009, patteritermostaatit on pääosin uusittu, asuinkerroksen tiloja on remontoitu jossain vaiheessa (vessat, keittiö, asuinhuoneet), autotallin nosto-ovi ja vesimittari on vaihdettu.

Kellarin lattiassa ja seinien alaosissa havaittiin salaojituksesta ja patoleyvistä huolimatta monin paikoin kohonnutta kosteutta ja kosteuden aiheuttamia jälkiä ja vaurioita. Havaittu kosteus on maaperästä rakenteisiin kapillaarisesti nousevaa kosteutta. Vuokralaisen kertoman mukaan kellarin tekniseen tilaan oli myös noussut vettä viemäristä vuonna 2010, joka oli kastellut rakenteita. Kellarin rakenteiden kuivaksi saaminen vaatii kellarin osalla laajoja purku ja uudelleenrakennus toimenpiteitä mm. maanvaraisen alapohjan kosteuseristysten, kapillaarikatkojen ja sekä sisäpuolisen salaojituksen osalta. Kellarin rakenteiden korjaaminen on suositeltavaa toteuttaa erillisen korjaustyöselityksen / suunnitelman mukaisesti, jossa edellämainitut asiat on huomioitu. Nykyisellään kellaritilat soveltuvat lähinnä varasto- ja teknisiksi tiloiksi.

Kohteen ulkoseinärakenne on toteutettu rakennusajankohdalle tyypillisesti tuulettumattomana rakenteena, jossa riskinä on kosteuden tiivistyminen seinärakenteeseen aikojen kuluessa. Ulkoseinärakenteen kuntoa ei voida tarkasti tutkia rakennetta avaamatta. Alkuperäinen puuverhous on ylittänyt teknisen käyttöikänsä, julkisivut ovat likaantuneita, verhouksen maalipinta on paikoin huonokuntoinen ja julkisivujen puuosissa on paikoittain lahovaurioita, joiden takia puuverhouksen uusimiseen/kunnostamiseen on suositeltavaa varautua ja samalla voidaan tutkia ulkoseinärakenteiden kunto tarkemmin.

Muut merkittävimmät korjaus-, kunnostus- ja huoltotoimenpiteet kohdistuvat tiilikaton huoltamiseen, katon läpivientien tiivistämiseen, piipun sadehatun asentamiseen, piipun epätiiviiin pellityksen uusimiseen ylös asti, ullakon lattialta tiiviiden muovimattojen poistamiseen, pesutilojen remontoimiseen lähiaikoina sekä varautumiseen alkuperäisten valurautaviemärien ja sähköasennusten uusimiseen.

Rakennus sijaitsee lähellä Pispalan harjua, joka on tunnetusti merkittävää radon-aluetta, jonka takia rakennukseen on suositeltavaa teettää radon-mittaus.

Rakenteiden sisällä piilevien vaurioiden mahdollisuutta ei voida täysin pois sulkea pääosin rakenteita rikkomattomin menetelmin tehdyssä tarkastuksessa.

## 2

## OLEELLISIMMAT HAVAINNOT

Viite	Havainto	Huolto	Lisä- tutkimus	Korjaus/ uusiminen	Tieto- kortti
9.	Kellarin lattiassa ja seinien alaosissa havaittu kosteus ja kosteuden aiheuttamat vauriot (maakosteus nousee rakenteisiin salaojituksista ja patolevyistä huolimatta)			●	
11.	Riskirakenne: Tuulettumaton ulkoseinärakenne (seinän rungon kuntoa ei voida tutkia rakenteita avaamatta), puuverhouksen tekninen käyttöikä ylitetty, verhouksen maalipinta on kulunut, alaosan tippalistassa ja räystäään otsalaudassa paikoittaisia lahovaurioita		●	●	▲
13.	Tiilikaton huoltotarve, läpivienneissä tiivistystarvetta	●		*	
13.	Piipun päällä ei ole sadehattua, piipun pellityksessä on epätiiveyttä			●	
14.	Ullakon lattiassa lämmöneristyksen pinnalla tiiviitä muovimattoja (kosteuden tiivistymisen riski)			●	
15.	Pesuhuoneen ja saunan lattialaatoituksia irti, laattasaumoissa vaurioita, vedeneristyksestä ei varmuutta (pesutilojen remonttitarve lähiaikoina)			●	
20.	Radon-mittaus on suositeltavaa tehdä		●	*	
21.	Valurautaiset viemäriputket ovat ylittäneet teknisen käyttöikänsä			*	
22.	Sähköjärjestelmän alkuperäiset osat ovat ylittäneet teknisen käyttöikänsä			*	

\* Mahdollinen korjaustarve riippuu lisätutkimuksissa tai käytössä esille tulevista asioista.

▲ Tietoa rakenteeseen liittyvistä riskitekijöistä on liitteenä olevassa tietokortissa.

Taulukkoon on koottu vain olennaisimmat riskit, sekä lisätutkimusta, huoltoa, korjausta tai uusimista vaativat kohdat. Kohteen käytön ja kunnossapidon kannalta vähäisemmät asiat on käsitelty pelkästään havaintojen yhteydessä.

## 3

## RAJAUKSET

- Ulko-ovi oli auki ennen tarkastusta ja tarkastuksen aikana, joka rajoitti yläkerrassa aistinvaraista ilmanlaadun arviointia.
- Rakennuksen sisätilojen tarkastamista rajoitti paikoittain tavaran määrä.

## 4

## MUUTA

- Asunto on ollut pitkään vuokralalla. Nykyinen vuokralainen on asunut talossa noin 9,5 vuotta.

5

## YLEISTIETOA TARKASTUKSESTA

Tarkastuksen tilaaja		Kohteen omistaja	
<b>Tarkastuspäivä</b>	12.06.2018	<b>Tarkastaja</b>	Tuomas Repo, Rakennusinsinööri (AMK)
<b>Ilmoitettu pinta-ala</b>		<b>Ilmoitettu rakennusvuosi</b>	1959
<b>Kohdetyyppi</b>	Omakotitalo	<b>Käyttötarkoitus</b>	Asuinrakennus

**Tarkastuksen syy**

Omistaja halusi selvittää rakennuksen kunnon ennen myyntiä

**Läsnä olleet**

Vuokralainen [REDACTED]  
Kuntotarkastaja Tuomas Repo, Raksystems Insinööritoimisto Oy

**Tarkastushetken sää**

	RH %	°C	g/m <sup>3</sup>	Sääolosuhde
<b>Ulkoilma</b>	46	13,9	5,5	Aurinkoinen
<b>Huoneilma</b>	31	21,2	5,7	
<b>Olosuhteet ennen tarkastusta</b>	Kesäiset			

**Tarkastuksessa käytetyt mittalaitteet**

Pintakosteudentunnistin Gann Hydrotest LG 2 ja B50 mitta-anturi, 8/2017  
Suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittalaite Vaisala HMI41 ja HMP42-mittapää, 11/2017

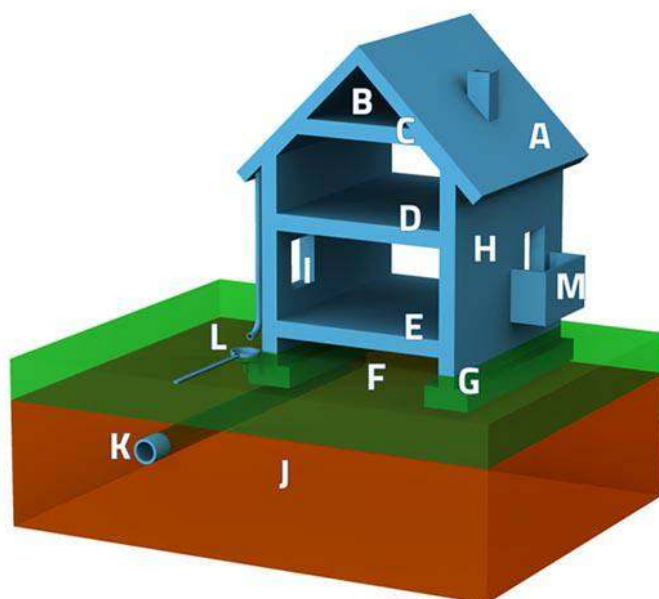
## 6

## RAKENNETYYYPIT JA LVI-TEKNIikka

Tarkastuksessa käytössä olleet lähtötiedot

<b>Kerrosluvu</b>	1 + Kellari
<b>Rakennustapa</b>	Paikalla rakennettu
<b>Perustukset ja alapohja</b>	Perustukset: Maanvaraiset betonianturat, betoniperusmuuri Alapohja: Maanvastainen betonilaatta
<b>Ulkoseinät, julkisivut</b>	Ulkoseinät#: Asuinkerroksessa puurakenteisia , Kellarin osalla ulkoseinät on betoni- ja tiilirakenteisia Julkisivupinnoite#: Puuverhous Väliseinät: Levyrakenteiset, Kellarissa kiviainesrakenteiset Välipohjat: Kellari/1.krs.: Betoni- ja puurakenteinen
<b>Vesikatto</b>	Kattomuoto: Harjakatto Vesikate#: Tiilikate, alla tuuletusrimat ja huopakate
<b>Yläpohja</b>	Puurakenteinen, purueristys
<b>Tulisijat</b>	Saunan kiuas
<b>Lämmitysjärjestelmä</b>	Lämmöntuotto#: Kaukolämpö Lämmönjako: Vesikiertoiset patterit, Sähkövastuslattia- ja pesutilassa
<b>Ilmanvaihto</b>	# Painovoimainen ilmanvaihto
<b>Vesi- ja viemärlaitteisto</b>	Käyttövesijärjestelmä (saatujen tietojen mukaan): Käyttövesiliittymä Jätevesijärjestelmä (saatujen tietojen mukaan): Jätevesiviemäri- ja liittäminen
<b>Käytettävissä olleet asiakirjat</b>	Pääpiirustuksia Rakennepiirustuksia
<b>Loppukatselmus</b>	Loppukatselmuspöytäkirja ei ollut käytössä

Kappaleen 6 tiedot eivät ole tarkastajan havaintoja, vaan ne on saatu asiakirjoista, jotka on lueteltu yllä tai mikäli tiedot perustuvat johonkin muuhun tietolähteeseen on tietolähde esitetty. Tähdellä (\*) merkityt rakennetiedot perustuvat asiakkaalta saatuihin tietoihin. Risuaidalla (#) merkityt rakennetiedot perustuvat tarkastajan rakenteiden pinnoilta tehtyihin [arvioihin](#) sekä rakenneavauksien kohdilta tehtyihin havaintoihin. Kappaleessa 6 ei oteta kantaa siihen mitkä ovat todelliset rakenteet tai järjestelmät.



### Talon rakenteita ja järjestelmiä ovat mm:

- A. Vesikate
- B. Yläpohjatila
- C. Yläpohja
- D. Välipohja
- E. Alapohja
- F. Ryömintätila
- G. Perustukset
- H. Ulkoseinät
- I. Ikkunat ja ovet
- J. Täyttömaa
- K. Salaojat
- L. Sadevesijärjestelmät
- M. Parveke

Kuvassa olevat talon rakenteet ovat esimerkinomaisia, eikä kaikkia kuvassa olevia rakenteita/järjestelmiä ole jokaisessa talossa. Taloissa voi olla myös rakenteita/järjestelmiä, joita ei ole esitetty tässä esimerkissä. Kuvan tarkoituksena on esitellä yleisesti talon rakenteita/järjestelmiä, eikä se vastaa välttämättä tarkastettua kohdetta.

7

## KÄYTTÄJÄN HAVAINNOT JA TIEDOT KORJAUKSISTA

### Alkuhaastattelu

Tilajalle on tilauksen yhteydessä toimitettu kirjallinen haastattelulomake ennen tarkastusta täytettäväksi. Lomakkeesta ilmenevät haastattelussa esitetyt kysymykset ja niihin annetut vastaukset käyttäjän havainnoista kohteen käytön aikana sekä kohteeseen tehdyistä korjauksista. Lomake on raportin liitteenä.

8

## HAVAINTOJEN ESITTÄMISTAPA JA TULKINTA

### Luentaohje

Kuntotarkastushavainnot otsikon alla käsitellään asiapapereista saatuja tai esim. tilaajan ilmoittamia rakennetyyppejä, sekä kuntotarkastuksessa tehtyjä havaintoja ja toimenpide-ehdotuksia. Raportissa käytetään termiä ”kuntotarkastuksen suoritusohje”, jolla tarkoitetaan Rakennustiedon Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä suoritusohjetta KH 90-00394 vuodelta 2007. Mahdolliset perusteet suositellulle toimenpiteelle, kuten viittaukset ohjeisiin tai määräyksiin on esitetty kursiivitekstillä.

### Sisältöön liittyvää

#### Korjausohjeiden tulkinta

Raportti ohjaa jatkotoimenpiteitä, mutta ei ole korjaustyöselitys, minkä vuoksi korjaustavan määrittely vaatii aina tarkempaa korjaussuunnittelua.

#### Tekniset käyttöiät

Tekninen käyttöikä tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät. Kun tekninen käyttöikä on kulunut umpeen, rakenne, rakennusosa, järjestelmä tai laite on tarkoituksenmukaista korvata uudella. Tekninen käyttöikä perustuu käytössä oleviin tietoihin ja kokemukseen rakenteen, rakenneosan, laitteen tai järjestelmän kestävydestä ja on yleistävä (määritelmät: KH 90-00403 kortti).  
Raportin lopussa olevassa kappaleessa ”Tekniset käyttöiät, tarkastusväli ja kunnossapitajaksot” on kerrottu yleisimpien järjestelmien ja rakenneosien tekninen käyttöikä, tarkastusväli ja kunnossapitajaksot.

#### Viittaukset nykyisiin rakentamishojeisiin

Raportissa on viittauksia nykyisin voimassa oleviin rakentamishojeisiin. Rakennukset ovat yleensä tehty oman aikakautensa ohjeiden mukaan, eivätkä nykyiset määräykset ole jälkikäteen velvoittavia. Nykyisistä määräyksistä ja ohjeista saadaan kuitenkin viitteitä siihen mitä nykyisin pidetään rakennuksen kestävyden ja turvallisuuden kannalta hyvänä rakennustapana.

## PERUSTUKSET, SOKKELIT, ALAPOHJAT JA RAKENNUKSEN VIERUSTA

### MAANPINNAN TASOEROT RAKENTEISIIN

Tasoerot (tarkkuus ± 5 cm)	Ei tarkastettavissa	cm min	Alueet, missä tasoero on riittämätön
Maanpinta-sokkelin yläreuna		n.75	
Maanpinta- kellarin lattiataso		n.130-140	
Maanpinta-ulkoseinän puurungon alareuna		n.75	

### PERUSTUKSET JA SOKKELIT:

- Sokkeli on pinnoitettu luonnonkivipinnoituksella. Tien puoleisella etunurkalla sokkelipinnoitteessa on halkeama, joka ei kuitenkaan viittaa rakennuksen painumiseen. Sokkelipinnoite on havaintojen mukaan paksu, joten se on voinut hieman notkahtaa nurkalla aiheuttaen halkeaman.

**Suosittelaa sokkelin halkeaman tiivistämistä.**

- Sokkelipinnoitteessa ei havaittu merkittäviä kosteuteen viittaavia jälkiä.
- Perusmuurin kosteuseristykseksi asennetusta muovisesta patolevystä tehtiin havaintojen vierustäyttöä hieman auki kaivamalla. Vierustäytöt on tehty lisäksi karkealla kiviaineksella, joka vähentää perusmuuriin kohdistuvaa kosteusrasitusta. Perusmuurin kosteuseristys on asennettu saadun tiedon mukaan vuonna 2012.

### KELLARI

- Kellarissa tavarat rajoittivat osin tilojen tarkastamista ja rakenteiden kosteuskartoitusta. Kellarin lattiaa ja seinien alaosa kartoitettiin paikoittain vapailta osilta pintakosteudentunnistimella. Lattiassa havaittiin lähes kauttaaltaan kohonneita kosteusarvoja sekä paikottain lattiapinnoitteessa kosteuden aiheuttamaa lattiapinnoitteen irtoamista ja kupruilua. Myös väliseinien alaosissa ja rinteen puolella maanvastaisten seinien alaosissa havaittiin kohonneita kosteusarvoja ja kosteuden aiheuttamia vaurioita mm. "makuuhuoneen", aulatala, teknisen tilan ja kellarin pikkuvaraston osalla. Havaitut kosteudet ovat maaperästä rakenteisiin kapillaarisesti nousevaa maakosteutta, jota edes salaojitus ja perusmuurin ulkopuolinen kosteuseristys eivät pysty estämään. Rakennus sijaitsee Pispalanharjun alarinteessä lähellä Pyhäjärveä, joten maaperää kastelee ylärinteestä tulevat vedet.

**Kellarin rakenteiden saaminen kuivaksi vaatisi kostuneilta osilta maanvastaisen lattiarakenteen purkamista pois, uusien kosteus- ja lämmöneristysten sekä kapillaarikatkojen asentamista sekä todennäköisesti kellarin sisäpuolella alapohjaan salaojituksen tekemistä ja lattialämmityksen asentamista rakenteen kuivanapysymiseksi. Mikäli kellaritiloja halutaan käyttää kosteusteknisesti toimivina asuin- ja/tai harrastetiloina, tulee kellarin rakenteet korjata erillisen suunnitelman / korjaustyöselostuksen mukaisesti jossa maaperän kosteusrasitus rakenteille on huomioitu.**

### VIERUSTAT

- Maanpintojen kallistuksissa rakennuksen ympärillä ei havaittu merkittäviä puutteita.
- Rakennuksen vierustoilla ei ole haitallista kasvillisuutta tai multapenkkejä.





1. Vierustaa ja sokkelia



2. Vierustaa ja sokkelia



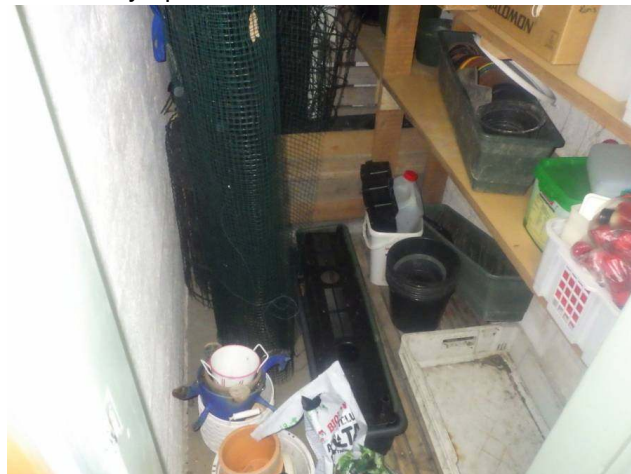
3. Sokkelipinnoitteen halkeama etunurkalla



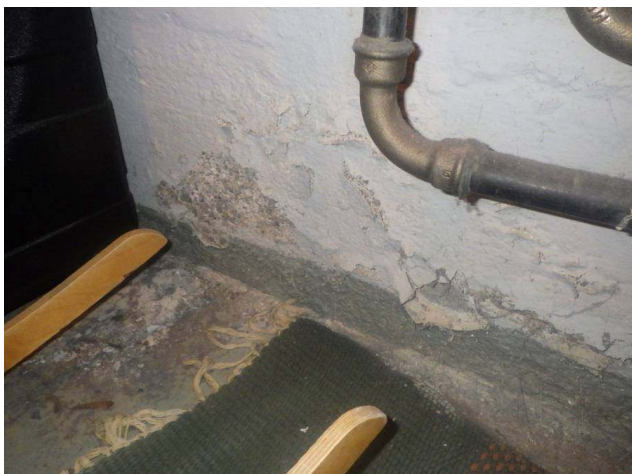
4. Patolevyä perusmuuria vasten



5. Kellarin varastohuonetta



6. Kellarin pikkuvarastoa



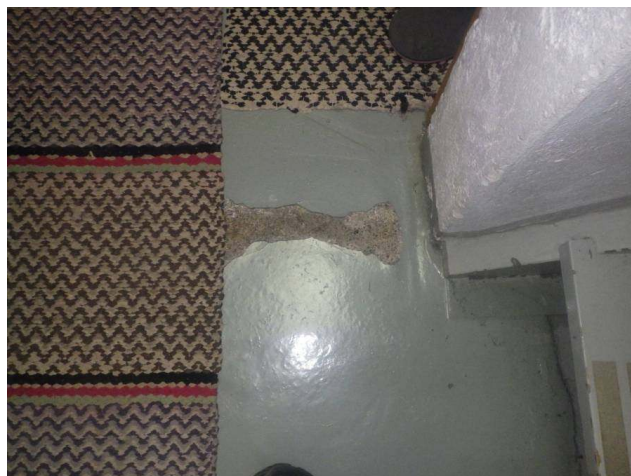
7. Kosteusvaurioita teknisessä tilassa maanvastaisessa seinässä



8. Kellarin "makuuhuonetta", kosteusjälkiä seinän alaosassa



9. Kosteusjälkiä seinän alaosassa kellarin "makuuhuoneessa"



10. Kellarin lattiapinnoitetta on irronnut / kupruillut monin paikoin kosteuden takia



11. Maanvastaisen seinän alaosan kosteusvauriota aulatilassa

## SADEVESIEN POISTOJÄRJESTELMÄ JA SALAOJAT

## SALAOJIEN TASOEROT MITATTUNA TARKASTUSKAIVOISTA

Tasoerot	cm min	Alueet, missä tasoero on riittämätön
Salaojan yläpinta – maanpinta	n.160	
Salaojan yläpinta – perustustaso (perustuu rakenneleikkauspiirustuksiin)	n.10	
Salaojan yläpinta – kellarin lattiapinta	n.30	
- = ei voitu arvioida tai mitata		

## SALAOJAJÄRJESTELMÄ

- Salaojat on saadun tiedon mukaan asennettu vuonna 2012, koska kellarin rakenteet ovat kastuneet maaperästä tulevan kosteusrasituksen takia.
- Salaojajärjestelmästä päästiin tarkastamaan salaojien tarkastuskaivot jokaisella nurkalla. Salaojien tarkastuskaivoissa ei havaittu vaurioita. Kolmen kaivon pohjalla on hieman vettä, mutta vedenpinta ei ole salaojaputkien pinnan yläpuolella. Havaintojen mukaan järven puoleiselta nurkalta kaivosta lähtee salaojien purkupuutki järvellepäin.
- Kellarin lattiasta ja seinien alaosaan tehtyjen kosteushavaintojen perusteella ulkopuolelle tehty salaojitus ja perumuurin kosteuseristys eivät ole pystyneet kuivattamaan kellarin rakenteita. Mikäli maaperän kosteus on merkittävä, ei salaojitus ja perusmuuria vasten asennettava patolevy kykene kuivattamaan maanalaisia rakenteita, sillä maakosteutta nousee maaperästä myös talon keskiosille ja väliseinien alaosiin.
- Salaojaputkien kuntoa ja toimintaedellytyksiä ei voida kuntotarkastuksella tarkasti tutkia, sillä se vaatii salaojien videokuvauksen tarkastuskaivojen kautta. *Salaojat suositellaan tarkastettavaksi säännöllisesti viiden vuoden välein ja tarkastuskaivot 1-2 vuoden välein (KH 90-00403, Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot, 2008). Salaojituksen tavoitteellinen kestoikä on huollettuna noin 40 vuotta.*

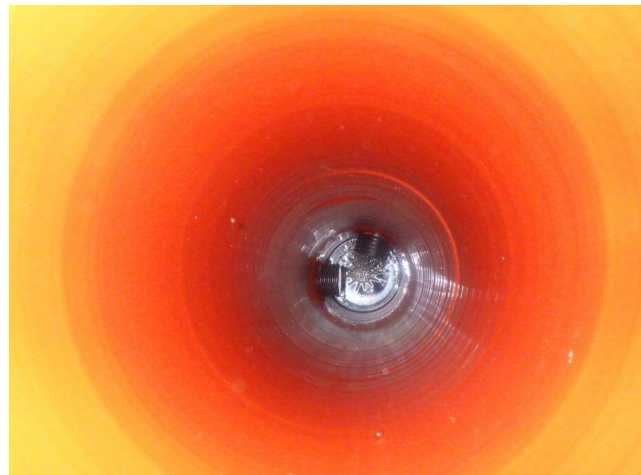
**Suositellaan salaojien tarkastamista videokuvaamalla salaojat, tarvittaessa salaojien huoltohuuhtelu.**

## SADEVESIJÄRJESTELMÄ

- Kattovedet on johdettu syöksytorvien alla sijaitseviin rännikaivoihin, joista vedet on johdettu pois rakennuksen viereltä. Ei huomautettavaa.



12. Salaojan tarkastuskaivoa



13. Salaojan tarkastuskaivoa



14. Kattovesien ohjausta ja salaojan tarkastuskaivoa



15. Kattovesien ohjausta ja salaojan tarkastuskaivo

11

## ULKOSEINÄT, JULKISIVUT

### PUUVERHOUS

- Julkisivuverhouksen pinta on likaantunut ja maalipinta on paikoin vaurioitunut/hilseillyt irti.
- Autotallin päädyssä puuverhouksen alaosan tippilistassa on lahovauriota noin metrin matkalla.

### YLEISTÄ

- Räystään otsalaudassa on yhdellä nurkalla lahoa ja räystään aluslaudoissa huoltotarvetta.

**Suosittelaa räystään alusten puhdistamista ja huoltomaalausta sekä lahonneet räystään otsalaudan uusimista.**

### RISKIRAKENTEET

- Kohteen ulkoseinät on rakennusajankohdalle tyypillisesti toteutettu tuulettumattomana, eli puuverhouksen takana ei ole avointa tuuletusrakoa. Kokemuksen mukaan sisäilman kosteutta voi tiivistyä haitallisessa määrin tuulettumattomaan seinärakenteeseen joka aiheuttaa ajan kuluessa vaurioita runkorakenteille. Tuulettumaton ulkoseinärakenne on luokiteltu riskirakenteeksi kuntotarkastuksen suoritusohjeessa (KH 90-00394). Rakenteen kuntoa ei kuntotarkastusmenettelyllä voida selvittää, sillä se vaatisi puuverhouksen laajempia avauksia.

**Tuulettumattoman ulkoseinärakenteen kunto voidaan tarkasti tutkia vain puuverhousta laajemmin avaamalla.**

### TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ

- *Puuverhouksen tekninen käyttöikä on normaalirasituksessa 50 vuotta (KH 90-00403, Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot, 2008).*

**Alkuperäinen puuverhous on ylittänyt teknisen käyttöikänsä ja sen uusimis/kunnostustarpeeseen tulee varautua.**



16. Julkisivua



17. Julkisivua autotallin päädyssä



18. Lahovaurio puuverhouksen alaosan tippalistassa



19. Maalipinta on paikoin hilseillyt irti



20. Räystään otsalaudassa on lahovaurio

12

## IKKUNAT JA ULKO-OVET

### PUITTEET, KARMIT JA LASIT

- Rakennuksen ikkunat ovat puurakenteisia. Ikkunat ovat 2-puitteisia ja alunperin 2-lasisia, joihin on asuinkerroksen osalle lisätty jälkeempään yksi lasi puitteiden väliin.
- Autotallin nosto-ovi on uusittu. Ikkunoissa ja ulko-ovissa ei havaittu merkittäviä vaurioita.

### VESIPELLIT

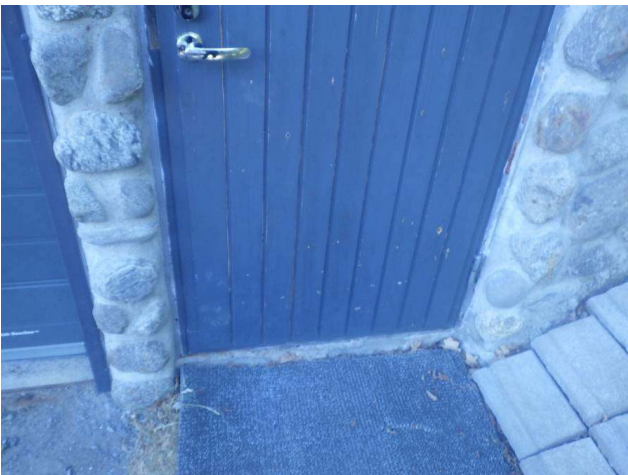
- Ikkunoihin on asennettu vesipellit, eikä niissä maanpinnalta tarkasteltuna havaittu huomautettavaa.



21. Ikkunoita



22. Asuinkerroksen ikkunoihin on lisätty ikkunalasi puitteiden väliin



23. Kellarin ulko-ovea

13

## VESIKATTO JA VARUSTEET

### VESIKATE

- Tiilikatteen pinnalla havaittiin sammaloitumista, mutta merkittäviä vaurioita tai haljenneita tiiliä ei katolla havaittu. *Tiilikatteen sammaloituminen voi lyhentää katteen käyttöikä.*

**Suosittelaa tiilikatteen puhdistamista ja uudelleenpinnoittamista katon kestoian pidentämiseksi.**

- Viemärin tuuletusputken läpiviennin juuripellityksessä on epätiiveyttä, josta kosteutta voi päästä alusrakenteisiin. Katso kohta Yläpohja, Ullakko.

**Suosittelaa läpiviennin tiivistämistä.**

### HORMI JA SADEHATTU

- Piipun päällä ei ole sadehattua, joka lisää hormien kosteusrasitusta. Piipun läpiviennin pellityksen ja tiilipiipun liitoksessa on epätiiveyttä, josta kosteutta voi päästä alusrakenteisiin. Yläpohjatilasta tarkasteltuna piipun yläosassa ei havaittu läpiviennin vuotoihin viittaavia jälkiä.

**Suosittelaa sadehatun asentamista piipun päälle ja piipun pellittämistä ylös asti.**

- Piipun hormien yläosissa ei piipun päältä otettujen kuvien perusteella havaittu vaurioita.

### SADEVESIKOURUT

- Räystäskouruissa ei havaittu vaurioita, eikä tikkaiden puoleisessa kourussa ole välitöntä puhdistuutarvetta.

### VESIKATON VARUSTEET

- Katto- ja lapetikkaissa ei havaittu huomautettavaa. Katolla ei ole lumiesteitä. *Vähintään oven kohdalla tulisi olla lumieste, jos vaarana on lumen putoaminen katolta rakennuksen vierustalle.*

### TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ

- *Tiilikatteen tekninen käyttöikä on normaalirasituksessa 45 vuotta (KH 90-00403, Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot, 2008).*



24. Yleiskuvaa



25. Tiilikatteen pinta on paikoin sammaloitunut





26. Yleiskuvaa ja antenniputken läpivientä



27. Yleiskuvaa



28. Viemärin tuuletusputken läpiviennin juuripelletys on epätiivis



29. Piipun pellityksissä on epätiiveyttä



30. Piipun päällä ei ole sadehattua



31. Savuhormia piipun päältä kuvattuna

14

## YLÄPOHJA, ULLAKKO

### KÄYNTI ULLAKOLLE

- Kulku ullakolle tapahtuu sisältä on ullakkoportaita pitkin

### YLÄPOHJAN TUULETUS

- Ullakon rakenteissa ei havaittu viitteitä heikosta tuuletuksesta. Varsinaisia tuuletusaukkoja ei ole jätetty, mutta tila tuulettuu rakenteiden epätiivelyskohtien ja päätyjen ikkunoiden kautta.

### ALUSKATE

- Tiilikatteen alla aluskatteena on bitumikermikate ja sen alla tiivis aluslaudoitus. Vesikaton aluslaudoituksessa ei havaittu kosteuteen viittaavia jälkiä.

### LÄMMÖNERISTYS JA TUULENOHJAIMET

- Yläpohjassa lämmöneristeenä on havaintojen mukaan purueristys.

### HAVAINNOT YLÄPOHJATILA

- Viemärin tuuletusputkea ei ole lämmöneristetty yläpohjatilan osalla ja tuuletusputken läpiviennin kohdalla aluslaudoissa on pieni valumajälki, joten läpivienti on vuotanut jossain vaiheessa. Akuutista ja hiljattain syntyneestä kosteusjäljestä ei ole kyse. *Lämmöneristeiden puuttuminen aiheuttaa kylminä vuodenaikoina riskin tuuletusputken jäätymisestä umpeen sekä kosteuden tiivistymisestä tuuletusputken sisään ja veden valumisesta rakenteisiin, mikäli putkien liitoksien tiiveydessä on puutteita.*

**Suosittelaa viemärin tuuletusputken lämmöneristämistä yläpohjatilan osalla.**

### RISKIRAKENTEET

- Ullakon lattialle on levitetty muovimattoja. Tiiviit muovimatot yläpohjan lämmöneristykseen yläpinnassa aiheuttaa kosteuden tiivistymisen riskin muovimaton alapintaan. Yhtä maton reunaa raotettiin, eikä maton alla havaittu selkeitä kosteuden tiivistymisen jälkiä. Riskin takia muovimatot on silti suositeltavaa poistaa ullakon lattiasta.

**Suosittelaa ullakon lattialta tiiviiden muovimattojen poistamista kosteuden tiivistymisriskin takia.**



32. Ullakkoa



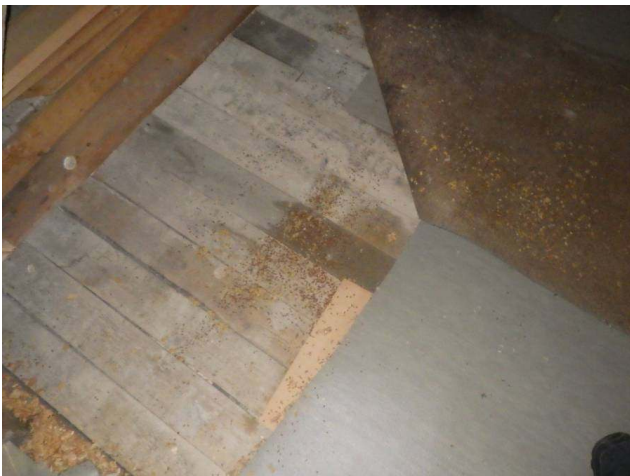
33. Ullakkoa



34. Yleiskuvaa



35. Tiilikatteen alla on bitumihuopakate, jonka päällä on tuuletusrimat



36. Ullakon lattialle on asetettu tiiviit muovimatot, joiden alapintaan voi tiivistyä kosteutta



37. Viemärin tuuletusputkea ei ole eristetty ja läpiviennin kohdalla on valumajälkeä



38. Antenniputken läpivienti, ei vuotojälkiä



39. Savupiipun läpivienti, ei vuotojälkiä

## PESUHUONE JA SAUNA

### RAKENTEET JA PINNOITTEET

<b>Lattiarakenteet ja -pinnoitteet</b>	Kiviainesrakenteinen ja pinnoitteena laatat.
<b>Seinärakenteet ja -pinnoitteet</b>	Kiviainesrakenteisia. Pinnoitteena pesuhuoneessa laatat sekä saunassa paneeli ja alareunassa laatoitus.
<b>Kattopinnoitteet</b>	Kiviainesrakenteinen ja pinnoitteena paneeli.

### VEDENERISTYS

- Vedeneristyksestä ei tehty havaintoa. *Vedeneristyksen olemassaoloa ei voida tyypillisesti tarkastaa rakennetta rikkomatta.* Katso kohta tekninen käyttöikä.

### LATTIAKAIVO

- Pesuhuoneen lattiakaivo on likainen, joka vaikeutti kaivon tiiveyden tarkastamista. Silmämääräisellä tarkastelulla ei havaittu selkeitä tiiveyspuutteita.
- Saunan kuivakaivossa ei havaittu huomautettavaa.

### LATTIAKALLISTUS

- Lattia on havaintojen mukaan melko tasainen, joka voi vaatia veden poistamista lattiakaivoon esimerkiksi lastalla. *Lattian kaltevuuden on oltava sellainen, että vesi valuu esteettä lattiakaivoon.*

**Suositellaan lattian kallistuksen parantamista tilan remontoinnin yhteydessä.**

### ILMANVAIHTO

- Pesuhuoneessa on poisto- ja korvausilmaventtiili. Saunassa on poisto- ja korvausilmaventtiili. Ilmanvaihdon toiminnassa ei havaittu merkittäviä puutteita merkkisavulla kokeiltuna.

### KOSTEUSHAVAINNOT

- Pesuhuoneen ja saunan lattiat, seinien alareunat sekä suihkuseinän yläosat kartoitettiin kosteudentunnistimella 0,2-0,5 m havaintopisteiden välillä. Kohonneita kosteusarvoja havaittiin suihkun ja lattiakaivon välisellä alueella lattiassa sekä saunan kaivon ympärillä. Havaittu kosteus on saumojen kautta laatoituksen alle imeytynyttä kosteutta. Pintakosteudentunnistimella ei voida arvioida tarkasti kosteuden sijaintia tai syvyyttä rakenteessa.

**Tilan remontoinnin yhteydessä lattiarakenteen tarkempi kosteuskartoitus/mittaus on suositeltavaa.**

### HAVAINNOT PESUHUONE

- Suihkun kohdalla lattiassa on kopolaattoja, eli alustaansa puutteellisesti kiinnittyneitä tai irronneita laattoja. Laattasauma on myös haljennut suihkun kohdalla.

### HAVAINNOT SAUNA

- Lauteiden alla lattialaattoja on noussut osin irti lattiasta ja laattasauma on halki. Laatoituksen irtoaminen on merkki laatoituksen ikääntymisestä tai työaikaisesta virheestä, joka on aiheuttanut laatoituksen irtoamisen.

### YHTEENVETO, KÄYTTÖIKÄ

- Märkätilan tarkkaa remonttiajankohta ei ole tiedossa, mutta arviolta tilat on remontoitu 1990-luvulla. 1980-luvulla ja 1990-luvun alkupuolella rakennetuissa märkätiloissa käytettiin yleisesti kosteussulkusivelyjä, joilla toteutettujen rakenteiden tekninen käyttöikä on noin 15 - 18 vuotta. Nykyisenlaisia vedeneristeitä on alettu käyttää yleisemmin 1990-luvun loppupuolella. Lattiassa havaittiin irronneita laattoja pesuhuoneessa ja saunassa ja laattasamoissa on halkeamia, jotka ovat merkki laatoituksen ikääntymisestä.

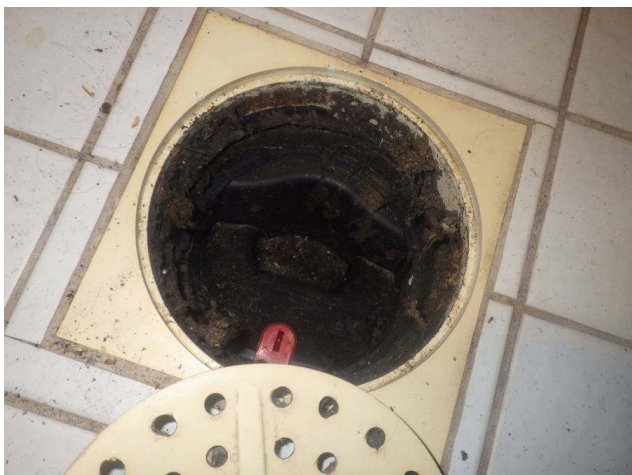
Suosittelaa pesutilojen remointia lähiaikoina.



40. Pesuhuonetta



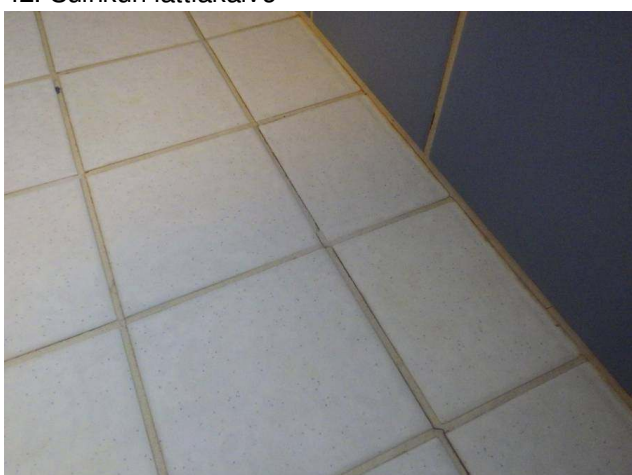
41. Saunaa



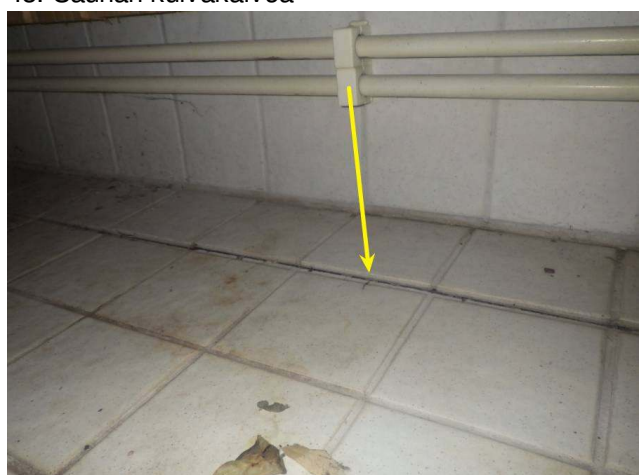
42. Suihkun lattiakaivo



43. Saunan kuivakaivoa



44. Suihkun kohdalla laattasauma on halki ja laatat ovat kopoa, eli irti alustastaan



45. Saunan lattiassa laattoja on irti lauteiden alla

16

## WC 2 KPL

### LATTIAKAIVO

- Tiloissa ei ole lattiakaivoja.

### ILMANVAIHTO

- Tiloissa on poistoilmaventtiilit.

### KOSTEUSHAVAINNOT

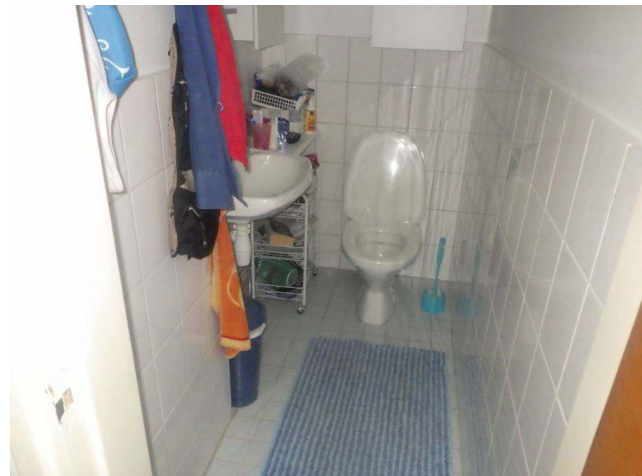
- Lattiat ja seinien alareunat kartoitettiin kosteudentunnistimella 0,2-0,5 m havaintopisteiden välillä. Ei havaittu kohonnutta kosteutta.

### HAVAINNOT

- Tiloissa ei havaittu välittömiä korjaustarpeita.



46. Keittiön viereinen wc



47. Toinen wc

17

## KEITTIÖ

### ALLASKAAPPI

- Allaskaapissa ja allaskaapin alla kaapin läpivientien kautta tarkasteltuna ei havaittu kosteusjälkiä. Allaskaapin alapuolisia osia ei ole havaintojen mukaan kosteuseristetty, eikä allaskaapin alaosan läpivientejä tiivistetty. *Nykysuosituksena on vähintään allaskaapin alaosien tiivistäminen siten, että mahdollinen vesivuoto on havaittavissa jo allaskaapissa.*

### ILMANVAIHTO

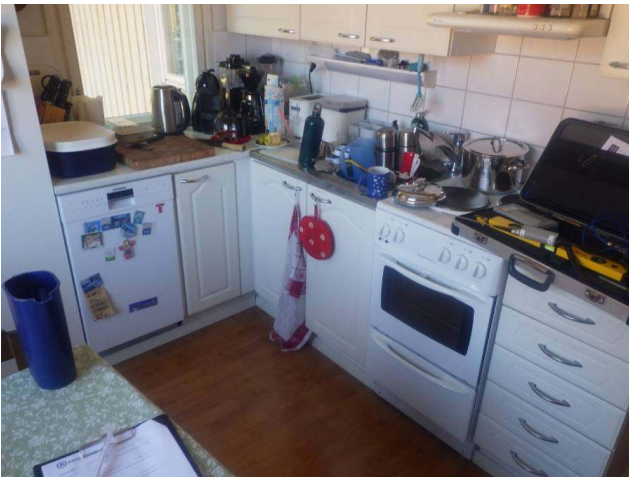
- Tilassa on liesituuletin.

### KOSTEUSHAVAINNOT

- Allaskaapin, tiskikoneen ja kylmälaitteiden edustan lattiaa kartoitettiin kosteudentunnistimella 0,2-0,5 m havaintopisteiden välillä. Ei havaittu kohonnutta kosteutta.

### HAVAINNOT

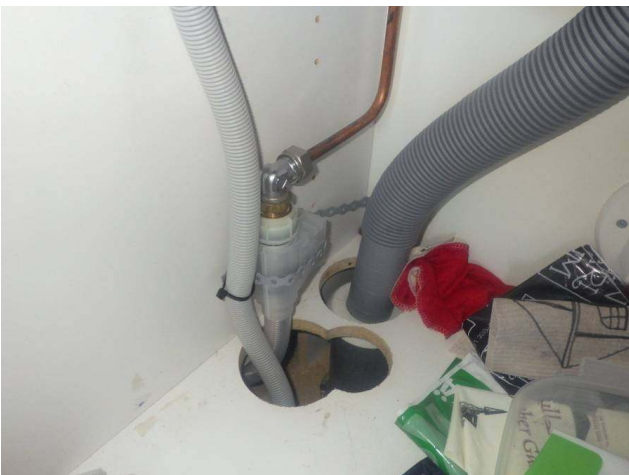
- Astianpesukoneen alapuolelle on asennettu valumasuojakaukalo.



48. Keittiötä



49. Allaskaappia



50. Allaskaapin alaosan läpivientejä



51. Valumasuojakaukalo astianpesukoneen alla

18

## MUUT ASUINTILAT JA ASUMISTA PALVELEVAT TILAT

### RAJAUS

- Rakennuksen sisätilojen tarkastamista rajoitti paikoittain tavaran määrä.

### KOSTEUDEN AIHEUTTAMAT JÄLJET MUISSA TILOISSA

- Kellarin kosteusjälkien lisäksi muissa tiloissa ei havaittu kosteuteen viittaavia jälkiä nähdyillä osin.

### AUTOTALLI

- Autotallin tarkastamista rajoitti tilassa olevat tavarat. Nähdyillä osin rakenteiden pinnoilla ei havaittu viitteitä vaurioista.
- Autotallissa on kaksi vesipistettä ja lattiakaivo lattiassa. Vuokralaisen kertoman mukaan toinen autotallin vesipiste jää tiputtamaan käytön jälkeen.

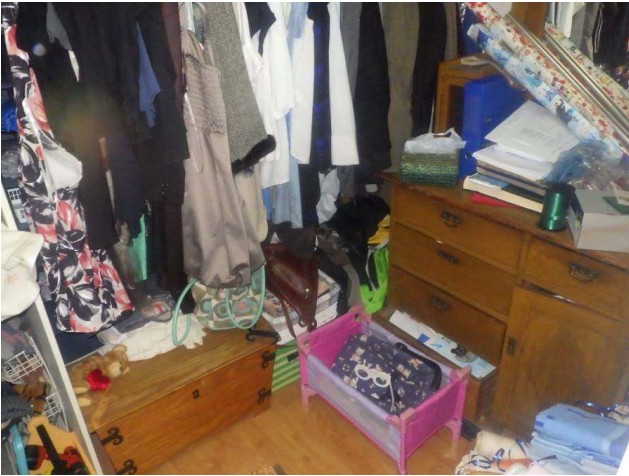
**Tiputtamaan jäävän vesipisteen korjaaminen.**

### TEKNINEN TILA

- Tilassa havaittiin kosteuden jälkiä, sillä viemäristä on tullut vettä tilan lattialle. Lattiassa ja seinien alareunoissa havaittiin myös kohonneita kosteusarvoja kosteudentunnistimella kuten muissakin kellaritiloissa, joka johtuu maaperästä rakenteisiin nousevasta kosteudesta.

### TULISIJAT

- Saunan kiukaan lisäksi muita tulisijoja ei ole. Kiukaassa ei havaittu huomautettavaa silmämääräisellä tarkastelulla. Nykyisten määräysten mukaan kiinteää polttoainetta (esim. puu) käyttävän tulisijan savupiippu tulee nuohota kerran vuodessa.



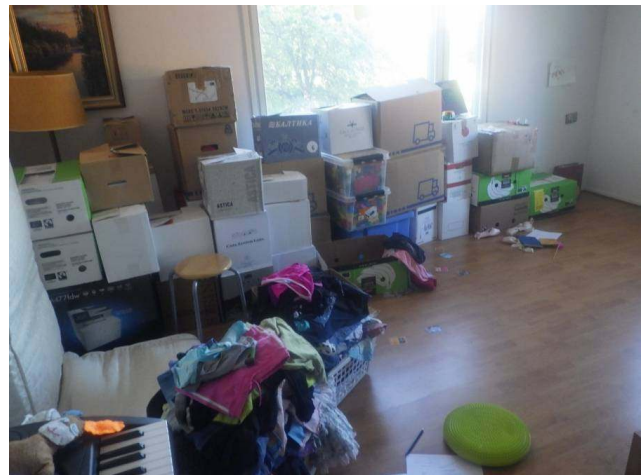
52. Tavarat rajoittivat paikoittain tilojen tarkastamista paikoin



53. Autotallia



54. Tekninen tila



55. Olohuonetta



19

## LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ

- Kaukolämmönsiirrin valmistetarran mukaan vuodelta 2009. Laitteistossa ei silmämääräisellä tarkastelulla havaittu huomautettavaa.
- Kellarin teknisessä tilassa kulkevissa lämmitysputkien eristeissä on todennäköisesti asbestia. Ehjät asbestimateriaalit eivät aiheuta toimenpiteitä, mutta asbesti tulee huomioida, jos putkieristeitä poistetaan tai työstetään. *Katso kohta yleistä (ks. kohta Asbesti rakennusmateriaaleissa raportin lopussa olevasta liitteestä Yleistä RS<sup>3</sup> Kuntotarkastuksesta).*
- Lämmityspattereissa ja putkissa ei havaittu vuotoja tai vaurioita nähdyillä osin. Patteritermostaatit on uusittu pääosin jossain vaiheessa.
- Rakennuksessa on ollut alunperin öljylämmitys. Vanha öljysäiliö on jätetty maanalle rakennuksen ulkopuolelle. Öljysäiliön kunnosta ei ole tietoa.

**Vanha käytöstä poistettu öljysäiliö on yleensä järkevintä poistaa kokonaan tai täyttää säiliö hiekalla.**



56. Kaukolämpölaiteistoa



57. Teknisessä tilassa kulkevissa putkieristeissä voi olla asbestia



58. Lämmityspatteria



59. Öljysäiliötä maanalla

## ILMANVAIHTO

### RAJAUS:

- Ulko-ovi oli auki ennen tarkastusta ja tarkastuksen aikana, joka rajoitti yläkerrassa aistinvaraista ilmanlaadun arviointia.

### VENTTIILEIDEN VIRTAUS

- Merkkisavulla tarkasteltuna ei havaittu merkittäviä puutteita ilmanvaihtoventtiilien ilmavirtaussuunnissa. Katso kohta yleistä.

### HAVAINNOT

- Rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto, jonka toiminta perustuu korkeus- ja lämpötilaerojen sekä tuulen aiheuttamiin paine-eroihin. Järjestelmän toimivuus riippuu ratkaisevasti sääolosuhteista ollen tuulisilla ja viileillä ilmoilla tehokkaampaa.
- Kellarissa ulkoseinällä on useampia tuuletusluukkuja, jotka toimivat korvausilmareittinä, mutta yläkerran osalla ei ole korvausilmaventtiilejä. Korvausilmaventtiilien puute voi heikentää ilmanvaihdon toimintaa ja sisäilman laatua ja lisää tarvetta ovi- ja ikkunatuuletukselle. *Ikkunoiden ja ovien ollessa suljettuina pääsee asuntoon korvausilmaa hallitsemattomina vuotovirtauksina ikkuna-, ovi- ja seinärakenteiden läpi.*

**Korvausilmaventtiilien asentamisella yläkerran asuinhuoneisiin voidaan parantaa sisäilman laatua ja vähentää ikkunatuuletuksen tarvetta.**

- Radon-mittausta ei ole tehty. Pispalan harjun lähialueet ovat tunnetusti merkittävää radon- aluetta, jonka takia rakennuksessa on suositeltavaa teettää radon-mittaus, joka voidaan tehdä luotettavasti talviaikana.

**Radon-mittauksen tekeminen talviaikana. Mahdolliset korjaustoimenpiteet tarkentuvat mittauksen perusteella.**



60. Kellarin ilmanvaihtoluukku



61. Wc:n ilmanvaihtoa

## VESI- JA VIEMÄRILAITTEISTO

### VESIMITTARI

- Vesimittari sijaitsee kellarissa. Vesimittari on uusittu vuonna 2016, eikä siinä havaittu huomautettavaa.

### KÄYTTÖVESIVARAAJA

- Erillistä käyttövesivaraajaa ei ole, vaan lämmin käyttövesi saadaan lämmitysjärjestelmästä.

### KÄYTTÖVESIJÄRJESTELMÄ

<b>Käyttövesijärjestelmä (saatuja tietojen mukaan)</b>	Käyttövesiliittymä
--	--------------------

<b>Käyttövesiputket (näkyvillä osin)</b>	Kuparia
--	---------

- Vesijohdot on uusittu jossain vaiheessa (tarkka uusimisajankohta ei ole tiedossa). Vesijohdoissa ei havaittu vuotoja tai viitteitä vaurioista nähtävillä osin, eikä vesimittarin havaittu pyörivän, kun vettä ei laskettu vesipisteistä. *Kuparisten vesijohtojen tekninen käyttöikä on noin 40-50 vuotta.*

### JÄTEVESIJÄRJESTELMÄ

<b>Jätevesijärjestelmä (saatuja tietojen mukaan)</b>	Jätevesiviemäriliittymä
--	-------------------------

<b>Viemäriputket (näkyvillä osin)</b>	Valurautaa kellarissa Muovia näkyvillä osilla
---------------------------------------	--

- Kellarin tekniseen tilaan oli noussut lattiakaivosta viemärivedet sisään asukkaan kertoman mukaan noin vuonna 2010, joka oli kastellut teknisen tilan rakenteita. Veden nouseminen kellariin viemäriin kautta voidaan estää viemäriin asennettavalla takaiskuventtiilillä.

**Talon pohjaviemäriin on suositeltavaa asentaa takaiskuventtiili, jolla estetään veden nouseminen kellariin viemäriin kautta.**

- Teknisen tilan valurautainen lattiakaivo on huonossa kunnossa, mutta muuten viemäreissä ei nähtävillä osilla havaittu vaurioita tai vuotojälkiä.

### TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ

- Viemäreitä on osittain uusittu muoviviemäreiksi. Osin kellarissa kulkee alkuperäisiä valurautaviemäreitä, jotka ovat ylittäneet teknisen käyttöikänsä ja niiden uusimistarpeeseen tulee varautua. *Valurautaisten viemäriputkien tekninen käyttöikä on normaalirasituksessa 50 vuotta (KH 90-00403, Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot, 2008).*

**Alkuperäisten viemärien uusimiseen varautuminen. Viemärien kunto voidaan tarkasti tutkia vain viemärikuvauksella.**



62. Vesimittaria



63. Vesijohtoja allaskaapissa



64. Alkuperäisen betonisen pohjaviemärin sisään on asennettu muoviviemäri



65. Teknisen tilan lattiakaivo on huonokuntoinen

22

## SÄHKÖT

- Silmämääräisesti tarkasteltuna ei havaittu merkittäviä vaurioita tai puutteita sähköjärjestelmässä. Sähköasennukset ovat monilta osin alkuperäisiä, eivätkä ne vastaa kapasiteetiltaan ja käyttöturvallisuudeltaan tämän päivän vaatimuksia.

### TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ

- Sähköjärjestelmän osien tekninen käyttöikä on pääosin noin 30-50 vuotta. (ST 97.00, Sähkö- ja tietojärjestelmien kuntotutkimus, 2005).

**Sähköjärjestelmän uusimattomat osat ovat ylittäneet teknisen käyttöikänsä ja niiden uusimistarpeeseen tulee varautua.**



66. Sulakkeita



67. Sähköasennukset on alkuperäisiä monin osin

## RAKSYSTEMS INSINÖÖRITOIMISTO OY

Tampere 18.06.2018



Tuomas Repo  
Rakennusinsinööri (AMK)  
Asuntokaupan kuntotarkastaja, AKK  
0306705643

### Liitteet

Alkuhaastattelulomake  
Tuulettumaton puurunkoinen ulkoseinä

## YLEISTÄ KUNTOTARKASTUKSESTA RS3

### VAURIOIDEN KORJAAMINEN JA KORJAAMATTA JÄTTÄMISEN RISKIT

Kuntotarkastusraportissa on esitetty korjaussuosituksia havaittujen vaurioiden korjaamiseksi. Korjaussuosituksset eivät ole sellaisenaan riittäviä työohjeita, vaan lähes aina vaurioiden oikean korjaamistavan määrittelemiseen vaatii yksityiskohtaisen korjaussuunnitelman laatimisen. Yleisenä lähtökohtana korjaamisessa ovat nykyiset rakennusmääräykset ja -ohjeet, joita sovelletaan käyttötarkoituksen ja kohteen vaatimusten mukaan. Ennakoivat huoltotoimet ja vaurioiden korjaaminen viipymättä säästävät kustannuksia ja pitävät yllä rakennuksen arvoa. Mikäli tarkastuksessa on havaittu vaurioita tai puutteita, eikä ehdotettuihin korjauksiin ryhdytä, vaurio yleensä laajenee, korjaaminen hankaloituu ja korjauskustannukset kasvavat. Korjaamaton vaurio voi myös muodostaa haitan asumiselle.

### YLEISTÄ TARKASTUKSEN SISÄLLÖSTÄ

Jotta raportin lukija ymmärtäisi kuntotarkastuksen sisällön ja periaatteet, tulisi lukijan tutustua myös Rakennustieto Oy:n julkaisemaan KH 90-00393 Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä Tilaaajan ohjeeseen. Ohje on toimitettu tilaajalle tilauksen yhteydessä tai se on luettavissa osoitteessa [www.raksystems.fi](http://www.raksystems.fi). Tilaaajan ohjeessa on esitetty mm. tarkastuksen sisältö, epävarmuustekijät, vastuut ja rajaukset. Kuntotarkastustilauksen yhteydessä tilaajalle on toimitettu myös Raksystems Kuntotarkastuksen RS<sup>3</sup> Tuotokuvaus, jossa on määritelty lyhyesti Kuntotarkastuksen RS<sup>3</sup> suoritustapa.

Kuntotarkastus on suoritettu pääosin pintapuolisesti, aistinvaraisin ja rakennetta rikkomattomin menetelmin noudattaen KH 90-00394 Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä. Suoritusohjetta ja Kuntotarkastuksen RS<sup>3</sup> Tuotokuvausta. Suoritusohje on saatavissa mm. Rakennustiedon kirjakaupoista.

Kuntotarkastusraportti perustuu kohteesta tehtyihin havaintoihin sekä tarkastuksen yhteydessä asiakirjoista, omistajalta, isännöitsijältä tai käyttäjältä saatuihin tietoihin. Tarkastuksessa on kiinnitetty huomiota pintapuolisella tarkastelulla havaittaviin rakenteelliseen kestävyYTEEN, turvallisuuteen ja asumisterveellisyYTEEN oleellisesti vaikuttaviin puutteisiin, vikoihin ja riskeihin.

Kuntotarkastuksesta huolimatta ei voida pois sulkea sitä mahdollisuutta, että rakennuksessa voi esiintyä piileviä vaurioita, joita ei tarkastusmenetelmien tai -olosuhteiden rajoissa ja tarkastuksen pääasiallisen pintapuolisuuden vuoksi ole voitu havaita. Kuntotarkastusmenetelyllä ei yleensä voida arvioida maanalaisten rakenteiden ja järjestelmien, kuten salaojien tai sokkelin ulkopuolisen vedeneristyksen kuntoa, toimivuutta tai olemassaoloa. Koska rakenteita ei avata, ei rakenteiden sisäisiä piileviä vaurioita välttämättä voida havaita, ellei niistä ole kosteudentunnistimella havaittavaa, muulla tavalla aistittavaa tai rakenteiden pinnalle näkyvää viitettä. Epäilyttämissä tapauksissa esitetään lisätutkimustarve, mikäli rakenteiden kunto olisi syytä selvittää tarkemmin. Kuntotarkastusraportissa esitettyjen lisätutkimussuosituksien perusteena on tarkastajan kohteessa tekemä riskihavainto tai yleisesti käytössä oleva tieto kyseisen rakenteen vaurioriskialttiudesta. Lisä- tai jatkotutkimussuosituksien noudattaminen on tärkeää, jotta rakenteiden todellinen kunto saadaan selvitettyä eikä kaupan osapuolille jää epäselvyyttä rakennuksen mahdollisista korjaustarpeista. Raportissa suositellut tutkimukset tai tarkastukset suoritetaan eri tilauksesta, mikäli ne eivät kuulu KH 90-00394 Suoritusohjeen mukaan kuntotarkastuksen sisältöön. Rakennuksessa saattaa olla myös osia, joita ei ole voitu tarkastaa, koska niihin ei ollut pääsyä tai ne olivat lumipeitteen alla. Nämä osat jäävät tarkastuksen ulkopuolelle, koska tarkastusraportti koskee vain tilannetta tarkastushetkellä. Niiden tarkastuttaminen tilanteen tai olosuhteiden salliessa on yleensä myös suositeltavaa.

Laatoitetuissa lattia- ja seinäpinnoissa esiintyy tavanomaisesti kosteutta kosteudentunnistimella havainnoitaessa, jos pinnat ovat olleet säännöllisesti roiskevedelle alltiina. Kyseiset kosteushavainnot eivät välttämättä tarkoita kosteusvaurioita tai korjaustarvetta. Mikäli laatoituksen alla on toimiva kosteuden- tai vedeneriste, saattaa kosteus olla pelkästään laattojen ja eristeen välissä, mikä on laattapinnoitteelle ominaista. Vedeneristeiden olemassaoloa tai kuntoa ei pintapuolisessa tarkastelussa, kuten kuntotarkastuksessa voida yleensä selvittää.

Tilanteessa, jolloin märkätilat ovat olleet hyvin pitkään käyttämättöminä, ei kosteudentunnistimella voida arvioida rakenteiden sisällä mahdollisesti piileviä kosteusvaurioituneita rakenteita eikä rakenteen kosteusteknistä toimivuutta normaalin käytön aikana.

Johtopäätöksissä esiintyvät viittaukset nykyisiin rakennusmääräyksiin tai ohjeisiin eivät tarkoita, että ne olisivat vanhassa rakennuksessa voimassa takautuvasti ja jälkikäteen velvoittavia. Viittaukset määräyksiin ovat ohjeena siihen tasoon, mitä nykyisin pidetään hyvänä rakennustapana ja niiden noudattaminen on siksi yleisesti suositeltavaa pyrittäessä hyvään ja turvalliseen rakennuksen ylläpitoon.

## ASBESTI

Asbestin käyttö rakentamisessa on ajoittunut pääasiassa ajanjaksolle 1930 – 1990, minä aikana useat suomalaiset rakennusmateriaalit ovat sisältäneet asbestia, mutta asbestia on käytetty suomalaisessa rakentamisessa ainakin 1910-luvulta lähtien. Suomen rakennusaineteollisuus lopetti asbestipitoisten tuotteiden valmistuksen 1988 jälkeen. Asbestipitoisten tuotteiden maahantuonti, valmistus ja myynti on ollut kiellettyä 1.1.1993 alkaen. Asbestin käyttö rakennusmateriaaleissa on kielletty kokonaan 1.1.1994.

Asbestia sisältävä rakennusmateriaali ei ole terveydelle haitallinen, mikäli rakennusmateriaali on ehjä eikä siitä irtoa asbestikuituja hengitysilmaan. Ehjä, rakenteessa oleva, asbestia sisältävä rakennusmateriaali ei normaalitapauksessa aiheuta mitään toimenpiteitä. Asbestin olemassaolo tulee huomioida, mikäli rakennusta korjataan tai huolletaan ja asbestia sisältäviä materiaaleja puretaan tai työstetään, sekä silloin, jos asbestia sisältävä materiaali on rikkoutunut siten, että siitä voi irrota asbestikuituja. RS<sup>3</sup> Kuntotarkastuksen sisältöön ei kuulu asbestikartoitusta.

Ennen korjauksien tai remontointien aloittamista tulee selvittää sisältävätkö purettavat tai korjattavat rakenteet asbestia ja rakennushankkeeseen ryhtyvän tai muun, joka ohjaa ja valvoo rakennushanketta on huolehdittava, että asbestipurkutyötä varten tehdään asbestikartoitus.

## KREOSOOTTI JA PAH-YHDISTEET

Kreosoottia ja PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien käyttö rakentamisessa on ollut yleisintä vuosien 1890 – 1960 välillä. Kreosoottia ja PAH-yhdisteitä sisältäviä tuotteita on käytetty erityisesti veden- ja kosteudeneristeenä, puutavaran kyllästyksessä, valuasfalteissa, kattohuovissa sekä rakennuspapereissa ja – pahveissa.

Kreosootti (kivihiilipiki) on kivihiilitervan tislusjäännös, joka sisältää satoja orgaanisia ja epäorgaanisia yhdisteitä. Kivihiilipikeä purettaessa työilmaan vapautuu hiukkasmaisia ja höyrymäisiä aineosia, joista haitallisimpia ovat syöpää aiheuttavat polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH-yhdisteet) sekä lisäksi iholle joutuessaan aine saattaa aiheuttaa kirvelyä ja punoitusta sekä ärsyttää hengitystä.

Rakenteissa olevista kreosoottia tai PAH-yhdisteitä sisältävistä materiaaleista ei aiheudu haittaa, ellei niistä siirry epäpuhtauksia sisäilmaan. Korjauksien ja remontointien yhteydessä kivihiilipikeä ja PAH-yhdisteitä sisältävät materiaalit on ensisijaisesti pyrittävä poistamaan. Kuntotarkastuksen sisältöön ei kuulu kreosootin tai PAH-yhdisteiden kartoitus.

## RADON

Radon on maaperästä ilmaan ja esim. kaivoveteen tietyissä olosuhteissa pääsevä väritön ja hajuton radioaktiivinen kaasu. Suomessa on joitakin alueita, joilla radonia esiintyy yleisesti. Tietoa radonin esiintymisalueista ja alueella tehdyistä radonmittauksista on mahdollista saada joko Säteilyturvakeskuksesta tai kunnan rakennusvalvontavirastosta. Mikäli kohde sijaitsee radon-alueella, on yleensä suositeltavaa selvittää, onko kohteessa tai kohteen ympäristössä mitattu kohonneita radonpitoisuuksia. Kuntotarkastuksen RS<sup>3</sup> sisältöön ei kuulu radonmittauksia.

## MIKROBIKASVUSTO

Mikäli rakenteissa on kosteutta tai kosteusvaurioita, voi rakenteissa mahdollisesti olla mikrobikasvustoa (kansanomaisesti ”hometta”). Mikrobikasvusto rakenteissa tai rakenteiden pinnoilla voi olla terveyshaitta tai esimerkiksi pelkäästään ulkonäköhaitta. Mahdollinen haitallisuus riippuu mm. mikrobikasvuston sijainnista, laajuudesta ja lajistosta. Rakenteiden suhteellisen kosteuden ollessa pitkäaikaisesti yli 70 % RH ovat olosuhteet mikrobikasvuston syntymiselle olemassa.

## KUNTOTARKASTAJAN VASTUU, VIRHEEN OIKAISEMINEN JA KUNTOTARKASTUKSESTA REKLAMOINTI

Kuluttajalle suoritettavassa kuntotarkastuksessa kuntotarkastajan vastuu määräytyy kuluttajansuojalain mukaisesti. Yritykselle suoritettavassa kuntotarkastuksessa suositellaan noudatettavaksi Konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 1995. Tarkemmin tarkastuksen osapuolten vastuista on kerrottu kuntotarkastuksen tilaajan ohjeessa (KH 90-00393, luku 8).

Kuntotarkastajalla on oikeus ja velvollisuus oikaista kuntotarkastussuoritteessa tapahtunut virhe. Kaikista virheistä tilaajan tulee reklamoida kirjallisesti kuntotarkastajaa kohtuullisessa ajassa (yleensä neljän kuukauden kuluessa virheen havaitsemisesta tai siitä, kun se olisi pitänyt havaita).

## TEKNISET KÄYTTÖIÄT, TARKASTUSVÄLIT JA KUNNOSSAPITOJAKSOT

### KÄSITTEET

**Tekninen käyttöikä** tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät. Kun tekninen käyttöikä on kulunut umpeen, rakenne, rakennusosa, järjestelmä tai laite on tarkoituksenmukaista korvata uudella. Tekninen käyttöikä perustuu käytössä oleviin tietoihin ja kokemukseen rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen kestävydestä ja on yleistävää.

**Tarkastusväli** on aikaväli, jonka kuluttua rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen kunto ja toimivuus on tarkastettava. Tarkastusvälien tulee olla sellaisia, että tarkastuskohde pysyy kunnossa tarkastusten välisen ajan.

**Kunnossapitajakso** tarkoitetaan keskimääräistä aikaväliä, jonka jälkeen määrätty kunnossapitotoimenpide toistetaan. Kunnossapito on rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen korjaamista osittain uusimalla, täydentämällä, kunnostamalla tai pinnoittamalla.

NIMIKE	Tekninen käyttöikä / v	Tarkastusväli / v	Kunnossapitajakso / v
--------	------------------------	-------------------	-----------------------

### RAKENNUSTEKNISET JÄRJESTELMÄT TAI MATERIAALIT

PIHA-ALUEEN RAKENTEET			
Salaojajärjestelmä, rakennettu ennen vuotta 1999	40	2	5
Salaojajärjestelmä, rakennettu v. 1999 jälkeen	50	2	5
Piha-alueen asfalttipinnoitteet	20		5 - 12
Betoniset pihakiveykset	25		4 - 10
Roudaneristys (perusmuurin ulkopuolinen)	50		

ALAPOHJARAKENTEET			
Maanvarainen betonilaatta, yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, ei lämmöneristettä betonilaatan alapuolella	40	5 - 10	
Maanvarainen betonilaatta, yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, lämmöneriste myös betonilaatan alapuolella	50	5 - 10	
Kantava betonilaatta - yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, ei alapuolista lämmöneristettä	40	5 - 10	
Puurakenteinen kantava alapohja (ns. rossipohja)	50	5	
Perusmuurin vedeneristys – kumibitumikermieriste	30		
Perusmuurin vedeneristys – kuumabitumisively	20		
Perusmuurin vedeneristys - muovinen perusmuurilevy	50		

JULKISIVUT			
Lautaverhous	50	5	5 - 20
Rappaus	50	5	10 - 20
Metallilevyverhous	40	5	15 - 20
Kuitusementtilevy	50	5	20

IKKUNAT JA ULKO-OVET			
Puuikkunat	50	2	6 - 10
Puu-alumiini-ikkuna	60	5	10
Puu-ulko-ovet	40		5 - 15



IKKUNAT JA ULKO-OVET			
<b>PARVEKKEET JA TERASSIT</b>			
Puurakenteiset parvekkeet	50		5 - 20
Puiset pihatason ja ulkoterassit	20		12 kk
VESIKATOT JA VESIKATON VARUSTEET			
Kumibitumikermi, 1-kerroskate, kalteva katto kuten harjakatto tms.	25	1	10
Kumibitumikermi, 2-kerroskate, tasakatto	30	1	10
Kumibitumikermi, 2-kerroskate, kalteva katto kuten harjakatto tms.	30	1	10
Kumibitumikermi, 3-kerroskate	35	1	10
Bitumikermikate (käyttöikä saavutettu, poistunut tuotannosta 1980-luvulla)	saavutettu		
Sinkitty ja maalattu rivipeltikate	60	1 - 5	10 - 15
Profiilipeltikate	40	5	10 - 15
Tiilikate	45	5	10
Kuitusementtikate	30	1	5 - 10
Räystäskourut ja syöksytorvet	25 - 40	12 kk	10
Kattokuvut	30	3	5 - 7
Kattoikkunat	50	5	5 - 7
KUIVIEN TILOJEN PINNOITTEET			
Lattia, muovimatto, vinyylilaatta, korkkipinnoite tai linoleum	30		
Lattia, tekstiilimatto	20		
Keraaminen laatta	50		
Lattia, lautaparketti	25		5 - 15
Lattia, alustaansa liimattu parketti tai lautalattia	40		5 - 15
Lattialaminaatti	15		
Seinien maalaus ja tapetointi	20		
Kattopinnoitteiden pintakäsittely	30		
MÄRKÄTILOJEN LATTIARAKENTEET JA -PINNOITTEET			
Muovimatto	20	3	5 - 10
Kosteussulkusively ja laatoitus	15	3	
Bitumivedeneriste ja laatoitus	30	3	
Nykyaikainen vedeneriste ja laatoitus, rakennettu v. 1999 jälkeen	30	3	
MÄRKÄTILOJEN SEINÄRAKENTEET JA -PINNOITTEET			
Kosteussulkusively, levyrakenne ja laatoitus	15	3	tarvittaessa
Kosteussulkusively, kiviainesrakenne ja laatoitus	18	3	tarvittaessa
Vedeneriste ja laatoitus	30	3	tarvittaessa

MÄRKÄTILOJEN SEINÄRAKENTEET JA -PINNOITTEET			
Muovitaпети	12	3	
Muovipinnoitettu pelti	30	3	
Pesuhuoneen panelointi	12	3	
Saunan panelointi	20	3	

MÄRKÄTILOJEN KATTOPINNOITTEET			
Katon pintakäsittely (pesuhuone, kylpyhuone tms.)	20	5	10 - 15

KIINTOKALUSTEET			
Kuivissa tiloissa olevat kaapistot	25		
Märkätilojen kaapistot	15		

LVI-TEKNISET JÄRJESTELMÄT TAI MATERIAALIT			
Öljysäiliö, muovia, sisätiloissa	50	10	10
Öljysäiliö, muovia, maassa	40	10	10
Öljysäiliö, terästä, sisätiloissa	40	10	10
Öljysäiliö, terästä, maassa betonibunkkerissa	30	10	10
Öljysäiliö, terästä, ulkona	40	10	10
Savupiiput, tiilipiippu	50	12 kk	
Savupiiput, elementeistä tehty keraaminen piippu	50	12 kk	
Lämmitysputkisto, teräsputket, lattialämmitys	saavutettu		
Lämmitysputkisto, kupariputket, lattialämmitys märkätilassa	40	12 kk	
Lämmitysputkisto, muovipinnoitetut kupariputket, lattialämmitys	50	12 kk	
Lämmitysputkisto, muovi- ja komposiittiputket	50	12 kk	
Käyttövedenlämmittimet	20 - 30		
Vesijohdot, kupariputket	40 - 50	10 - 15	
Vesijohdot, muoviputket	50	10 - 15	
Vesijohdot, galvanoidut teräsputket (käyttöikä saavutettu)	saavutettu		
Jätevesiviemärit, valurautaputket	50		
Jätevesiviemärit, muovi- tai komposiittiputket	50		

**Niiden rakenteiden osalta, joita ei ole mainittu tässä taulukossa, löytyy lisätietoa Rakennustietosäätiön julkaisemasta käyttöikäjaksotus-ohjeesta (KH 90-00403)**

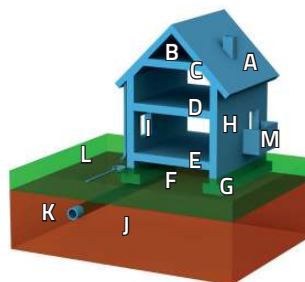


# Kuntotarkastuksen RS<sup>3</sup> haastatteluosa

Asiakaspalvelu p. 030 670 5500 | asiakaspalvelu@rakersystems.fi

Jotta saisitte kuntotarkastuksesta suurimman mahdollisen hyödyn, olkaa ystävällisiä ja vastatkaa alla oleviin kysymyksiin huolellisesti etukäteen ennen tarkastusta. Täytetty haastattelulomake liitetään kuntotarkastusraporttiin.

<b>Kiinteistötunnus</b> (vain kiinteistöt)	
<b>Kohteen osoite</b>	
<b>Omistushistoria</b>	



**Talon rakenteita ovat mm:**

- A. Vesikate
- B. Yläpohjatila
- C. Yläpohja
- D. Välipohja
- E. Alapohja
- F. Ryömintätila
- G. Perustukset
- H. Ulkoseinät
- I. Ikkunat ja ovet
- J. Täyttömaa
- K. Salaojat
- L. Sadevesijärjestelmät
- M. Parveke

1. RAKENTEET, TEHDYT KORJAUKSET YMS.	Ei ole tehty	On tehty korjauksia tai huoltotöitä; toimenpiteet	Korjausajankohta n. vuoden tarkkuudella
<b>1.1 Rakennuksen vierustan työt</b> (maanpinnan kaltevuuden tai korkeusaseman korjaaminen, sokkelin vierustäyttöjen uusiminen yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>Rakennuksen ympärillä:</b> <input type="checkbox"/> Ei ole salaojia. <input type="checkbox"/> On salaojat. <b>Sokkelin vedeneristys:</b> <input type="checkbox"/> Ei ole. <input type="checkbox"/> On, millainen: <input type="checkbox"/> Ei ole tietoa.			
<b>1.2 Salaojituksen korjaus / huolto</b> (salaojien uusiminen, huuhtelu, kaivojen tyhjennys, putkiston kuvaus yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.3 Sadevesijärjestelmä</b> (räystäskourut, syöksytorvet, pintavesikourut, sadevesiviemärit, yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.4 Julkisivukorjaukset</b> (maalaukset, rappaukset, julkisivuverhouksen uusiminen yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.5 Lisäeristykset</b> (ulkoseiniin, yläpohjaan tai lattiaan tehdyt lisälämmöneristykset yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.6 Ikkunat</b> (maalaaminen, uusiminen, korjaaminen, lisäikkunoiden as.- peltien korjaus yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.7 Ulko-ovet</b> (maalaaminen, uusiminen, korjaaminen, huoltomaalaus yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.8 Vesikaton korjaukset</b> (katon maalaus, kateen uusiminen, vuotojen korjaaminen, kaltevuuden korjaaminen yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.9 Märkätilar remontit</b> (pesuhuone, sauna, wc-tilat: pinnoitteiden uusiminen, vedeneristys, rakenteiden korjaaminen, yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>Märkätiloissa:</b> <input type="checkbox"/> Ei ole vedeneristeitä. <input type="checkbox"/> Ei ole tietoa. <input type="checkbox"/> On veden- tai kosteudeneriste.			



<b>RAKENTEET, TEHDYT KORJAUKSET YMS.</b>	Ei ole tehty	On tehty korjauksia tai huoltotöitä; toimenpiteet	Korjausajankohta n. vuoden tarkkuudella
<b>1.10 Laajennukset</b> (rakennukseen tehdyt laajennukset, lisätilat, ullakon, kellarin tai autotallin asuinkäyttöön ottaminen, ym.)	<input type="checkbox"/>		
<b>1.11 Muut korjaus- ja huoltotyöt</b> (korjatut vesivahingot, seinä-, lattia- tai kattopinnoitteiden uusiminen ym.)	<input type="checkbox"/>		

<b>2. KORJAAMATTOMAT VAURIOT TAI EPÄKOHDAT RAKENTEISSA</b>	Ei ole havaittu	Havaitut korjaamattomat vauriot tai epäkohdat	Havainnon ajankohta
<b>2.1 Kosteushavainnot</b> (kosteusjäljet tai veden valumajäljet sisäpinnoilla, pinnoitteiden tummuminen, näkyvät vesivuodot yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.2 Kellarin kosteus</b> (veden valuminen kellariin keväisin, sateella, lumien sulaessa, kellarin rakenteiden kosteushavainnot yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.3 Kylmyys ja vetoisuus</b> (havaitut kylmät nurkat, lattiat, huoneet, seinäpinnat, onko vetoisuutta nurkissa, ikkunoissa tai ovissa yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.4 Jäätymisongelmat</b> (ovatko vesijohdot, viemärit tai salaojaputket koskaan jäätyneet, kerääntykö vesikatolle tai räystäälle jäätä yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.5 Haju- ja meluhavainnot</b> (onko havaittu maakellarimaista tai muuta poikkeavaa hajua, tai rakenteisiin tai laitteisiin liittyviä meluongelmia yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.6 Hyönteishavainnot sisätiloissa</b> (onko sisätiloissa havaittu poikkeavan paljon muurahaisia, jälkiä hyönteisten vaurioittamasta puuaineksestä yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.7 Tuhoeläinhavainnot</b> (onko kohteessa havaittu hiiriä, rottia tai oravia yms.)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.8 Ikkunoiden huurtuminen</b> (tapahtuuko ikkunoissa huurtumista talvisin tai onko havaittu umpiolasielementtien harmaantumista)	<input type="checkbox"/>		
<b>2.9 Muuta</b> Muut havaitsemanne viat, puutteet, vauriot tai epäilyt sellaisista:			

<b>3. SUUNNITTEILLA OLEVAT KORJAUKSET / UUDISTUKSET / PERUSPARANNUKSET</b>	Ei ole	Havaitut korjaamattomat vauriot tai epäkohdat	Suunniteltu korjausajankohta
<b>3.1 Päätetyt / suunnitellut tulevat korjaukset</b> As Oy:ssä, toteuttamatta olevat korjaussuunnitelmat, ym. myös LVIS -järjestelmiin liittyvät asiat.	<input type="checkbox"/>		

4. RAKENNUKSEN KÄYTTÖ	Tarkempi selvitys asiasta	Ajankohta
<b>4.1 Märkätilojen käyttö</b> (Onko märkätiloja käytetty säännöllisesti ja koska niitä on viimeksi käytetty?)		
<b>4.2 Asumattomuus</b> (Onko asunto ollut asumattomana, peruslämmöllä tai kylmillään?)		
<b>4.3 Tulisijojen toimivuus</b> (Onko tulisijoja käytetty ja ovatko ne toimineet normaalisti?)		
<b>4.4 Savuhormin nuohous</b> - kuinka usein hormi on nuohottu - koska nuohottu viimeksi		
<b>4.5 Muuta käyttöön liittyvää</b> (Lumien kasaaminen rakennuksen vierustalle, jäätymisriskien vuoksi talvisin tehtävät suojaustoimenpiteet, lumien pudottaminen vesikatolta, sokkelin tuuletusaukkojen sulkeminen talvisin, lämmittimien käyttö, tms.)		

5. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Selvitys suoritetuista huolto- tai korjaustoimenpiteistä ja suoritusajasta ja uusimisvuosi. Erittäin tärkeitä ovat laitteiden ja järjestelmän osien ikätiedot.	Ei ole tehty korjaustoimenpiteitä	Havaitut toimintahäiriöt, viat, puutteet tai vauriot.	Ei toiminnallisia häiriöitä
<b>5.1 Sähkölämmitys</b>				
Sähkölämmityspatterit		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Sähköinen lattialämmitys		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Kattolämmityselementit		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ilmalämpöpumppu		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<b>5.2 Vesikiertoiset lämmitysjärjestelmät</b>				
Öljypoltinkattila		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Öljypoltin		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Öljysäiliön tarkastus + seur. tarkastusaika		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Lämmönvaihdin tai maalämmitys		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Lämmitysvedenvaraaja		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>



5. LÄMMITYSJÄRJESTELMÄ	Selvitys suoritetuista huolto- tai korjaustoimenpiteistä ja suoritusajasta ja uusimisvuosi. Erityisen tärkeitä ovat laitteiden ja järjestelmän osien ikätiedot.	Ei ole tehty korjaustoimenpiteitä	Havaitut toimintahäiriöt, viat, puutteet tai vauriot.	Ei toiminnallisia häiriöitä
<b>5.2 Vesikiertoiset lämmitysjärjestelmät</b>				
Lämmitysjärjestelmän putket	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Vesikiertoiset patterit	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Vesikiertoiset lattialämmitykset	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Muu järjestelmä. Mikä?	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

6. VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄ	Selvitys suoritetuista huolto- tai korjaustoimenpiteistä ja suoritusajasta ja uusimisvuosi. Erityisen tärkeitä ovat laitteiden ja järjestelmän osien ikätiedot.	Ei ole tehty korjaustoimenpiteitä	Havaitut toimintahäiriöt, viat, puutteet tai vauriot.	Ei toiminnallisia häiriöitä
Lämminvesivaraaja	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Vesijohdot	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Viemäriputket	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Vesikalusteet (hanat, sekoittajat yms.)	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

**Jos ei kunnallistekniikkaa:**

Käyttövesikaivo:  Rengaskaivo  Porakaivo  Lähdekaivo  Muu, mikä:

- Onko käyttöveden laatua tutkittu?  
 - Onko vesi riittänyt kaikissa tilanteissa?  
 - Onko kaivoa huollettu?

Jätevesikaivo:  Umpikaivo  Saostuskaivot ja imeytys  Saostuskaivot ja purku maastoon  
 Kaksiviemärijärjestelmä  Jäteveden pienpuhdistamo  Muu, mikä:

- tyhjennysväli kuukauden tarkkuudella  
 - havaitut toimintahäiriöt + tehdyt korjaukset

7. ILMANVAIHTOLAITTEET	Selvitys suoritetuista huolto- tai korjaustoimenpiteistä ja suoritusajasta ja uusimisvuosi. Erityisen tärkeitä ovat laitteiden ja järjestelmän osien ikätiedot.	Ei ole tehty korjaustoimenpiteitä	Havaitut toimintahäiriöt, viat, puutteet tai vauriot.	Ei toiminnallisia häiriöitä
Ilmanvaihtojärjestelmän tyyppi: <input type="checkbox"/> Koneellinen poistoilmanvaihto <input type="checkbox"/> Painovoimainen ilmanvaihto <input type="checkbox"/> Koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto <input type="checkbox"/> Lämmön talteenottojärjestelmä <input type="checkbox"/> Ilmalämmitys toimii ilmanvaihtojärjestelmänä				
<b>Ilmanvaihtokone</b> - onko konetta korjattu, huollettu, suodattimia vaihdettu tms.	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>



**7. ILMANVAIHTOLAITTEET**

Selvitys suoritetuista huolto- tai korjaustoimenpiteistä ja suoritusajasta ja uusimisvuosi. Erityisen tärkeitä ovat laitteiden ja järjestelmän osien ikätiedot.

Ei ole tehty korjaus- toimen- piteitä

Havaitut toimintahäiriöt, viat, puutteet tai vauriot.

Ei toimin- nallisia häiriöitä

**Ilmanvaihtokanavat**  
- koska kanavat nuohottu

**Onko ilmanvaihtojärjestelmän virtaamia säädetty?**  
(ei koske painovoimaista ilmanvaihtojärjestelmää)

**8. SÄHKÖJÄRJESTELMÄN OSA TAI LAITE**

Selvitys suoritetuista huolto- tai korjaustoimenpiteistä ja suoritusajasta ja uusimisvuosi. Erityisen tärkeitä ovat laitteiden ja järjestelmän osien ikätiedot.

Ei ole tehty korjaus- toimen- piteitä

Havaitut toimintahäiriöt, viat, puutteet tai vauriot.

Ei toimin- nallisia häiriöitä

Sähköpääkeskus ja sulaketaulut

Sähköpistorasiat, sähköjohdot, kytkimet, valaisimet yms.

**9. MUUT TARKASTUKSET**

Onko kohteessa tehty seuraavia tutkimus tms. toimenpiteitä

Ei ole tehty

Tiedot suoritetuista toimenpiteistä, tutkimusten tuloksista ja tutkimusten suorittajasta.

Tutkimusajankohta n. vuoden tarkkuudella

Radonmittauksia

Asbestikartoituksia

Kuntotarkastuksia tai -arvioita

Kosteusmittauksia

Raksystems Insinööri-toimisto Oy:n toimenpiteitä?

**10. ALLEKIRJOITUKSET JA TALOYHTIÖN YHTEYSTIEDOT****Allekirjoitus**

Lomakkeen täyttäjän nimi, allekirjoitus ja pvm

**Asunto-osakeyhtiön tai hallituksen puheenjohtajan yhteystiedot**

As Oy:n nimi ja postiosoite (täytä vain taloyhtiö- muotoisissa kohteissa)

Olen tutustunut Kuntotarkastus Asuntokauppa Varten Tilaaajan ohjeeseen KH 90-00393  
sekä Raksystemsin Asuntokaupan Kuntotarkastus RS<sup>3</sup> valmistautumisoheeseen

Tulosta riittävä määrä kappia (itsellesi, tarkastajalle ja esim. taloyhtiöllesi).  
Voit halutessasi palauttaa tämän lomakkeen ja sopimuksen kuntotarkastuksen yhteydessä.  
Huom! Alkuhaastattelulomakkeen lopussa kaksi sivua, mikäli tarvitset lisätilaa vastauksillesi.  
Jos teksti ei mahdu ruutuun, ole ystävällinen ja jatka lomakkeen lopussa oleville lisäsivuille.

**Kiitos yhteistyöstä!**

**[www.raksystems.fi](http://www.raksystems.fi)**

## LISÄTIETOJA




**LISÄTIETOJA**


# Tuulettumaton puurunkoinen ulkoseinä

## YLEISTÄ TUULETTUMATTOMISTA PUURUNKOISISTA ULKOSEINISTÄ

Tuulettumattomia ulkoseinärakenteita on rakennettu yleisesti 1970-luvulle saakka. Riskinä rakenteessa on sisäilman kosteuden tiivistyminen ajoittain rakenteisiin ja sen myötä pitkällä aikavälillä rakenteen vaurioituminen. Riskiä lisää mikäli julkisivulaudoituksen pinnoitteena on käytetty tiivistä pinnoitetta, esim. lateksimaali. 1950-luvulla oli myös tapana asentaa kattuhuopa (bitumikermi) vinolaudoituksen päälle sääsuojaksi ennen julkisivujen laudoittamista. Kattuhuopa on vesihöyrynvastukseltaan hyvin tiivis materiaali ja mikäli se on jätetty laudoituksen alle, riski vaurioitumiselle lisääntyy.

Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi KH 90-00394 (Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä, suoritusohje, 2007) kortissa, jossa on annettu ohjeet kuntotarkastuksen suorittamisesta. Suoritusohjeen mukaan riskirakenteen kunto tulee selvittää rakennetta avaamalla. Pelkkä pintapuolinen ja aistinvarainen arviointi tai pintojen kosteuskartoitus pintatunnistimella ei ole riittävä menetelmä riskirakenteen kunnan selvittämiseksi.

## TUULETTUMATTOMAN PUURUNKOISEN ULKOSEINÄN VAURION AIHEUTTAJIA

- Sisäilman kosteuden tiivistyminen seinärakenteeseen, koska rakenteesta puuttuu tuuletus ja julkisivun pinnoite on liian tiivis.
- Alunperin sääsuojaksi asennettu kattuhuopa (bitumikermi) on jätetty poistamatta.
- Vesikaton vuotaminen ulkoseinän eristeisiin.
- Yläpohjarakenteen puutteellisen tuuletuksen aiheuttaman kondenssi kosteuden valuminen ulkoseinärakenteen yläosiin.
- Ikkunan epätiivis vesipelti.

## RISKIRAKENTEEN TUTKIMINEN ERILLISELLÄ KUNTOTUTKIMUKSELLA

Tuulettumattoman puurunkoisen ulkoseinärakenteen kunnan tutkiminen ja siihen mahdollisesti liittyvän riskin realisoinnin toteaminen edellyttää aina rakenteen avausta ja sen tarkastamista riittävässä laajuudessa.

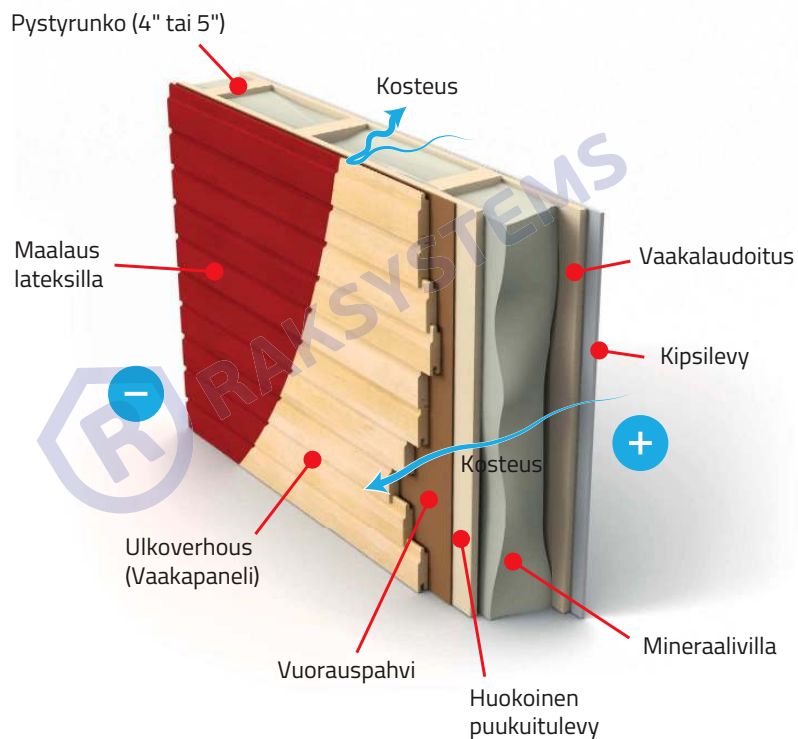
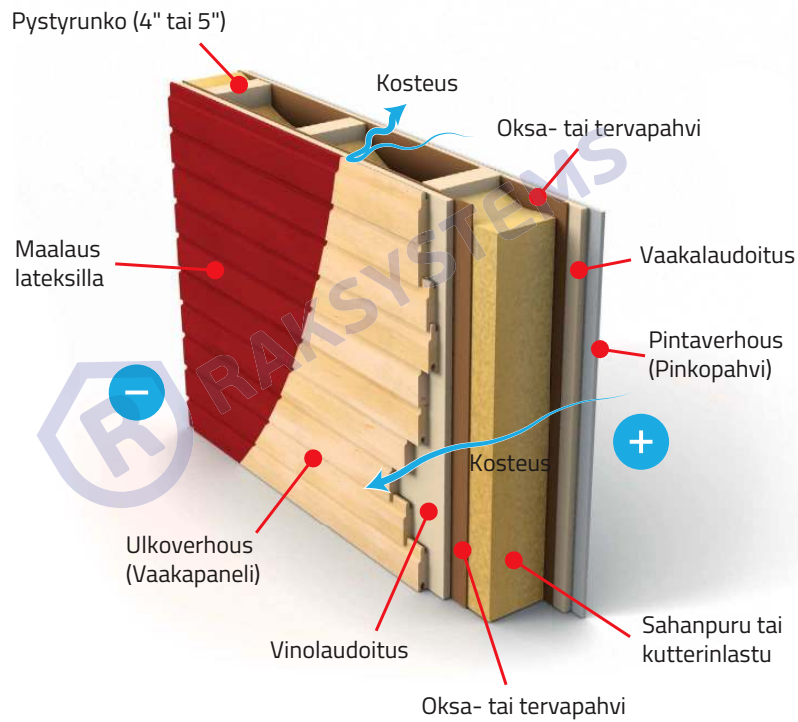
Koska tyypillisesti vaurioituminen ko. tyypisessä rakenteessa alkaa vinovuorilaudoituksen ja lämmöneristeen rajapin-

nasta, vaatii rakenteen kunnan selvittäminen rakenteen avaamista.

Rakenteen avausten määrä ja paikat tulee määritellä aina tapauskohtaisesti. Kuntotutkimukseen voidaan tarpeen mukaan sisällyttää erilliset mikrobitutkimukset. Niiden tarpeellisuus arvioidaan aina tapauskohtaisesti kuntotutkimuksen yhteydessä.

## ESIMERKKI RISKIRAKENTEESTA:

(kuvat periaatteellisia, eivätkä vastaa tarkalleen kohteen rakennetta)



 RAKSYSTEMS

# Pelottaako asuntokauppa?

Piilovirhevakuutus Kauppaturva lisää  
turvaasi kaupan jälkeen.

Lue lisää [www.raksystems.fi](http://www.raksystems.fi) ja tutustu  
huolella vakuutusehtoihin.





KOTIAPP

# Älykäs mobiilisovellus kodinpitoon

KotiApp auttaa Sinua kotisi kunnossapidossa ja tekee siitä helppoa, ohjattua ja säännöllistä. Jatkuvalle kodin huollolle ja epäkohtien aikaisella korjaamisella voit säästää jopa kymmeniä tuhansia euroja.

KotiAppin monipuoliset palvelut antavat Sinun elää terveellisemmässä kodissa.

Palvelusta löytyvä Kotikansio on tarkoitettu tärkeiden kodin tietojen ja kuittien tallennuspaikaksi, OmaInsinööri auttaa puhelimen välityksellä sekä halutessasi myös paikan päällä.\* Mutta KotiAppin sydän - se on juuri Sinun kotisi tarpeisiin räätälöity huolto- ja korjausohjelma - sekä siihen sisältyvät toimintaohjeet ja automaattiset muistutukset.

Aloita terveellisempi ja taloudellisempi asuminen!

**KotiApp-mobiilisovelluksen käyttöönotto on helppoa ja ilmaista. Lue lisää [www.kotiapp.fi](http://www.kotiapp.fi)**

LATAA SOVELLUS



# Palvelemme kautta maan!

**Raksystems**  
**Insinööritoimisto Oy**

**p. 030 670 5500**

[asiakaspalvelu@raksystems.fi](mailto:asiakaspalvelu@raksystems.fi)  
[www.raksystems.fi](http://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 kiinteistö-omaisuuden 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 kosteustekniset tutkimukset
- Sisäilmatutkimus
- VOC -mittaus

## Energia

- Energiansäästökartoitus
- Energiatodistus
- Ilmatiivysmittaus
- Lämmitystapavertailu
- Lämpökuvaus
- Motivan energiapalvelut
- Vedensäästöpaketti
- Yritysten energia-katselmuksia

## 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