
Asuntokaupan kuntotarkastus

Kohde:

Savikontie 34, 82500 Kitee

Tarkastuspäivä:

12.02.2026



Sisällysluettelo

1. YLEISTÄ TIETOA TARKASTUKSESTA	3
2. RAKENNUS- JA TALOTEKNISET TIEDOT	6
2.1. Tiedossa olevat tehdyt korjaus- ja muutostyöt	7
3. YHTEENVETO	7
4. OLEELLISIMMAT HAVAINNOT	8
5. HAVAINTOJEN ESITTÄMISTAPA	10
6. HAVAINNOT	11
6.1. Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta	11
6.2. Sadevesijärjestelmät ja salaojat	14
6.3. Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat	16
6.4. Ikkunat ja ulko-ovet	21
6.5. Vesikatto	24
6.6. Yläpohja ja ullakko	26
6.7. Pesuhuonetilat ja sauna	31
6.8. WC:t	34
6.9. Keittiö	36
6.10. Muut asuintilat	39
6.11. Tekniset tilat, varastotilat ja autotalli	42
6.12. Lämmitysjärjestelmä	46
6.13. Ilmanvaihtojärjestelmä	47
6.14. Vesi- ja viemärijärjestelmä	48
6.15. Sähköjärjestelmät	51
LIITTEET	
Liite yleistä kuntotarkastuksesta ja rta rakennusterveysasiantuntijasta	
Liite keskimääräiset käyttöiät ja kunnossapitojaksot 2008	

1. Yleistä tietoa tarkastuksesta

Tarkastuksen tilaaja	Ulosottolaitos
Kohteen tyyppi	Omakotitalo
Kohteen osoite	Savikontie 34, 82500 Kitee
Kohteen omistaja	c/o Ulosottolaitos
Tarkastuspäivä	12.02.2026
Tarkastaja	RI AMK Arto Savinainen AVS Ins.Valvonta Oy Voimassa olevat ASIANTUNTIJA pätevyudet: <ul style="list-style-type: none">· RTA Rakennusterveysasiantuntija C-22196-26-16· AKK Asuntokaupan kuntotarkastaja,· PKA Rakennuksen kuntoarvioija,· ET Energiatodistuksen antaja· PKL pätevoitynyt kuntotodistuksen laatija
Tarkastuksen syy	Tilaajat halusivat selvittää rakennuksen kunnon ennen asuntokauppaa
Osallistujat	Ulosottoylitarkastaja Outi Reijonen ja Jukka Lievonen. Tarkastuksessa pidettiin suullinen yhteenveto läsnä olleille. Yhteenvedoissa käsiteltiin raportointitapa, tarkastuksen havainnot, suositukset, riskirakenteet ja teknisen käyttöään mukaiset uusimistarpeet sekä vastattiin tilaajien esittämiin kysymyksiin kohteesta.

Tarkastuksen rajaukset

Tarkastus suoritettiin asuinkäytössä olevaan rakennukseen, ei pihapiirin muihin rakennuksiin tai rakennelmiin.

Maanpintojen kallistukset todettiin silmämääräisesti havainnoimalla. Vesikatto todettiin maasta ja kulkusillalta havainnoimalla. Lumipeite rajoitti havainnointia.

Asuintilojen yläpohjatilat todettiin harjalinjan kulkusillalta havainnoimalla. Matala yläpohjatila rajoitti paikoin havaintojen tekemistä.

Rakennuksen puurunkoa ei ole voitu kauttaaltaan tarkastaa, eikä puurungossa mahdollisesti olevia vauriota ole voitu luotettavasti kartoittaa, koska vaurioiden kartoittaminen vaatisi mm. julkisivu/sisäverhosten poistamista, ym. laajoja rakenteiden purkutoimenpiteitä.

Osalla huoneistoa on lattiapinnoitteena ns. uiva lattia. Alusrakenteesta irti olevan lattiapinnoitteen vuoksi alusrakenteen kosteustilanteen tarkka selvittäminen vaatisi joko rakenteiden avaamisen tai kosteusmittauksen porareiästä, mikä ei kuulu asuntokaupan kuntotarkastuksen sisältöön. Lattiapinnoitteiden pinnoilla ei kuitenkaan ollut mitään viitteitä mahdollisesta kosteudesta (esim. värimuutoksia).

Kohde on ollut kylmillään ilman vettä, sähkö ja lämmitystä muutaman vuoden. Sisäpuolen olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita.

Lisätietoja

ALKUHAASTATTELU

Tilajalle on tarkastuksen yhteydessä toimitettu kirjallinen haastattelulomake ennen tarkastusta täytettäväksi. Lomakkeesta ilmenevät haastattelussa esitetyt kysymykset ja niihin annetut vastaukset. Lomake on tämän raportin lopussa liitteenä, mikäli tilaaja on sen täyttänyt.

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.

Viittaukset nykyisiin rakentamisohejiin

Raportissa on viittauksia nykyisin voimassa oleviin rakentamisohejiin. 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. Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017 tuli voimaan 1.1.2018 ja siihen liittyen Ympäristöministeriön ohje rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta julkaistiin vuonna 2020. Asetus 782/2017 ja sen ohje korvaavat RakMk C2 vuodelta 1998. Raportissa viitataan soveltuvin osin YM:n asetukseen 782/2017, sen ohjeeseen tai RakMk C2.

Olosuhteet

Ulkona

Selkeä, lämpötila -15,6 °C, suhteellinen kosteus RH 81,1 %, absoluuttinen kosteus 1,24 g/m³.

Sisällä

Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita, lämpötila -11,6 °C, suhteellinen kosteus RH 80,8 %, absoluuttinen kosteus 1,73 g/m³.

Lisätietoja sisäolosuhteista: Kohde on ollut kylmillään, ilman vettä ja sähköä noin 2 vuotta ja asumatta noin 4 vuotta.

Käytetyt mittalaitteet

Vaisala RH&T ja HM42 suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittalaitteet (kalibroitu 11/2025)

Digikamera ja Älypuhelin

Pintalämpötilamittari

Gann HYDROMETTE UNI 1 pintakosteusmittari

Protimeter Surveymaster Pintakosteus- ja puunkosteusmittari

Käytettävissä olleet asiakirjat

Pääpiirustuksia

2. Rakennus- ja talotekniset tiedot

Rakennusvuosi	1982 laajennus 2002
Käyttötarkoitus	Asuinrakennus
Pinta-ala m²	1982: 110,5 / 168 2002: 110,5 / 229
Kerrosluku	1
Rakennustapa	Paikalla rakennettu
Perustukset	Valurakenteiset anturasokkelit ja Laajennusosa valurakenteiset anturat ja harkkosokkelit
Alapohjarakenteet	Maanvarainen teräsbetoni-laatta alapuolisella eristyksellä
Ulkoseinärakenteet	Puurakenteinen
Julkisivu	Tiili- ja lautaverhous
Väliseinät	Puu- ja kivirakenteinen
Välipohja	-
Yläpohja	Puurakenteinen
Kattomuoto	Harjakatto
Vesikate	Saumattu peltikate
Lämmöntuotto	Sähkö
Lämmönjako	Sähköpatterit ja sähkölattialämmitys

Lämmin käyttövesi	Lämminvesivaraaja
Tulisijat	Hella, leivinuuni ja takka
Ilmanvaihtojärjestelmä	Painovoimainen ilmanvaihto
Sähköistys	Rakennusaikakauden mukainen
Kunnallistekniikka	Käyttövesiliittymä ja jätevedet saostuskaivoon
Loppukatselmus	Alkuperäinen 12.11.1982 Laajennus 2.12.2002

Huom! Edeltävän kappaleen tiedot eivät ole tarkastajan havaintoja, vaan ne on saatu edellä luetelluista asiakirjoista tai jos tiedot perustuvat johonkin muuhun tietolähteeseen, on lähde esitetty. Kappaleessa ei oteta kantaa siihen, mitkä ovat todelliset rakenteet tai järjestelmät.

2.1. Tiedossa olevat tehdyt korjaus- ja muutostyöt

Rakenteet

2000-luvun alku Pesuhuone ja sauna remontoitu

2002 Autotalli laajennus

Vesi- ja viemärijärjestelmä

2024 Teknisen tilan vesivuoto havaittu ja vesijohto suljettu

3. Yhteenveto

Tarkastuksen kohteena oli paikalla rakennettu puurakenteinen yksi kerroksinen omakotitalo. Kohde on rakennettu vuonna 1984. Rakennus on perustettu maanvaraisesti valurakenteiselle anturasokkelille. Alapohja on maanvarainen betonilaatta alapuoleisella eristyksellä. Ulkoseinät ovat puurakenteisia tiilivuorattuja seiniä. Vesikattona on harjakatto. Katteena on profiilipeltikate. Lämmönlähteenä on sähkö. Lämmönjako tapahtuu sähköpattereilla ja lattialämmityksellä. Lämmitystä täydentää varaava tulisija. Ilmanvaihto on painovoimainen ilmanvaihto. Keittiössä on erillinen liesituuletin.

Kohde on ollut asumatta, kylmillään ja sähköittä yli kaksi vuotta. Sisäolosuhteet eivät vastanneet tarkastuksessa normaaleja asuinolosuhteita. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.

Kohteessa havaitut toimenpiteet johtuvat normaalista ikääntymisestä, rakentamisen aikakaudelle tyypillisistä toteutustavoista ja hylkäämisestä kylmilleen. Tarkastajan kokemuksen ja harkinnan

mukaan on koottu erillinen oleelliset havainnot taulukko.

4. Oleelliset havainnot

Havaintokohta	Havainto	Toimenpide-ehdotukset	Huolto	Lisätutkimus/ tarkastaminen	Korjaus/ uusiminen	Riskirakenne
Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta: Alapohjat	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään.	Asuintilojen alapohja ja liitosrakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta: Alapohjat	Lattioiden ja seinien poikkeavat kosteus- ja vauriohavainnot	Vaurioiden korjaus			×	
Sadevesijärjestelmät ja salaojat: Sadevesijärjestelmät	Takapihan sadevesikouru ja syöksytorvi puuttuu. Lisäksi etusivulla osin ohjaus maahan	Kattovesien ohjaus kouruilla, syöksytorvilla ja maassa esimerkiksi betonikouruilla			×	
Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat: Puuverhoukset	Laajennuksen puuverhouksen alaosalla ei havaittu tuuletusrakoa sokkelin liitoksessa.	Autotallin lautaverhouksen tuuletuksen varmistus vaurikorjauksen yhteydessä			×	×
Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat: Ulkoseinärakenne asuintiloihin	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään.	Ulkoseinien eristetila ja liitosrakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat: Ulkoseinärakenne asuintiloihin	Ulkoseinien alaosissa on käytetty ns. valesokkelirakennetta.	Riskirakenteen korjaamista riskittömäksi rakenteeksi erillisen suunnitelman mukaan.			×	×
Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat: Ulkoseinärakenne asuintiloihin	Ulko ja väliseinien poikkeavat kosteushavainnot sekä kosteusvauriojäljet	Vaurioiden korjaus			×	
Vesikatto : Vesikate ja läpiviennit	Vesikate on tarkastushetkellä noin 42 vuotta vanha. Lumipeite rajoitti havaintojen tekemistä	Vesikatteen teknisen käyttöiän huomioiva kunnossapitohuolto.	×		×	
Vesikatto : Kulkusillat, talo- ja lapetikkaat sekä lumiesteet	Puuttuvat lumiesteet ja savupiipun sadehattu	Lumiesteiden ja savupiipun sadehatun asennus	×			

Havaintokohta	Havainto	Toimenpide-ehdotukset	Huolto	Lisätutkimus/ tarkastaminen	Korjaus/ uusiminen	Riskirakenne
Yläpohja ja ullakko: Kosteushavainnot yläpohjatila ja sisäkatot	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään.	Asuintilojen yläpohjan eristetilan ja liitosrakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Yläpohja ja ullakko: Kosteushavainnot yläpohjatila ja sisäkatot	Sisäkatoissa vaurio- ja kosteusjälkiä	Vaurioiden korjaus			×	
Yläpohja ja ullakko: Kosteushavainnot yläpohjatila ja sisäkatot	Antennin läpivientiputken alapuolella olevassa vadissa on jäätä.	Antenniputken ja sen läpiviennin tiiveyden korjaus			×	
Pesuhuonetilat ja sauna: Pintapuolinen kosteuskartoitus	Tilan lattia on märkä	Vaurion korjaus			×	
WC:t: Pintapuolinen kosteuskartoitus	Lattia on pintakosteuden tunnistimella märkä, oven sisäpinta kuurassa ja sisäkatossa vaurio- ja kosteusjälkiä	Vaurioiden korjaus			×	
Keittiö: Pintapuolinen kosteuskartoitus	Kosteusjälkiä ja pintakosteuden tunnistimella kohollaan olevaa kosteutta lattialla ja seinien alaosissa keittiön leivinuunin puoleisilla osilla	Vaurioiden korjaus			×	
Muut asuintilat: Kosteuden aiheuttamat jäljet muissa asuintiloissa	Kosteusjälkiä ja pintakosteuden tunnistimella kohollaan olevaa kosteutta havaittiin pesuhuonetta vasten olevassa aulatilassa, teknisen tilan viereisessä makuuhuoneessa ja komerossa.	Vaurioiden korjaus			×	
Tekniset tilat, varastotilat ja autotalli: Tekninen tila	Teknisessä tilassa on ollut vesivuoto, jonka vauriota ei ole korjattu	Vaurioiden korjaus			×	

Havaintokohta	Havainto	Toimenpide-ehdotukset	Huolto	Lisätutkimus/ tarkastaminen	Korjaus/ uusiminen	Riskirakenne
Tekniset tilat, varastotilat ja autotalli: Autotalli	Kosteusjälkiä ja piikkimittarilla märkähavainto laajennusosan autotallin seinistä	Vaurioiden korjaus			×	
Lämmitysjärjestelmä : Havainnot	Kohde ollut asumatta ja kylmillään ilman sähköä ja vettä	Järjestelmän toimintakunnon tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Lämmitysjärjestelmä : Tulisijat ja Savuhormit	Kohde on ollut asumatta ja savupiipun nuohouksesta ei ole tietoa	Savupiippujen nuohous ja tulisijojen toimintakunnon varmistus	×			
Ilmanvaihtojärjestelmä: Havainnot	Liesituulettimen ikää tai toimintakuntoa ei voitu todeta	Liesituulettimen toimintakunnon varmistus ja teknisen käyttöiän mukainen uusiminen	×			
Vesi- ja viemärijärjestelmä: Viemärit näkyviltä osin	Jätevesikaivojen lainmukaisuudesta ei ole tietoa	Jätevesikaivojen lainmukaisuuden varmistus	×			
Vesi- ja viemärijärjestelmä: Jäte- ja käyttövesijärjestelmät	Kohde ollut asumatta kylmillään ilman sähköä ja vettä	Järjestelmän toimintakunnon tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Sähköjärjestelmät: Havainnot	Kohde ollut asumatta ja kylmillään ilman sähköä ja vettä	Järjestelmän toimintakunnon tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×

5. Havaintojen esittämistapa

"Havainnot"-otsikon alla käsitellään asiapapereista saatuja tai esimerkiksi tilaajan ilmoittamia rakennetyyppejä, sekä kuntotarkastuksessa tehtyjä havaintoja ja toimenpide-ehdotuksia.

- Havainnot on esitetty normaalilla fonttityypillä.
- Tarkastuksessa on saattanut tulla esille havaintoja, joita halutaan korostaa. Näiden oleellisimpien havaintojen yhteydessä on symboli ▲ ja ne on lisäksi lueteltu omassa luvussa "oleellisimmat havainnot"-otsikon alla.
- *Toimenpide-ehdotukset on esitetty kursiivitekstillä.*

Raportti ohjaa jatkotoimenpiteisiin, mutta ei ole rakennustyöselitys. Korjaustavan määrittely vaatii aina tarkempaa korjaussuunnittelua.

6. Havainnot

6.1. Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta

Maanpinnan muotolu ja tasoerot

- Maanpintojen tasoerot tarkkuus ± 5 cm
Maanpinta - Sokkelin yläreuna n. 25cm
Maanpinta- Lattiataso n. 12cm
Maanpinta- Seinän puurungon alareuna tarkastettavissa erillisellä rakenneavauksella. (Ks. kuvat 1-3)
- Todetuilla osin maanpintojen kallistukset ovat sokkelin vierustassa tasaiset.

Sokkelit

- Sokkeli on valurakenteinen anturasokkeli ja laajennusosalla tasoitepinnoitettu harkkosokkeli. Ehjä sokkelipinnoite suojaa alapuolen rakenteita kosteudelta ja varmistaa rakenteen pitkäikäisyyden.
- Ulkoseinien liitos sokkelirakenteeseen, valesokkelirakenne, on käsitelty ulkoseinien yhteydessä.
- Sokkelin pinnassa ei havaittu todetuilla osin ikääntymisestä poikkeavaa muuta huomautettavaa, kuin autotalli laajennuksen nurkassa harkon päätysauman pinnoitteen halkeama. Havainto ei ole rakenteellisesti merkittävä. Suositellaan halkeaman tiivistämistä umpeen ja rakenteen seuraamista tavanomaisen kunnossapidon mukaisesti. (Ks. kuva 4 ja toimenpide-ehdotus 1)

Alapohjat

- Alapohja on maanvarainen betonilaatta alapuoleisella eristyksellä.
- Terveystuvelulakiin (763/1994) ja STM:n asumisterveysasetukseen (545/2015): Omakotitalo katsotaan asumiskelvottomaksi, kun sen olosuhteet aiheuttavat tai voivat aiheuttaa terveyshaitan eikä tilaa voida käyttää turvallisesti asumiseen.

Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.

- **▲** Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. (Ks. toimenpide-ehdotus 2)
- Kosteusjälkiä ja pintakosteuden tunnistimella koholla olevaa kosteutta havaittiin lattialla ja seinien alaosissa mm pesuhuone, sauna, tekninen tila, pesuhuonetta vasten oleva aulatila, keittiö leivinuunin puoli, erillinen wc, teknisen tilan viereinen makuuhuone ja komero. Havainnot liittyvät todennäköisesti teknisen tilan vesijohdon vuotoon.
- **▲** Lattioiden ja seinien poikkeavat kosteus- ja vauriohavainnot (Ks. toimenpide-ehdotus 3)

Rakennuksen vierusta

- Rakennuksen välittömässä läheisyydessä kasvillisuus on villiintynyt. (Ks. toimenpide-ehdotus 4)

Perusmuurin vedeneristys

- Perusmuurin kosteus- / vedeneristyksestä, patolevystä, tehtiin havaintoja autotallilaajennuksen osalta. Alkuperäisellä osalla ei havaintoja tehty. Sokkelin vedeneristys, mm patolevy, varmistaa osaltaan sokkelirakenteen kuivana pysymistä.

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- RakMK C2 Kosteus 1998: Maanpinnat tulee muotoilla tarvittavilta osin siten, että pintavedet ohjautuvat riittävän etäälle rakennuksesta. Nykyisten ohjeiden mukainen suositeltava maanpinnan vähimmäiskaltevuus kolmen metrin etäisyyteen perusmuurista on 1:20, korkeusero vähintään 0,15 m.
- RakMK C2 Kosteus 1998: Ulkoilmaa vasten olevan ulkoseinän alareunan on yleensä oltava vähintään 0,3 m viereisen maanpinnan yläpuolella. Rinteeseen rakennettaessa tai muusta erityisestä syystä voidaan tästä poiketa vähäisessä määrin. Tällöin on perustusten kuivatuksen ohella huolehdittava perusmuurin vedeneristyksestä.
- KH 90-00403, 2008: Maanvaraisen betonilaatta, lämmöneristys alapuolella EPS, polyuretaani tms on käytetty 1950 luvulta alkaen. Rakenteen tekninen käyttöikä on 50 vuotta ...R (R = rakennuksen ikä). Suunnitelmallisen ylläpidon toimenpiteenä 5 ...10 vuoden välein kosteuskartoitus pinnoitteen päältä.
- KH 90-00403, 2008: Anturaperustus ja harkkosokkeli tekninen käyttöikä on normaaliolosuhteissa R eli rakennuksen ikä. Suunnitelmallisen ylläpidon toimenpiteenä Silmäääräinen tarkastus 5 vuoden välein mm: pinnoitteen kunto.
- KH 90-00403, 2008: Perusmuurin vedeneristysten tekninen käyttöikä: kumibitumikermit 30 vuotta, kuumabitumisively 20 vuotta, muovinen perusmuurilevy 40...60 vuotta. Routaeristykseen (EPS) tekninen käyttöikä 40...60 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) *Pinnoitteen halkeaman huoltokorjaus*
- 2) **▲** *Asuintilojen alapohja ja liitosrakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan*
- 3) **▲** *Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan*
- 4) *Rakennuksen viereisten kasvillisuuden karsiminen*
- 5) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan sokkelin pinnoitteen säännöllisiä huoltotarkastuksia ja tarvittaessa huoltoja vaurioiden korjaamiseksi (mm. pinnan puhdistukset, halkeamien tiivistykset, huoltopinnoitus...).*



Kuva 1 Valesokkelia ja sokkelin vierustaa



Kuva 2 Patolevyä laajennusosalla ja sokkelin vierustaa



Kuva 3 Sokkelia ja sokkelin vierustaa



Kuva 4 Autotalli laajennuksen päädyn harkkomuurauksen saumahalkeamaan

6.2. Sadevesijärjestelmät ja salaojat

Sadevesijärjestelmät

- Kiinteistön katon sade- ja sulamisvedet johdetaan pääosin räystäskouruilla ja syöksytorvilla. Sokkelin viereen johdetut kattovedet lisäävät sokkelin kosteusrasitusta. (Ks. kuvat 5-6)
- **▲** Takapihan sadevesikouru ja syöksytorvi puuttuu. Lisäksi etusivulla osin ohjaus maahan (Ks. kuva 7 ja toimenpide-ehdotus 1)

Salaojat

- Rakennuksen ympärillä olevista salaojien tarkastuskaivoista ei tehty havaintoja. Salaojat varmistavat osaltaan perustusten ja sokkelirakenteiden kuivana pysymistä
- Alkuperäiset salaojat ovat noin 42 vuotta vanhat ja saavuttamassa tarkastamattomina teknisen käyttöikänsä.

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- RakMK C2 Kosteus 1998: Syöksytorvien kautta valuvat vedet johdetaan rakennuksen vierestä sadevesiverkostoon, avo-ojaan tai vähintään 3 m etäisyydelle rakennuksesta niin, ettei rakennuksen rakenteille eikä naapuritonteille aiheudu haittaa. Kattovesiä ei saa johtaa rakennuksen salaojajärjestelmään.
- RakMK C2 Kosteus, 1998: Rakennuspohja on salaojitettava veden kapillaarivirtauksen katkaisemiseksi ja pohjavedenpinnan pitämiseksi riittävällä etäisyydellä lattiasta tai ryömintätilan maanpinnasta sekä maahan imeytyvien pintavesien johtamiseksi pois perustusten vierestä ja rakennuksen alta. Rakennuksen salaojajärjestelmään ei saa johtaa pintavesiä tai katoilta valuvia vesiä. Rakennuspohja voidaan jättää salaojittamatta, mikäli erikseen selvitettyä perusmaan vedenläpäisykyky todetaan riittävän hyväksi eikä korkein pohjaveden korkeus ole haitallinen.
- KH 90-00403, 2008: RakMK C2, 1998 mukaan toteutetun salaojajärjestelmän tekninen käyttöikä on 40...60 vuotta. Tarkastusväli on 2 vuotta tarkastuskaivojen kansien avaaminen ja kaivon silmäääräinen tarkastus. Kunnossapitojakso on 5 vuotta tarkastuskaivojen lietespesien tyhjennykselle ja tarvittaessa putkien painehuuhtelulle. Salaojajärjestelmää ei voida huoltaa, jos järjestelmässä ei ole tarkastuskaivoja tai niiden kannet ovat maan alla. Huoltamattomuus vähentää salaojajärjestelmän käyttöikää noin 25 % eli tekninen käyttöikä noin 30...45 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) **▲** *Kattovesien ohjaus kouruilla, syöksytorvilla ja maassa esimerkiksi betonikouruilla*
- 2) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan vesikourujen ja kattovesijärjestelmän säännöllistä tarkastamista ja tarvittavaa huoltoa vesikaton tarkastuksien yhteydessä syksyisin ja keväisin (mm. lumen ja jään aiheuttamat painumat ja muodonmuutokset, virtaussuunta, maassa olevien betonikourujen puhtaanapitoa ja kallistuksen varmistamista...).*
- 3) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan tulevien ulkopuolen remonttien yhteydessä kohteen ulkopuolen kosteusrasitusten kokonaisvaltaista hallintaa, jossa on salaojat, sokkelin ulkopuolen vedeneristys, maanpinnat kallistavat rakennuksesta poispäin, riittävä sokkelikorkeus puurakenteisiin ja kattovedet ohjataan pois sokkelin läheisyydestä. Kosteuden hallinnan remontit suositellaan tekemään erillisen suunnitelman mukaan.*

**Kuva 5** Ohjaus maahan**Kuva 6** Ohjaus rännikaivoon**Kuva 7** Takapihan sadevesikouru ja syöksytorvi puuttuu

6.3. Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat

Puuverhous

- Puuverhousta on päätykolmioissa ja räystäslaudoituksissa sekä laajennuksen seinissä. Puuverhouksien pinnassa ei havaittu ikääntymisestä poikkeavaa. (Ks. kuvat 8-10)
- Alkuperäisissä maalipinnoissa haristumaa (Ks. toimenpide-ehdotus 1)
- **▲** Laajennuksen puuverhouksen alaosalla ei havaittu tuuletusrakoa sokkelin liitoksessa. (Ks. kuva 11 ja toimenpide-ehdotus 2)
- Laajennusosan ulkoseinärakenteena on tuulettumaton/heikosti tuulettuva villaeristeinen seinä. Rakenteen kuntoa ei kuntotarkastusmenettelyllä voida riittävän kattavasti selvittää. Kokemuksen mukaan sisäilman kosteus voi tiivistyä haitallisessa määrin tiiviin pinnoitteen alle aiheuttaen rakenteisiin vaurioita. Alkuperäinen tuulettumaton rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi suoritusohjeessa KH 90-00394.

(Ks. kuva 12)

Ulkoseinärakenne asuintiloihin

- Terveydensuojelulakiin (763/1994) ja STM:n asumisterveysasetukseen (545/2015): Omakotitalo katsotaan asumiskelvottomaksi, kun sen olosuhteet aiheuttavat tai voivat aiheuttaa terveyshaitan eikä tilaa voida käyttää turvallisesti asumiseen.

Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.

Ennen asumiskäyttöön ottoa tulee kaikki asuintiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa.

- **▲** Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. (Ks. toimenpide-ehdotus 3)
- **▲** Ulkoseinien alaosissa on käytetty ns. valesokkelirakennetta. (Ks. toimenpide-ehdotus 4)
- Ulkoseinien alaosissa on käytetty ns. valesokkelirakennetta. Riskinä on seinien puurakenteisten alaosien vaurioituminen, mikäli rakenteeseen pääsee kosteutta. Rakenteiden kuntoa ei voida kuntotarkastusmenettelyllä riittävän kattavasti selvittää. Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi suoritusohjeessa KH 90-00394. (Ks. kuvat 13-15 ja toimenpide-ehdotus 5)
- Ulkoseinien sisäpuolen ja väliseinien kosteusjälkiä sekä paikoin puun piikkimittarilla märkä havaintoja todettiin mm pesuhuone, sauna, tekninen tila, pesuhuonetta vasten oleva aulatila, keittiö leivinuunin puoli, erillinen wc, teknisen tilan viereinen makuuhuone ja komero sekä laajennusosan autotallissa. Havainnot liittyvät todennäköisesti teknisen tilan vesijohdon vuotoon.
- **▲** Ulko ja väliseinien poikkeavat kosteushavainnot sekä kosteusvauriojäljet (Ks. toimenpide-ehdotus 6)

Tiiliverhous

- Tiiliverhouksessa ei havaittu ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa
- Tiiliverhouksen alaosaan ei ole rakennusvaiheessa tehty tuuletusrakojta. (Ks. kuva 16 ja toimenpide-ehdotus 7)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- KH 90-00403, 2008: Ulkoseinän lautaverhouksen tekninen käyttöikä on 30...70 vuotta ja tarkastusväli 5 vuotta. Kunnossapitajakso on 5...20 vuoden välein tarvittava huoltokäsittely.
- KH 90-00403, 2008: Tiiliverhottujen julkisivujen tekninen käyttöikä on 30 vuotta...R (rakennuksen käyttöikä). Kunnossapitajakso on 25 vuoden välein tehtävä tarvittava saumakorjaus ja tarkastusväli 5 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) *Puuverhouksen pintojen kunnossapitohuolto*
- 2) **▲** *Autotallin lautaverhouksen tuuletuksen varmistus vaurikorjauksen yhteydessä*
- 3) **▲** *Ulkoseinien eristetila ja siihen rajoittuvien rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan*
- 4) **▲** *Riskirakenteen korjaamista riskittömäksi rakenteeksi erillisen suunnitelman mukaan.*
- 5) *Riskirakenteet suositellaan korjaamaan riskittömiksi rakenteiksi erillisen suunnitelman mukaan. Olemassa olevan riskirakenteen kuntoa voidaan tarkemmin selvittää rakenteita avaamalla erillisellä kuntotutkimuksella ja materiaalinäytteiden laboratorio tutkimuksilla. Rakenteiden korjaukset ja muutokset tulee dokumentoida kohteen rakennepiirustuksiin.*
- 6) **▲** *Vuotovaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan.*
- 7) *Tiiliverhouksen alimmaisen tiilirivin 1/3 tai 1/4 tiilen päätyväleihin voidaan tehdä poraamalla tuuletusraot rikkomatta julkisivun tuulensuojapinnoitetta. Rakenteiden korjaustyöt tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaan.*
- 8) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan normaaleja käytön ja ylläpidon vuosittaisia huoltotarkastuksia ja tarvittaessa huoltotoimenpiteitä (mm. pintojen puhdistus, huoltomaalaus...).*
- 9) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / kosteutta, tulee ne korjata / kuivattaa. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen yleisesti varauduttava. Mahdollisten kosteusvaurioiden syntyminen on rakenteiden iän vuoksi aina yhä suurempi.*



Kuva 8 Kuistin puupintojen haristuminen



Kuva 9 Laajennusosan puuverhosta



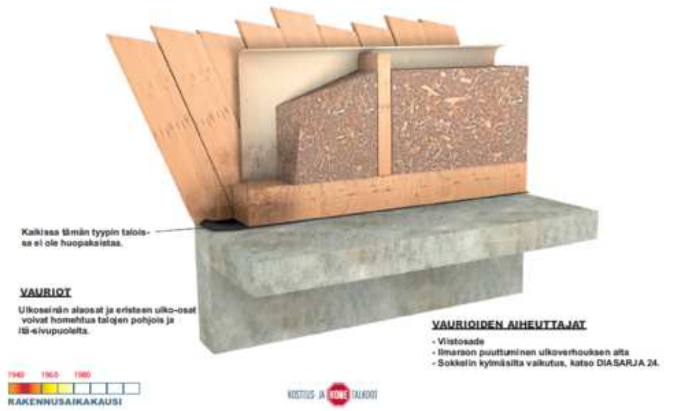
Kuva 10 Alkuperäisen osan päätylaudoituksen pinnan haristumaa



Kuva 11 Laajennusosan puuverhouksen alaosa ei ole todettavaa tuuletusrakoa

PIENTALOJEN RISKIRAKENTEET

Vauriot ja niiden aiheuttajat



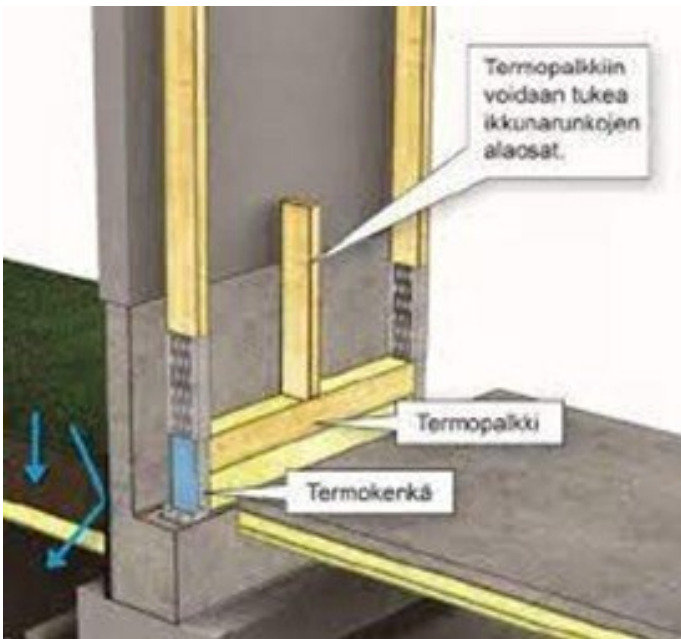
Kuva 12 Tyypik kuva tuulettumattoman puuverhotun ulkoseinärakenteen vauriomekanismista (<http://hometalkkoot.fi/> tunnista ja tutki riskirakenne)

PIENTALOJEN RISKIRAKENTEET

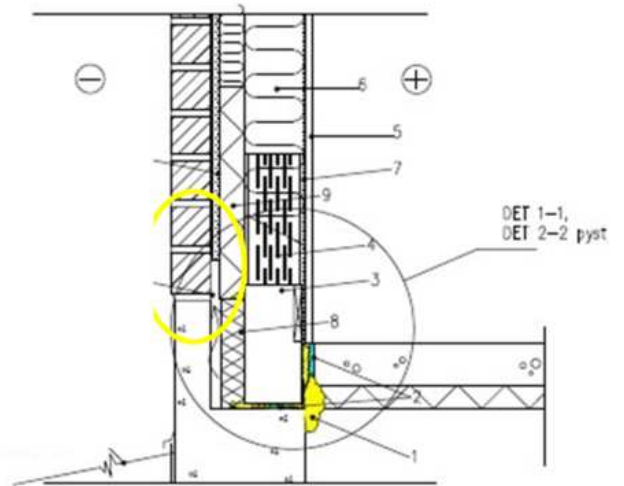
Rakenteiden ja ilmastuvuonon väärysmekaniikka



Kuva 13 Tyypik kuva valesokkeli sekä ulkoseinän alaosan ja maapinnan välinen korkeusero vähäinen rakenteiden vauriomekanismista. (<http://hometalkkoot.fi/> tunnista ja tutki riskirakenne)



Kuva 14 PERIAATE ulkoseinän alaosien puurakenteiden korjauksesta teräskengällä ja finnfoam -eristyksellä (ns termopalkkirakenne). Korjaus tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaan. Soveltuu myös väliseinän alaosien korjaukseen.



Kuva 15 PERIAATE ulkoseinän alaosien puurakenteiden korjauksesta teräskengällä ja finnfoam -eristyksellä (ns termopalkkirakenne). Korjaus tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaan. Soveltuu myös väliseinän alaosien korjaukseen.



Kuva 16 Tiiliverhouksessa ei ole tuuletusrakoja

6.4. Ikkunat ja ulko-ovet

Ikkunat

- Rakennuksen ikkunat ovat puu rakenteiset, sisään avautuvia ja eristyslaselementtiset ja osin kolmilasiset. Ikkunapellitykset suojaavat ikkunarakennetta ja alapuolen seinärakennetta ulkopuoleiselta kosteudelta. Pellityksen ja pielen tiiveyttä voidaan varmistaa säänkestävällä elastisella massalla. Elastisten säänkestävien massojen kuntoa on seurattava säännöllisesti ja ne on uusittava tarvittaessa. (Ks. kuvat 17-18)
- Ikkunoissa ei havaittu ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa.
- Ikkunoiden puupintojen haristumat (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

Ulko-ovet

- Ulko-ovissa ei havaittu ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa. (Ks. kuvat 19-21 ja toimenpide-ehdotus 2)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- RakMk C2, Kosteus 1998: Ikkunoiden ja ovien on oltava riittävän tiiviitä läpi vuotavan ilman ja ulkopuolisen veden tunkeutumisen kannalta. Ikkunat, ovet ja näiden liittäminen ulkoseinään on suunniteltava ja toteutettava siten, että sadevesi tai lumi ei pääse tunkeutumaan eikä kosteus keräydy seinärakenteeseen ja ettei sadevesi haitallisesti roisku seinään eikä valu seinää pitkin.
- KH 90-00403, 2008: Ulko-ovien tekniset käyttöiät ovat 30...50 vuotta. Puuikkunoiden tekninen käyttöikä on 30...70 vuotta. Puu-alumiini-ikkunoiden tekninen käyttöikä on 40 vuotta...R (R=rakennuksen ikä). Kunnossapitajakso on 3...15 vuoden välein tehtävä huoltomaalaus ja tiivistäminen.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) *Ikkunoiden teknisen käyttöiän huomioiva kunnossapito / uusiminen*
- 2) *Alkuperäisten ovien teknisen käyttöiän huomioiva kunnossapito*
- 3) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan normaaleja ovien ja ikkunoiden kunnossapitajakson mukaisia huoltotoimia (mm. puuttuvien ja vaurioituneiden helojen uusiminen, vesipellitysten liitosten tiiveyden varmistamista, elastisen säänkestävät massat, tiivistykset ja tarvittaessa puhdistukset, huoltomaalaukset ja rikkoutuneiden lasien uusimiset...).*



Kuva 17 Ikkunoita



Kuva 18 Ikkunan puuosien pinnan haristumaa sekä ikkunan pellityksen ja pielirakenteen tiiveyttä



Kuva 19 Autotalli laajennuksen uusittua ovea ja oven pinnan likaantumista



Kuva 20 Alkuperäisen autotallioven pinnan haristumaa



Kuva 21 Takapihan ovea ja ikkunoita

6.5. Vesikatto

Vesikate ja läpiviennit

- Kohteessa on saumattu peltikate. (Ks. kuvat 22-24)
- **▲** Vesikate on tarkastushetkellä noin 42 vuotta vanha. Lumipeite rajoitti havaintojen tekemistä (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

Kulkusillat, talo- ja lapetikkaat sekä lumiesteet

- Kohteeseen on turvallinen kulkuyhteys etusivun kuistin ja laajennuksen autotallin kohdalla
- Teknisen tilan ja takakuistin kohdalla ei ole lumiesteitä
- Savupiipun päällä ei ole säältä suojaavaa sadehattua
- **▲** Puuttuvat lumiesteet ja savupiipun sadehattu (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Suoruustarkastelu

- Ei havaittu silmämääräisesti painumaa tai suoruuspoikkeamia.

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- KH 90-00403, 2008: Profiilipeltikatteen ja maalatun rivipeltikatteen tekninen käyttöikä on 30...60 vuotta, kunnossapitajakson tarkastusväli 5 vuotta ja huoltomaalausjakso 10...15 vuotta.
- RakMk F2: Sisäänkäyntien ja kulkuväylien kohdat sekä talvella käytettävät leikki- ja oleskelualueet tulee suojata rakennuksen katolta putoavalta lumelta ja jäältä. Kun katon kaltevuus ylittää 1:8, suojaamisessa käytetään katolle sijoitettavia lumiesteitä, ovien yläpuolisia katoksia tai kulkua ohjaavia istutuksia ja sopivia maarakenteita. Asennustarve ratkaistaan tapauskohtaisesti. Lähtökohtana voi käyttää seuraavia arvoja (lumiesteet asennettava):
 - Peltikate kun 1:8 tai jyrkempi.
 - Tiilikate kun 1:4 tai jyrkempi.
 - Huopakate kun 1:2 tai jyrkempi
- KH 90-00403, 2008: Rakennukseen liittyvät katokset (katoksen kantavat rakenteet) tekninen käyttöikä on 50 vuotta...R=rakennuksen ikä. Kunnossapitajakso on 10...15 vuotta. Valokatteelle ei ole määritetty teknistä käyttöikää.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) **▲** Vesikatteen teknisen käyttöiän huomioiva kunnossapitohuolto.
- 2) **▲** Lumiesteiden ja savupiipun sadehatun asennus
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan vesikatton kunnossapitajakson mukaista teknisen käyttöiän huomioivaa säännöllistä kunnossapitohuoltoa ja katepintojen huoltotarkastusta syksyisin ja keväisin (mm. pinnan puhdistus, rikkotiilien uusimiset, huoltomaalaukset, elastisten säänkestävien massojen säännöllinen uusiminen, hormien pellitysten ja kaikkien läpivientien tiiveyden sekä lumiesteiden kiinnityksen varmistus, talo- ja lapetikoiden toimintakunto...).



Kuva 22 Vesikaton lumipeitettä ja takakuistin kohdalla ei ole lumiesteitä



Kuva 23 Autotallilajennuksen lumiestettä ja sisäänkäynnin katosta



Kuva 24 Läpivientikappaleita ja sisäänkäynnin kohdalla olevia lumiesteitä. Savupiipun päällä ei ole säältä suojaavaa sadehattua.

6.6. Yläpohja ja ullakko

Kulkuyhteys yläpohjatilaan

- Yläpohjatilat todettiin tarkastusluukulta ja harjalinjan kulkusillalta havainnoimalla. (Ks. kuvat 25-33)

Aluskate

- Alkuperäisen osan peltikatteen alla ei ole aluskatetta.
- Laajennusosan peltikatteen alla on aluskate
- Peltikate on vesikate ja sen alapuolinen aluskate toimii lähinnä kondenssivesisuoja.

Lämmöneristys, kantavat rakenteet ja tuulenohjaimet

- Ullakkotilassa tulee huomioida, että suoraan lämmöneristeen päälle varastoitujen tiiviiden materiaalien alapintaan, eristeen päälle, sisäilman kosteus voi kondensoitua ja aiheuttaa kosteusongelman. Sama ilmiö voi toteutua kylmässä yläpohjatilassa olevien eristämättömien kanavaputkien pintaan.
- Todetuilla osin ei havaittu eristeiden pinnalla ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa.

Tuuletus

- Yläpohja tuulettuu räystäsrakenteiden raoista.
- Päätykolmioissa ei ole erillisiä yläpohjan tuuletusventtiileitä. (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

Kosteushavainnot yläpohjatila ja sisäkatot

- Terveystieteellisiin (763/1994) ja STM:n asumisterveysasetukseen (545/2015): Omakotitalo katsotaan asumiskelvottomaksi, kun sen olosuhteet aiheuttavat tai voivat aiheuttaa terveyshaitan eikä tilaa voida käyttää turvallisesti asumiseen.

Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.




Ennen asumiskäyttöön ottoa tulee kaikki asuintiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa.

- **▲** Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. (Ks. toimenpide-ehdotus 2)
- **▲** Sisäkatossa vaurio- ja kosteusjälkiä (Ks. kuvat 34-35 ja toimenpide-ehdotus 3)
- **▲** Antennin läpivientiputken alapuolella olevassa vadissa on jäätä. (Ks. toimenpide-ehdotus 4)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- RakMk C2: Lappeen suuntaisesti lämmöneristetyt harjakatot tuuletetaan räystäään lisäksi harjalla tai päädyissä olevien tuuletusaukkojen kautta. Tuuletusvälin on oltava avoin koko suunnitellulla virtaustiellä sisääntulokohtasta poistumiskohtaan.
- Kylmien ullakkotilojen ja muiden tuuletustilojen riittävä tuuletus voi tapahtua tilaan ulkopuolelta johtavien tuuletusaukkojen, -rakojen tai venttiilien kautta. Näiden yhteenlasketun pinta-alan tulisi olla vähintään 4 promillea (4‰) yläpohjan pinta-alasta. Tilaan johtavat aukot, raot ja venttiilit sijoitetaan siten, että koko yläpohja tuulettuu. Pientaloissa riittävät yleensä 20 mm rako räystäällä ja 200 x 200 mm tuuletussäleiköt päätykolmioissa.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) Tuuletuksen varmistus päätykolmioiden tuuletusventtiileillä.
- 2)  Asuintilojen yläpohjan eristetilan ja siihen rajoittuvien rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan.
- 3)  Korjaus erillisiä suunnitelma mukaan
- 4)  Antenniputken ja sen läpiviennin tiiveyden korjaus
- 5) Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan kaikkien yläpohjatilojen säännöllistä tarkastamista esimerkiksi vesikaton tarkastusten yhteydessä.
- 6) Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / kosteutta, tulee ne korjata / kuivattaa. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen yleisesti varauduttava. Mahdollisten kosteusvaurioiden syntyminen on rakenteiden iän vuoksi aina yhä suurempi.



Kuva 25 Autotallin yläpohjaa, putkieristystä ja peltikatteen alla olevaa aluskatetta. Näkymää räystästuuleuksesta



Kuva 26 Autotalliosan aluskatetta ja alkuperäisen osan tarkastusaukkoa



Kuva 27 Alkuperäisen osan savupiippua ja putkieristystä



Kuva 28 Alkuperäisen vesikatteen alla ei ole aluskatetta



Kuva 29 Rästästuuletusta ja eristetilaa



Kuva 30 Hormi kotelo ja viemärin tuuletusputken lämmöneristystä



Kuva 31 Antennin putken alapuolella on vati jossa jäätä



Kuva 32 Antennin putken läpivientiä ja hormikotelo



Kuva 33 Alkuperäisen osan peltikaton alla ei ole aluskatetta



Kuva 34 Sisäkaton vaurio- ja kosteusjälkiä



Kuva 35 Sisäkaton pinnan vauriojälkiä

6.7. Pesuhuonetilat ja sauna

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Pintamateriaalit

- Lattia: Laatta / betonirakenne.
Seinät: laatta / puu- ja kivirakenne ja S: paneeli / puu- ja kivirakenne.
Katto: Paneeli / puurakenne

(Ks. kuvat 36-39)

Vedeneristys

- Pesuhuonetilat on remontoitu 2000-luvun alussa

Lattiakaivot ja läpiviennit

- Lattiakaivot olivat kuivat ja kaivon ritiläkansi kuurassa

Lattian kallistukset

- Lattioiden kallistukset ovat paikoin loivat

Ilmanvaihto

- Painovoimainen ilmanvaihto

Pintapuolinen kosteuskartoitus

- Tilan lattiat ja seinien alaosat kartoitettiin pintakosteudentunnistimella 0,2 ...0,5 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita.
- Terveystieteellisiin (763/1994) ja STM:n asumisterveysasetukseen (545/2015): Omakotitalo katsotaan asumiskelvottomaksi, kun sen olosuhteet aiheuttavat tai voivat aiheuttaa terveyshaitan eikä tilaa voida käyttää turvallisesti asumiseen.

Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.

Ennen asumiskäyttöön ottoa tulee kaikki asuintiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa.

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. (Ks. toimenpide-ehdotus 1)
- ⚠ Tilan lattia on märkä (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- Saumausten suositeltava uusimisväli on 5...10 vuotta.

- KH 90-00403, 2008: Märkätilojen vakiokiintokalusteiden tekninen käyttöikä 10...20 vuotta, kun kalusteet eivät ole suoraan roiskevedelle alttiina. Ovien tekninen käyttöikä 5...30 vuotta tarkastusväli 1...10 vuotta.
- Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017: Vesi ei saa valua tai siirtyä kapillaarivirtauksena märkätilasta ympäröiviin rakenteisiin ja huonetiloihin. Valuvalle vedelle, toistuvalla roiskevedelle tai pintaan tiivistyville vedelle altistuvien pintojen takana olevan rakenteen on oltava vedeneristetty. Märkätilan lattiapäällysteen ja seinäpinnoitteen on toimittava vedeneristykseenä tai lattiassa päällysteen alla ja seinässä pinnoitteen takana on oltava erillinen vedeneristys. Vedeneristystä ei tarvita erillisen WC-tilan ja löylyhuoneen seinässä pinnoitteen takana. Märkätilan kattopinnoitteen on kestävä tilan käytön takia roiskevesiä, ajoittaista korkeaa ilman suhteellista kosteutta ja tilapäisesti esiintyvää kosteuden tiivistymistä kattopinnoille.
- KH 90-00403, 2008: Bitumisten ja massamaisten vedeneristeiden tekniset käyttöiät ovat 20...40 vuotta. Nykyaikaisen vuoden 1999 jälkeen rakennetun vedeneristeen ja laatoituksen tekninen käyttöikä on 20...40 vuotta, eli keskimäärin 30 vuotta.
- RakMk C2 Kosteus 1998: Lattian kaltevuuden on oltava sellainen, että vesi valuu esteettä lattiakaivoon. Lattian kaltevuuden tulee olla vähintään 1:100. Vesilaitteet ja lattiakaivot sijoitetaan siten, ettei vesi valu märkätilan lattialta muihin tiloihin.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) *Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan.*
- 2) **▲** *Vaurion korjaus erillisen suunnitelman mukaan*
- 3) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / kosteutta, tulee ne korjata / kuivattaa. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen yleisesti varauduttava. Mahdollisten kosteusvaurioiden syntyminen on rakenteiden iän vuoksi aina yhä suurempi. Märkätilojen pinnoitteiden uusimisen / remontoinnin erityistä huomiota tulee kiinnittää sen rakenteisiin ja vedeneristykseen, jotka suositellaan tehtäväksi nykyisten määräyksien mukaan (YM:n asetus 782/2017, RakMK C2 ja E8, RIL 107).*



Kuva 36 Pesuhuone



Kuva 37 Lattiakaivo kuurassa



Kuva 38 Sauna



Kuva 39 Saunan paneloinnin pinnan vaurioita

6.8. WC:t

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Lattiakaivot, läpiviennit ja pintamateriaalit

- Pinnat ovat ikääntyneet (Ks. kuvat 40-41)

Ilmanvaihto

- Painovoimainen ilmanvaihto.

Pintapuolinen kosteuskartoitus

- Tilan lattiat ja seinien alaosat kartoitettiin pintakosteudentunnistimella 0,2 ...0,5 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita.
- Terveystuomioilakiin (763/1994) ja STM:n asumisterveysasetukseen (545/2015): Omakotitalo katsotaan asumiskelvottomaksi, kun sen olosuhteet aiheuttavat tai voivat aiheuttaa terveyshaitan eikä tilaa voida käyttää turvallisesti asumiseen.

Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.

Ennen asumiskäyttöön ottoa tulee kaikki asuintiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa.

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään (Ks. toimenpide-ehdotus 1)
- **▲** Lattia on pintakosteuden tunnistimella märkä, oven sisäpinta kuurassa ja sisäkatossa vaurio- ja kosteusjälkiä (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- KH 90-00403, 2008: Silikoni saumausten suositeltava uusimisväli on 5...10 vuotta.
- KH 90-00403, 2008: Märkätilojen vakiokiintokalusteiden tekninen käyttöikä 10...20 vuotta, kun kalusteet eivät ole suoraan roiskevedelle alttiina. Ovien tekninen käyttöikä 5...30 vuotta tarkastusväli 1...10 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan.
- 2) **▲** Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / kosteutta, tulee ne korjata / kuivattaa. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen yleisesti varauduttava. Mahdollisten kosteusvaurioiden syntyminen on rakenteiden iän vuoksi aina yhä suurempi. Märkätilojen pinnoitteiden uusimisen / remontoinnin erityistä huomiota tulee kiinnittää sen rakenteisiin ja vedeneristykseen, jotka suositellaan tehtäväksi nykyisten määräyksien mukaan (YM:n asetus 782/2017, RakMK C2 ja E8, RIL 107).

**Kuva 40** WC**Kuva 41** Sisäkaton vauriojälkiä

6.9. Keittiö

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Allaskaappi, läpiviennit ja pintamateriaalit

- Keittiö on pinnoiltaan ikääntynyt (Ks. kuvat 42-46)
- Astianpesukoneen alapuolella on muovimatto ja massatiivistys
- Kylmälaitteiden alapuolella ei ole valumakaukaloa. (Ks. toimenpide-ehdotus 1)
- Valumakaukalot estävät kondensoituvan ja vuotavan veden rakenteita vaurioittaa vaikutusta sekä siirtävät veden koneiden alta eteen helposti havaittavaksi.

Ilmanvaihto

- Tilassa on liesituuletin, jonka toimintakuntoa ei voitu todeta
- Painovoimainen ilmanvaihto.

Pintapuolinen kosteuskartoitus

- Tilan lattiat ja seinien alaosat kartoitettiin pintakosteudentunnistimella 0,2 ...0,5 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita.
- Terveystieteellisiin (763/1994) ja STM:n asumisterveysasetukseen (545/2015): Omakotitalo katsotaan asumiskelvottomaksi, kun sen olosuhteet aiheuttavat tai voivat aiheuttaa terveyshaitan eikä tilaa voida käyttää turvallisesti asumiseen.

Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.

Ennen asumiskäyttöön ottoa tulee kaikki asuintiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa.

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään (Ks. toimenpide-ehdotus 2)
- **▲** Kosteusjälkiä ja pintakosteuden tunnistimella koholla olevaa kosteutta lattialla ja seinien alaosissa keittiön leivinuunin puoleisilla osilla (Ks. kuvat 47-49 ja toimenpide-ehdotus 3)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- KH 90-00403, 2008: Märkätilojen vakiokiintokalusteiden tekninen käyttöikä 10...20 vuotta, kun kalusteet eivät ole suoraan roiskevedelle alttiina. Ovien tekninen käyttöikä 5...30 vuotta tarkastusväli 1...10 vuotta.
- KH 90-00403, 2008: Saumausten suositeltava uusimisväli on 5...10 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) Kylmälaitteen valumakaukalon asennus
- 2) Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 3) **▲** Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 4) Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / kosteutta, tulee ne korjata / kuivattaa. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen yleisesti varauduttava. Mahdollisten kosteusvaurioiden syntyminen on rakenteiden iän vuoksi aina yhä suurempi. Märkätilojen pinnoitteiden uusimisen / remontoinnin erityistä huomiota tulee kiinnittää sen rakenteisiin ja vedeneristykseen, jotka suositellaan tehtäväksi nykyisten määräyksien mukaan (YM:n asetus 782/2017, RakMK C2 ja E8, RIL 107).

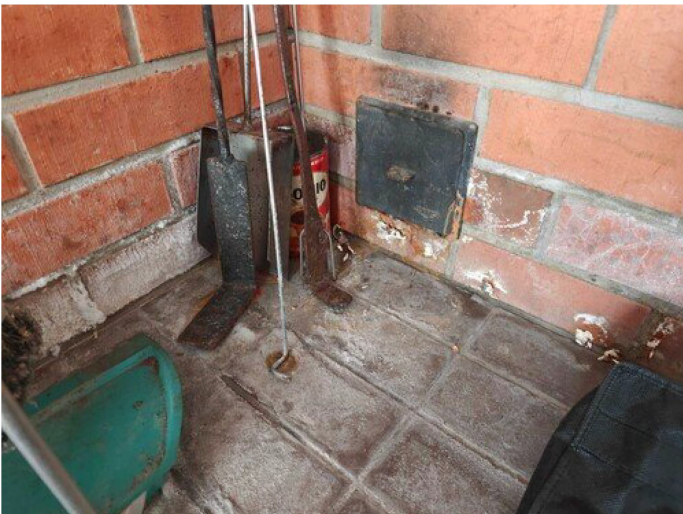
**Kuva 42** Keittiö**Kuva 43** Liesituuletin**Kuva 44** Pesuallasta**Kuva 45** Kylmälaitteen alla ei ole valumakaukaloa



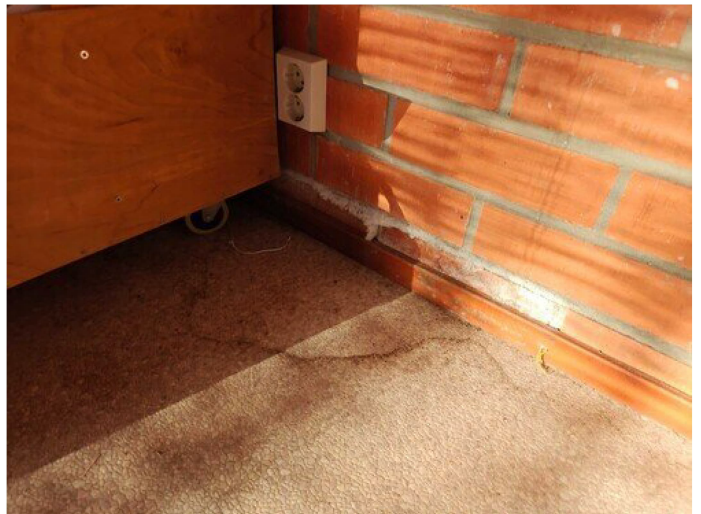
Kuva 46 Astianpesukoneen alla on muovimatto ja massatiivistys



Kuva 47 Leivinuunin ympärillä kivrakenteisessa lattian seinän alaosissa kohdalla olevaa kosteutta.



Kuva 48 Kosteus jälkiä



Kuva 49 Kosteus jälkiä

6.10. Muut asuintilat

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Kosteuden aiheuttamat jäljet muissa asuintiloissa

- Kivirakenteisten seinien alareunat ja lattiat kartoitettiin pistokokein 1...3 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita. (Ks. kuva 50)
- **▲** Kosteusjälkiä ja pintakosteuden tunnistimella koholla olevaa kosteutta havaittiin pesuhuonetta vasten olevassa aulatilassa, teknisen tilan viereisessä makuuhuoneessa ja komerossa. (Ks. kuvat 51-55 ja toimenpide-ehdotus 1)
- Terveysturvallisuuslakiin (763/1994) ja STM:n asumisterveysasetukseen (545/2015): Omakotitalo katsotaan asumiskelvottomaksi, kun sen olosuhteet aiheuttavat tai voivat aiheuttaa terveyshaitan eikä tilaa voida käyttää turvallisesti asumiseen.

Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisälämpötila on pitkäaikaisesti liian alhainen asumiskäyttöön ja lämmitys ei toimi talvella. Olosuhteet mahdollistavat rakenteiden vaurioitumisen. Lisäksi pitkäaikainen kosteus aiheuttaa mikrobikasvun riskin. Jos lämpötilat alittavat asumisterveysasetuksen toimenpiderajat eikä tilannetta korjata, asunto voi olla asumiskelvoton.

Ennen asumiskäyttöön ottoa tulee kaikki asuintiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa.

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään (Ks. toimenpide-ehdotus 2)
- Puun piikkimittarilla todettiin seinäpinta märäksi 24,0 paino%. Rakenteiden vaurioitumisriski on merkittävä, jos ilman suhteellinen kosteus rakenteissa on pitkäaikaisesti yli RH 70...75 % lämpötilassa +10...+40 °C tai puun kosteus yli 18 g/m³ tai yli 18 paino-% eli p%.

Hyönteis- ja tuhoeläinhavainnot

- Tarkastuksessa ei havaittu silmämääräisesti todetuilla osin viitteitä hyönteisistä tai tuhoeläimistä tai niiden aiheuttamista vahingoista.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) **▲** Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 2) Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / kosteutta, tulee ne korjata / kuivattaa. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen yleisesti varauduttava. Mahdollisten kosteusvaurioiden syntyminen on rakenteiden iän vuoksi aina yhä suurempi.



Kuva 50 Huone



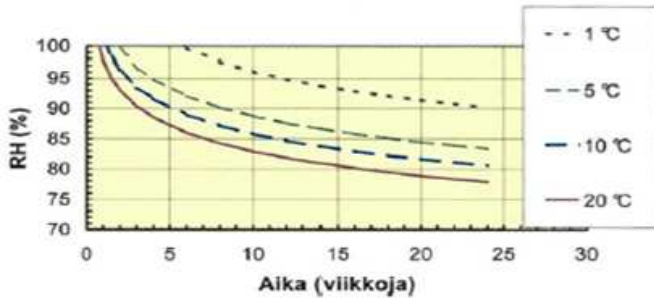
Kuva 51 Teknistä tilaa vasten olevaa makuuhuone vauriojälkiä



Kuva 52 Piikkimittarilla seinän alaosa märkä 24,0 paino% suositus alle 18 paino%.



Kuva 53 Komeron vauriojälkiä



Kuva 6.5. Homeen kasvun alkamiseen johtavat kriittiset kosteus- ja lämpöolot sekä niiden vaikutusaika pitkään vakiona olevissa oloissa männyn pintapuussa. Käytännössä olosuhteet vaihtelevat enemmän tai vähemmän, jolloin tarvittava vaikutusaika voi olla huomattavasti pidempi. Kuvan lähde: Suomen Rakennusinsinööriliitto RIL ry, 2011b.

Kuva 54 Ympäristöopas 2016 Kuva 6.5 Homeen kasvuaikaan vaikuttaa lämpötila ja kosteus

Taulukko 6.2. Eri mikrobiryhmien kasvun vähimmäiskosteusvaatimukset rakennusmateriaalissa.

Mikrobiryhmä	Ilman suhteellinen vähimmäiskosteus
Homesienet	70...85 %
Bakteerit ja sädesienet	95 %
Sinistäjä- ja lahottajasienet	95 %

Kuva 55 Ympäristöopas 2016 taulukko 6.2 Mikrobiryhmien kasvun vähimmäiskosteus

6.11. Tekniset tilat, varastotilat ja autotalli

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Tekninen tila

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään (Ks. kuvat 56-58 ja toimenpide-ehdotus 1)
- Kivirakenteisten seinien alareunat ja lattiat kartoitettiin pistokokein 1...3 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita. Todettiin poikkeavia kohollaan olevia kosteuksia, märkää.
- **▲** Teknisessä tilassa on ollut vesivuoto, jonka vauriota ei ole korjattu (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Erilliset varastot

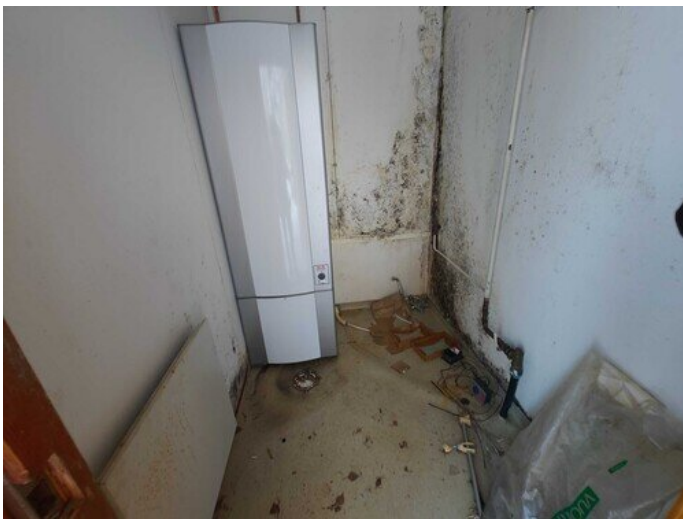
- Erillisessä kylmässä varastossa ei havaittu käyttötarkoitus huomioiden ikääntymisestä poikkeavaa. (Ks. kuva 59)

Autotalli

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään (Ks. kuvat 60-64 ja toimenpide-ehdotus 3)
- Kivirakenteisten seinien alareunat ja lattiat kartoitettiin pistokokein 1...3 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita.
- **▲** Kosteusjälkiä ja piikkimittarilla märkähavainto laajennusosan autotallin seinistä (Ks. toimenpide-ehdotus 4)
- Alkuperäinen autotalli on otettu asuintilojen yhteyteen. (Ks. kuva 65 ja toimenpide-ehdotus 5)
- Laajennusosan autotallin ja asuintilojen välisen oven tulee olla itsestään sulkeutuva, salpautuva ja osastoiva ovi (Ks. toimenpide-ehdotukset 6 ja 7)

Toimenpide-ehdotukset

- 1) Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 2) **▲** Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 3) Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 4) **▲** Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan.
- 5) Autotallin muuttaminen asuintilaksi erillisen suunnitelman mukaan
- 6) Autotallin ja asuintilojen ovi itsesulkeutuva, salpautuva ja osastoiva ovi
- 7) Autotallin ja asuintilojen ovi itsesulkeutuva, salpautuva ja osastoiva ovi
- 8) Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / kosteutta, tulee ne korjata / kuivattaa. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen yleisesti varauduttava. Mahdollisten kosteusvaurioiden syntyminen on rakenteiden iän vuoksi aina yhä suurempi. Märkätilojen pinnoitteiden uusimisen / remontoinnin erityistä huomiota tulee kiinnittää sen rakenteisiin ja vedeneristyksiin, jotka suositellaan tehtäväksi nykyisten määräyksien mukaan (YM:n asetus 782/2017, RakMK C2 ja E8, RIL 107).



Kuva 56 Tekninen tila jossa ollut vesivaurio.
Vesivauriot on korjaamatta



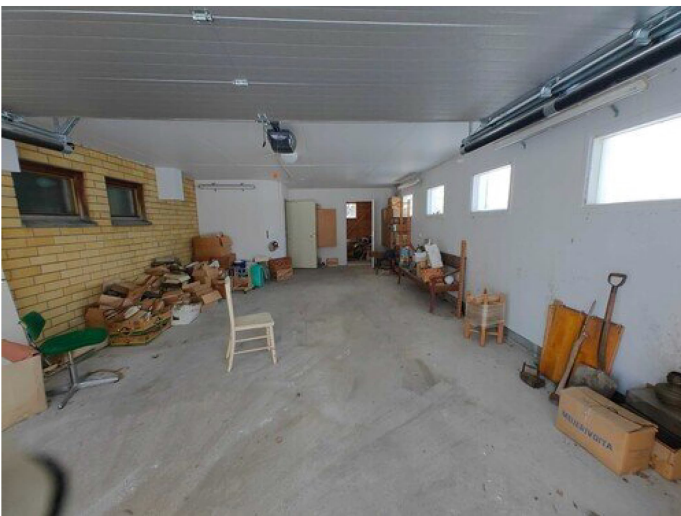
Kuva 57 Pintojen vaurioitumista



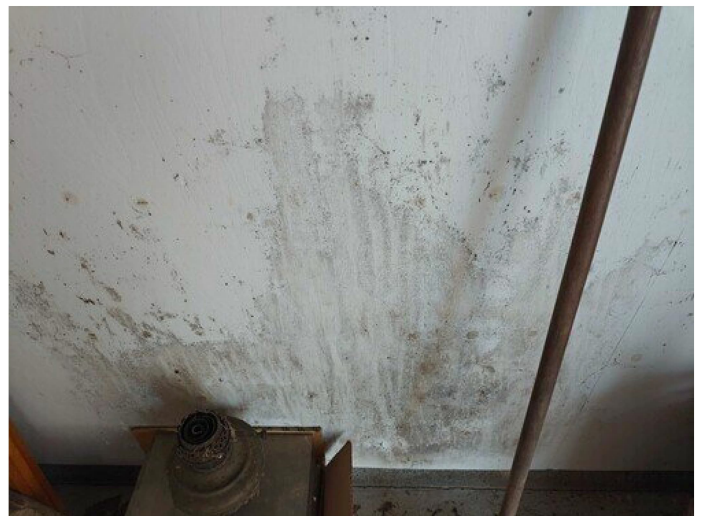
Kuva 58 Teknisen tilan seinä puun piikkimittarilla
märkä 21,5 paino%, suositus alle 18 paino%



Kuva 59 Kylmää varastoa



Kuva 60 Laajennusosan autotallia



Kuva 61 Seinäpinnan vauriota



Kuva 62 Raikas ilmaventtiilin kohdalla seinäpinnan vaurioita



Kuva 63 Autotallin ja asuintilojen välinen ovi pitäisi olla itsestään sulkeutuva osastoiva ovi



Kuva 64 Seinä puupiikkimittarilla märkä 19,9 paino%, suositus alle 18 paino%



Kuva 65 Alkuperäinen autotalli on otettu osaksi asuintiloja.

6.12. Lämmitysjärjestelmä

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Havainnot

- Lämmönlähteenä on sähkö. Lämmönjako tapahtuu sähköpattereilla ja sähkölattialämmityksellä.
- Lämmitysjärjestelmän toimintakuntoa ei voitu todeta
- **▲** Kohde ollut asumatta ja kylmillään ilman sähköä ja vettä (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistus

- Asumisterveysasetus 545/2015 mukaan asunnon huoneilman lämpötila lämmityskaudella tulee olla + 18°C...+ 26 °C.
- KH 90-00403, 2008: Patterilämmitys radiaattorien ja konvektorien käyttöikä 5 vuodesta ...järjestelmän ... rakennuksen ikä. Lämmityspattereiden, vesikiertoisten lamelli-patterien ja sähköpatterien tekninen käyttöikä 10...40 vuotta. Muovi tai komposiitti lämmitysputkiston tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta.

Tulisijat ja Savuhormit

- Kohteessa on leivinuuni, puuhella ja takka. Tulisijoissa ei havaittu rakenteellista vauriota tai muuta ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa.
- Savupiiput tulee nuohota vuosittain ja nuohooja toteaa tulisijojen paloturvallisuuden.
- **▲** Kohde on ollut asumatta ja savupiipun nuohouksesta ei ole tietoa (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- KH 90-00403, 2008: Tiilipiiput, tekninen käyttöikä 30...50...70 vuotta. Tarkastusväli 12 kk. Huolto ja kunnossapitajakso nuohous:
12 kk vakituksessa asuinkäytössä olevat rakennukset
3 vuotta kesämökkikiinteistöt

Pelastuslaki 468/2003. Rasitusluokka 1 (30v) koskee vesikaton yläpuolisia tiilipiipun osia. Rasitusluokka 3 (70v) koskee hormia, johon ei ole ollut yhdistettynä tulisijaa.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) **▲** *Järjestelmän toimintakunto todettava ja korjattava vaurioituneilta osin erillisen suunnitelman mukaan*
- 2) **▲** *Savupiippujen nuohous ja tulisijojen toimintakunnon varmistus ennen tulisijojen käyttöönottoa.*
- 3) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan huomioimaan tekniset käyttöiät ja tekemään järjestelmän säännöllisiä tarkastuksia ja tarvittavaa kunnossapitoa vikaantuessa. Järjestelmän perusparannukset ja laajennukset tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaan.*

6.13. Ilmanvaihtojärjestelmä

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Sisäilman laatu aistinvaraisesti

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisäolosuhteet vastaavat ulko-olosuhteita. Aistinvaraiset havainnot liittyvät osaksi suositeltuihin riskihavaintojen korjaustoimenpiteisiin.

Havainnot

- Kohteessa on painovoimainen ilmanvaihto.
- **▲** Liesituulettimen ikää tai toimintakuntoa ei voitu todeta (Ks. toimenpide-ehdotus 1)
- Painovoimaisessa ja koneellisessa poistoilmanvaihdossa korvausilma tulee rakennukseen rakenteiden, kuten ikkunan saumojen ja lattiarakenteiden kautta. Rakenteissa mahdollisesti olevat epäpuhtaudet pääsevät huoneilmaan. Painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä perustuu korkeus- ja lämpötilaerojen sekä tuulen aiheuttamiin paine-eroihin. Järjestelmän toimivuus riippuu ratkaisevasti sääolosuhteista. Ilmavaihtoa voi tehostaa tekemällä korvausilmaventtiileitä ulkoseinille huoneisiin. Kaikki ilmanvaihtoon tehtävät muutokset tulee toteuttaa erillisen suunnitelman mukaan huomioiden kohde kokonaisvaltaisesti.

Venttiilien virtaus

- Painovoimainen ilmanvaihto.

Puhdistus ja säätö

- Ilmanvaihtokanavat suositellaan puhdistettavan ja säädettävän maksimissaan 10 vuoden välein. (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- KH 90-00403, 2008: Ilmanvaihtokoneet, huippuimurit ja lämmöntalteenottolaitteet tekninen käyttöikä 20...25 vuotta, tarkastusjakso 1 vuosi ja kunnossapitajakso riippuu käyntiajasta.
- p
- KH 90-00403, 2008: Kanavistojen, kanavavarusteiden ja päätelaitteiden käyttöikä on järjestelmän käyttöikä sekä ilmastointikoneisiin liittyvät osat 5...40 vuotta... järjestelmän ikä. Järjestelmän osia uusitaan tarvittaessa säännöllisen huoltotarkastustoiminnan yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) **▲** Liesituulettimen toimintakunnon varmistus ja teknisen käyttöiän mukainen uusiminen
- 2) Ilmanvaihtojärjestelmän puhdistus ja säätö noin 10 vuoden välein.
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan huomioimaan tekniset käyttöiät ja tekemään ilmanvaihtojärjestelmän osien säännöllisiä tarkastuksia ja tarvittavaa kunnossapitoa.

6.14. Vesi- ja viemärijärjestelmä

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Vesimittari

- Vesimittari on läheisen meijerin tiloissa. Vesijohdon sulku on teknisessä tilassa. (Ks. kuva 66)

Lämminvesivaraaja

- Lämminvesivaraaja on teknisessä tilassa (Ks. kuvat 67-68)
- Lämminvesivaraaja on vuodelta 2002..
- Lämminvesivaraajan toimintakuntoa ei voitu todeta

Vesijohdot näkyviltä osin

- Käyttövesiputkisto on näkyviltä osin muovia ja kuparia.
- Kupariputket olivat paikoin pinnoiltaan hapettuneita. Kohteessa on lähtötietojen mukaan tapahtunut vesijohdon vuotovaurioita, joita ei ole korjattu. Kohteessa havaittiin vesivahinko jälkiä. Havainnot yksilöity edellä.

Viemärit näkyviltä osin

- Viemärit ovat näkyviltä osin muovia. (Ks. kuva 69)
- Jätevesijärjestelmä on toteutettu omilla saostuskaivoilla
- ⚠ Jätevesikaivojen lainmukaisuudesta ei ole tietoa (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

Hanojen vedenvirtaamat

- Vesipisteiden virtaamia ei voitu todeta.
RakMk D1:n suositusvirtaamaksi annetaan: lavuaareille 6 l/min ja suihkulle sekä keittiön sekoittajille 12 l/min.

Lämmin käyttövesi

- Lämpöisen käyttöveden lämpötilaa ei voitu mitata.

Jäte- ja käyttövesijärjestelmät

- ⚠ Kohde ollut asumatta kylmillään ilman sähköä ja vettä (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

- Asumisterveysasetuksen 545/2015 mukaan lämminvesilaitteistosta saatavan lämpimän vesijohtoveden lämpötilan tulee olla vähintään +50°C ja vesikalusteesta saatava vesi saa olla korkeintaan +65 °C
- KH 90-00403, 2008: Viemäreiden tekninen käyttöikä on 50 vuotta. Kupariputkien kylmä- ja lämminvesijohtoina: uusiminen 30...50 vuoden kuluessa. PEX-muoviputket suojaputkessa: uusiminen 50 vuoden kuluessa.

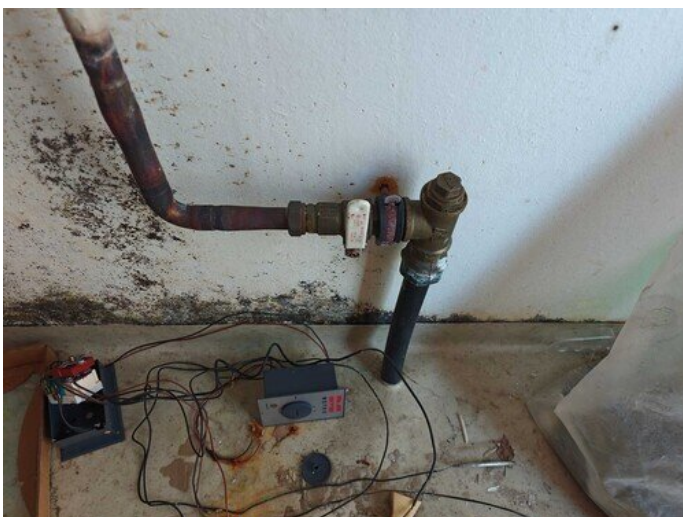
- KH 90-00403, 2008: Järjestelmän osat kuten: hanat 10...25 vuotta, venttiilit ja putkistovarusteet (lämpömittarit, painemittarit, ilmanpoistimet, joustavat liittimet, lianerottimet) uusitaan tarvittaessa säännöllisen hoitotarkastustoiminnan yhteydessä
- KH 90-00403, 2008: Sähkölämmitteiset lämminvesivaraajat, sähkökattilat ja varaajat tekninen käyttöikä on 30 vuotta, vastukset vesitilassa 10...15 vuotta ja vastukset vaipassa 20...30 vuotta.
- Jätevesilain tulkintaa
Talon rakennuslupa on ennen vuotta 2004, ja sillä on jätevesijärjestelmä, joka ei täytä nyky sääntöjä. Kaksi kohtelua riippuen alueesta:

x Jos kiinteistö on yli sata metriä vesistön tai meren läheisyydestä tai pohjavesialueen ulkopuolella, jätevesijärjestelmä pitää kunnostaa vasta seuraavan ison remontin, kuten vesikäymälän yms. rakennusluvun vaativan remontin yhteydessä.

x Jos kiinteistö on enintään sata metriä edellä mainituista vesialueista tai pohja-vesialueella, uusimiselle on määräaika 31.10.2019.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) **⚠** *Jätevesikaivojen lainmukaisuuden varmistus*
- 2) **⚠** *Järjestelmän toimintakunto todettava ja korjattava vaurioituneilta osin erillisen suunnitelman mukaan*
- 3) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan huomioimaan tekniset käyttöiät ja tekemään järjestelmän säännöllisiä tarkastuksia ja tarvittavaa kunnossapitoa vikaantuessa. Järjestelmän perusparannukset ja laajennukset tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaan.*



Kuva 66 Vesijohdon sulku teknisessä tilassa



Kuva 67 Lämminvesipareen tyyppikilpi



Kuva 68 Näkymää varajana alapuolelta ja lattiakaivoon



Kuva 69 Jätevesien kaivo

6.15. Sähköjärjestelmät

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Havainnot

- Sähköpääkeskus sijaitsee tuulikaapissa (Ks. kuva 70)
- Sähköjärjestelmän toimintakuntoa ei voitu todeta
- **▲** Kohde ollut asumatta ja kylmillään ilman sähköä ja vettä (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistus

- KH 90-00403, 2008: Sähköpääkeskusten, mittari- ja ryhmäkeskusten tekninen käyttöikä on 30...40 vuotta. Ryhmäjohtojen käyttöikä on 20...40 vuotta. Yleisesti sähkökeskukset, valaistus, atk kaapeloinnit, ryhmäjohtot, antennijärjestelmät yms tekninen käyttöikä 10...40 vuotta... järjestelmän ikä.
Järjestelmän osia uusitaan tarvittaessa säännöllisen hoitotarkastustoiminnan yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) **▲** *Järjestelmän toimintakunto todettava ja korjattava vaurioituneilta osin erillisen suunnitelman mukaan*
- 2) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan huomioimaan tekniset käyttöiät ja tekemään järjestelmän säännöllisiä tarkastuksia ja tarvittavaa kunnossapitoa vikaantuessa. Järjestelmän osia uusitaan tarvittaessa säännöllisen hoitotarkastustoiminnan yhteydessä*



Kuva 70 Sähköpääkeskus

[REDACTED]

RI AMK Arto Savinainen,
Rakennusterveysasiantuntija (RTA) C-22196-26-
16, Asuntokaupan kuntotarkastaja (AKK),
Pätevöitynyt energiatodistuksen laatija ,
Pätevöitynyt rakennuksen kuntoarvioija (PKA),
Pätevöitynyt kuntotodistuksen laatija (PKL),
AVS Ins.Valvonta Oy
13.2.2026



Yleistä kuntotarkastuksesta ja RTA rakennusterveysasiantuntijasta

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 määrittelemisen 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. Tilaaajan ohjeessa on esitetty mm. tarkastuksen sisältö, epävarmuustekijät, vastuut ja rajaukset.

Kuntotarkastus on suoritettu pääosin pintapuolisesti, aistinvaraisin ja rakennetta rikkomattomin menetelmin noudattaen KH 90-00394 Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä. KH Suoritusohjeita 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 kestävyys- ja turvallisuuteen ja asumisterveellisyteen 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. Kuntotarkastusmenettelyllä 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. Epäilyttävissä 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 vaurioriskialtiudesta. 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. Rakennuksissa 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 RAKENNUSMATERIAALEISSA

Asbestin käyttö rakentamisessa on ajoittunut pääasiassa ajanjaksolle 1940 – 1990, minä aikana useat suomalaiset rakennusmateriaalit ovat sisältäneet asbestia. 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 normaali- tai tapauksessa aiheuta mitään toimenpiteitä. Asbestin olemassaolo tulee huomioida, mikäli rakennusta korjataan ja asbestia sisältäviä materiaaleja puretaan tai työstetään, sekä silloin, jos asbestia sisältävä materiaali on rikkoutunut siten, että siitä voi irrota asbestikuituja. Kuntotarkastuksen sisältöön ei kuulu asbestikartoitusta.

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 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 pelkästään ulkonäköhaitta. Mahdollinen haitallisuus riippuu mm. mikrobikasvuston sijainnista, laajuudesta ja lajistosta. Rakenteiden suhteellisen kosteuden ollessa pitkäaikaisesti yli 70 % RH ovat olosuhteet mikrobikasvuston syntymiselle olemassa.

RAKENNUSTERVEYSASIAANTUNTIJA RTA



Sertifioitu rakennusterveysasiantuntija (RTA) on asiantuntija, jolla on ammattitaito ja ajan tasalla olevat tiedot tehtävän suorittamiseen ja eri osapuolten avustamiseen, kun epäillään sisäilmaongelmaa, etsitään syytä ja/tai poistetaan ongelmaa yhteistyössä esim. kiinteistön omistajien, käyttäjien, työterveyshuollon ja viranomaisten kanssa. Terveysturvallisuuslain 49 d §:n mukaisten rakennusten kosteus- ja homevaurioihin sekä sisäilmaongelmiin liittyvien ulkopuolisten asiantuntijoiden vaatimukset on säädetty asumisterveysasetuksen 21 §:ssä ja liitteessä 3. Sertifioitu RTA on asiantuntija, jolla on laaja osaaminen. Hän tuntee sisäilman epäpuhtaudet, niiden terveysvaikutukset, tutkimusmenetelmät ja torjunnan, ymmärtää rakennusfysiikkaa, fysikaalisia olosuhteita, tuntee kuntotutkimusmenetelmät, rakenne- ja tuotantotekniikat, tuntee aiheeseen liittyvän juridiikan, ja ymmärtää myös ilmanvaihdon ja ilmastointitekniikan perusteet.

Henkilösertifioinnista lisätietoa: <https://rakentamisesertifikaatit.fi/sertifikaatit/rakennusterveysasiantuntija>

Henkilösertifioituja RTA rakennusterveysasiantuntijoita: <http://sertifikaattihaku.fi/certificates/C-22196-26-16>



Keskimääräiset käyttöiät ja kunnossapitajaksot (Pientalon huoltokirja Ympäristöministeriö 2008)

OHJE

Rakenteiden sekä teknisten järjestelmien ja laitteiden keskimääräiset käyttöiät ja kunnossapitajaksot on koottu tähän huoltokirjan osaan. Listasta voi tarkistaa muun muassa pihan, julkisivun, vesikaton, kuivien ja märkien sisätilojen sekä talotekniikan eri osien arvioidut käyttöiät. Kiinteistön kunnossapitoa voi suunnitella etukäteen tietojen perusteella. Taulukoiden oikeassa reunassa on varattu sarakkeet huoltokirjakiinteistön omille merkinnöille. Keskimääräiset käyttöiät ovat ohjekortista KH 9000403 / LVI 0110424 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot (Rakennustieto, 2008). Rakennuksen on oletettu olevan normaalissa rasitusluokassa. Ohjeelliset käyttöiät saattavat vaihdella paikallisista olosuhteista johtuen.

Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitajakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
TONTTI					
Salaojakaivot ja putket	40–50	2	5		
Bitumiset päällysteet, kuten asfaltti	20	2	5–12		
Sora- ja kivituhkapäällysteet	R	1	tasaus vuosittain		
Betoniset pihakiveykset	25	4–10	2		
Lipputanko, kuivatus- ja pölytystelineet	40	1	10		
Leikkivarusteet	15	1	5		
Aidat ja tukimuurit	30–50	2–5	10		
JULKISIVUT					
Lautaverhous	50	5	5–20		
Hirsipinta	R	5	5–20		
Tiiliverhous	R	5	25		
Rappaus	50	5	10–20		
Pinnoittamaton betoni	40	5	15		
Pinnoitettu betoni	50	5	10–20		
Kuitusementilevy	50	5			
Elementtien saumat	20	5			
Puuikkunat	50	2	5–15		
Puu-ulko-ovet	40	2	5–15		
Metalliulko-ovet, teräs	60	5	10–20		
VESIKATTO					
Kumibitumikemikate, 1-kerros	25	3			
Kumibitumikemikate, 2-kerros	30	3	10		
Sinkitty ja maalattu rivipeltikate	60	5	10–15		
Profilipeltikate	40	5	10–15		
Tiilikate	45	5			
Kuitusementikate	30	5			
Räystäskourut ja syöksytörvet	25–40	1			
Kattokuvut	30	3	5–7		



Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitojakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
KUIVAT SISÄTILAT					
Muovimatto	30				
Vinyylilaatta	30				
Lautaparketti	25		5–15		
Alustaansa liimattu parketti	40		5–15		
Korkki	20				
Maalatut sisäkatot	30				
Maalatut ja tapetoidut seinät	20				
MÄRKÄTILAT					
Muovimatto	20	3	tarvittaessa		
Laattalattia ja kosteussulkusively	15	3	tarvittaessa		
Laattalattia ja bitumivedeneriste	30	3	tarvittaessa		
Laattalattia ja massamainen vedeneriste	30	3			
Maalatut sisäkatot	20				
Laattaseinä ja kosteussulkusively (levyrakenne)	15	3			
Laattaseinä, kosteussulkusively (kiviainesrakenne)	18	3			
Laattaseinä ja massamainen vedeneriste	30	3			
Muovitapetti	12	3			
Pesuhuoneen panelointi	12	3			
Saunan panelointi	20	3			
TALOTEKNIikka Lämmitysjärjestelmät					
Levyllämmönsiirtimet, HST, kovajuotoksin	20	1, jos siirtimen ikä on 1–6 v: 2, jos ikä on 7–10 v: 4, jos ikä on > 10 v			
Kupariputkilämmönsiirtimet	20	1, jos siirtimen ikä on 1–6 v: 2, jos ikä on 7–10 v: 4, jos ikä on >10 v			
Kumitiiviilliset lämmönsiirtimet	10	1, jos siirtimen ikä on 1–6 v: 2, jos ikä on 7–10 v: 4, jos ikä on >10 v			
Öljysäiliöt, muovia, sisätiloissa	50	1, jos ikä on < 10 a 4 kk, jos ikä on 10–20 v 1 kk, jos ikä on > 20 v			
Öljysäiliöt, muovia, sisätiloissa	40	1, jos ikä on < 10 v 4 kk, jos ikä on 10–20 v 1 kk, jos ikä on > 20 v			
Öljysäiliöt, terästä, maassa	20	1, jos ikä on < 10 v 4 kk, jos ikä on 10–20 v 1 kk, jos ikä on > 20 v puhdistus 15 vuoden välein			



Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitojakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
Öljypolttimet, kevytöljy	15	1	1		
Öljylämmityskattilat, teräslevy	30-40	1 kk	Kattilan puhdistus ja polttimen säätö tarvittaessa, savukaasun lämpötilan ja nokisuuden perusteella		
Kiinteän polttoaineen kattilat (hake, pelletit jne.)	30	1 kk	Kattilan puhdistus ja polttimen säätö tarvittaessa, savukaasun lämpötilan ja nokisuuden perusteella		
Sähkökattilat	30	1	10-15 (vastukset)		
Sähkökäyttöiset lämminvesivaraajat	30	1	10-15 vastukset vesitilassa; 20-30 vastukset vaipassa		
Maalämpöpumput	25-30; maapiiri R	1 kk			
Savupiiput, teräs	30-50	1	1 (nuohous)		
Savupiiput, tiili	50	1	1 (nuohous)		
Teräsputket sisätiloissa	J/R				
Kupariputket sisätiloissa (ei kosketuksessa betoniin)	50	1			
Kupariputket sisätiloissa (kosketuksessa betoniin)	40	1			
Muoviputket		1			
Komposiittiputket	50	1			
Linjasäätöventtiilit	30	1			
Linjasulkuventtiilit	30	1			
Patteriventtiilit	15-20	1			
Moottoriventtiilin runko	20	1			
Moottoriventtiilin toimilaite	10-15	1			
Putkistovarusteet (lämpömittarit, lianerottimet jne.)		1			
Radiaattorit (lämpöpatterit)	J/R				
Ilmalämmityskoneet	20-25	1			



Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitojakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
Vesi- ja viemärijärjestelmät					
Pumput	20–25	1			
Linjasäätöventtiilit	30	1			
Sulkuventtiilit	30	1			
Moottoriventtiilit, runko	15–20	1			
Moottoriventtiilit, toimilaite	5–10	1			
Putkistovarusteet (lämpö- ja painemittarit jne.)		1			
Vesimittarit	20	3–5			
Kupariputket	40–50				
Galvanoidut teräsputket	50	1			
Muoviputket	50	1			
Pienpuhdistamot	50	1	1		
Sadevesikaivot, muoviset	50	1			
Jätevesiviemärit, betoniputket	25	1			
Jätevesiviemärit, valurauta	50	1			
Jätevesiviemärit, pantaliitokset	50	1			
Jätevesiviemärit, muovi	40	1			
Sekoittajat, kaksiote	20–25	1			
Sekoittajat, yksiote	15–25	1			
Sekoittajat, termostaatti	10–15	1			
Lattiakaivot	50	1	1		
WC-laitteet	50	1	vuotojen jatkuva tarkkailu		
Ilmastointi- ja ilmanvaihtojärjestelmät					
Puhaltimet (huippuimurit, aksiaalipuhaltimet)	20–25	1	riippuu käyntiajoista		
Ilmastoinnin lämmityspatterit	20–25	1			
Lämmöntalteenottolaitteet	20–25	1			
Ilmanvaihdon päätelaitteet, poistoilma	J	1			
Ilmanvaihdon päätelaitteet, tuloilma	J	1			
Muut järjestelmät ja laitteet					
Kylmäkompressorit	20				
Palovaroitteet		1 kk toimintakoe, 6 kk pyyhkiminen ja imurointi. Pariston vaihto valmistajan ohjeiden mukaan			
Sammutuspeitteet	Kertakäyttöisiä				
Käsisammuttimet	huoltoilike määrittelee käyttöiän				
Uima-altaat	25–30	1	1 (laatat, saumat)		
Uima-altaiden karkeasuodattimet		1 kk	1kk		