

Asuntokaupan kuntotarkastus

Kohde:

Kuusijärventie 1381, 81200 Eno

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	8
4. OLEELLISIMMAT HAVAINNOT	8
5. HAVAINTOJEN ESITTÄMISTAPA	11
6. HAVAINNOT	12
6.1. Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta	12
6.2. Sadevesijärjestelmät ja salaojat	20
6.3. Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat	22
6.4. Ikkunat ja ulko-ovet	25
6.5. Vesikatto	27
6.6. Yläpohja ja ullakko	29
6.7. Pesuhuonetilat ja sauna	33
6.8. WC:t	36
6.9. Keittiö	38
6.10. Muut asuintilat	41
6.11. Lämmitysjärjestelmä	43
6.12. Ilmanvaihtojärjestelmä	45
6.13. Vesi- ja viemärijärjestelmä	46
6.14. Sähköjärjestelmät	49
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	Kuusijärventie 1381, 81200 Eno
Kohteen omistaja	c/o Ulosottolaitos
Tarkastuspäivä	12.02.2026
Tarkastaja	RI AMK Arto Savinainen AVS Ins.Valvonta Oy Voimassa olevat ASIAANTUNTIJA pätevyudet: · 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 Mikko Frisk. Tarkastuksessa pidettiin suullinen yhteenveto läsnä olleille. Yhteenvedoissa käsiteltiin raportointitapa, tarkastuksen havainnot, suositukset, riskirakenteet ja teknisen käyttöiän 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.

Kohteessa on osin vinot vesikaton suuntaiset yläpohjatilat. Vиноjen yläpohjatilojen toteaminen vaatisi laajoja rakenteiden purkutoimenpiteitä mm pinnoitteiden ja eristeiden poistoa. Yläpohjatilat todettiin sivu-ullakoilta havainnoimalla. Laajennusosan yläpohjatila todettiin tarkastusluukulta havainnoimalla. Yläpohjassa ei ole eristeiden yläpuolisia kulkusilloja. Lisäksi matala yläpohjatila, kulkuväylälle ulottuva palkki ja ampieiset rajoittivat havaintojen tekemistä.

Rakennuksen puurunkoa ja puurakenteisia lattioita ei ole voitu kauttaaltaan tarkastaa, eikä puurungoissa mahdollisesti olevia vauriota ole voitu luotettavasti kartoittaa, koska vaurioiden kartoittaminen vaatisi mm. verhousten poistamista, ym. laajoja rakenteiden purkutoimenpiteitä. Riskirakenteiden tai niiden epäiltyjen rakenteiden osalta, tehdään eristetilan olosuhdemittaus porareiästä. Rakenteiden avaukset ja tutkimukset suoritetaan erillisen toimeksiannon ja suunnitelman mukaan.

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

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

Lisätietoja

ALKUHAASTATTELU

Tilaajalle 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 kestävyydestä ja on yleistävä.

Viittaukset nykyisiin rakentamisohteisiin

Raportissa on viittauksia nykyisin voimassa oleviin rakentamisohteisiin. 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 kestävyys- 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 -13,6 °C, suhteellinen kosteus RH 71,6 %, absoluuttinen kosteus 1,29 g/m³.

Sisällä

Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita, lämpötila -7,0 °C, suhteellinen kosteus RH 54,8 %, absoluuttinen kosteus 1,62 g/m³.

Lisätietoja sisäolosuhteista: Kohde on ollut asumatta 10 / 2023 alaken ja kylmillään ilman sähköä 11 / 2023 alkaen.

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	1956 laajennus 1986
Käyttötarkoitus	Asuinrakennus
Pinta-ala m²	89
Kerrosluku	1 ½ krs ja kellarikerros
Rakennustapa	Paikalla rakennettu
Perustukset	Valurakenteiset anturasokkelit
Alapohjarakenteet	Asuintilat: Kellarin holvivalu yläpuolisella eristyksellä ja puulattiarakenteella (kellari-alakerta) Laajennus: Maanvarainen betonilaatta alapuolisella eristyksellä Kellari: Maanvarainen betonilaatta
Ulkoseinärakenteet	Puurakenteinen
Julkisivu	Lautaverhous
Väliseinät	Puu- ja kivirakenteinen
Välipohja	Puurakenteinen
Yläpohja	Puurakenteinen
Kattomuoto	Jaettu Harjakatto
Vesikate	Profiilipeltikate
Lämmöntuotto	Sähkö
Lämmönjako	Sähköpatterit ja sähkölattialämmitys

Lämmin käyttövesi	Lämminvesivaraaja
Tulisijat	Takka, puuhella ja leivinuuni
Ilmanvaihtojärjestelmä	Painovoimainen ilmanvaihto
Sähköistys	Rakennusaikakauden mukainen
Kunnallistekniikka	Oma kaivo kellarissa Jätevedet saostuskaivoin
Loppukatselmus	27.2.1956 "Rakennussuunnitelma hyväksytty korjauksin" 13.10.1986 Laajennus

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

1986	Pesuhuonelaajennus
2007 - 2009	Pesuhuone ja sauna remontoitu
90-luku	Alakerran lattioita avattu betonille, eristeet vaihdettu ja lattiarakenteita korjattu
n 2007 - 2009	Pesuhuone ja sauna remontoitu
n 2007 - 2010	Julkisivujen maalaus, sokkelin eristepinnoitus

Vesi- ja viemärijärjestelmä

1986	Laajennuksen yhteydessä putkituksia uusittu
1997	Lämminvesivaraaja uusittu
n 2007 - 2010	Kattovesien ohjaus viereiseen ojaan

Ovet ja ikkunat

90-luku	Alakerran ikkunat
---------	-------------------

3. Yhteenveto

Tarkastuksen kohteena oli noin vuonna 1956 paikalla rakennettu puurunkoinen lautavuorattu 1 1/2 kerroksinen omakotitalo kellarilla. Alkuperäisen osan alapuolella on kivirakenteinen kellari. Rakennukset on perustettu maanvaraisesti kivirakenteisille anturasokkeleille. Alapohjat ovat kellarissa maanvaraisia betonilaattoja, alkuperäisellä osalla kellarin holvivalulaatta yläpuolisella eristyksellä ja puulattiarakenteella sekä laajennusosalla maanvarainen betonilaatta alapuolisella eristyksellä. Ulkoseinät ovat puurakenteisia. Julkisivuverhouksena on lautaverhous. Vesikattona on jaettu harjakatto. Katteena on profiilipeltikate. Lämmönlähteenä on sähkö. Lämmönjako tapahtuu sähköpattereilla. Lämmitystä täydentää puuhella, leivinuuni ja takka. 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: Maanpinnan muotolu ja tasoerot	Kadun puolen maanpinnan kallistus on loivasti rakennukseen päin.	Maanpinnan kallistusten varmistus	×			
Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta: Sokkelit	Sokkelin pinnoitteen kulumat	Sokkelin huolto	×			
Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta: Kellarit	Kellarin poikkeavat poikkeavat kosteus- ja vauriohavainnot	Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan			×	×
Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta: Alapohjat	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään.	Asuintilojen alapohja ja siihen rajoittuvien rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×

Havaintokohta	Havainto	Toimenpide-ehdotukset	Huolto	Lisätutkimus/ tarkastaminen	Korjaus/ uusiminen	Riskirakenne
Sadevesijärjestelmät ja salaojat: Sadevesijärjestelmät	Kattovedet ohjataan osin maahan	Kattovesien ohjaus maassa esimerkiksi betonikouruilla	×			
Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat: Ulkoseinärakenne asuintiloihin	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään.	Ulkoseinien eristetila ja siihen rajoittuvien rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Ikkunat ja ulko-ovet: Ikkunat	Ikkunoiden puupintojen haristumat ja rikkoutuneet ikkunalasit	Ikkunoiden vaurioiden korjaus / ikkunoiden uusiminen			×	
Vesikatto : Vesikate ja läpiviennit	Vesikate on tarkastushetkellä noin 75...40 vuotta vanha. Lumipeite rajoitti havaintojen tekemistä	Vesikatteen teknisen käyttöiän mukainen uusiminen			×	
Vesikatto : Kulkusillat, talo- ja lapetikkaat sekä lumiesteet	Talotikkaat ovat vääntyneet, hormikotelo on lommoilla ja savupiipun päällä ei ole säältä suojaavaa sadehattua	Talotikkaiden ja hormikotelon korjaus/uusiminen sekä sadehatun asennus			×	
Yläpohja ja ullakko: Tuuletus	Kohteessa vinoja vesikaton suuntaisia yläpohjatiloja sekä rajoitettua räystästuuletusta	Vesikaton uusiminen ja tuuletuksen parantaminen			×	×
Yläpohja ja ullakko: Kosteushavainnot yläpohjatila ja sisäkatot	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään.	Asuintilojen yläpohjan eristetilan ja siihen rajoittuvien rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Pesuhuonetilat ja sauna: Pintapuolinen kosteuskartoitus	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään	Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
WC:t: Pintapuolinen kosteuskartoitus	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään	Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Keittiö: Pintapuolinen kosteuskartoitus	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään	Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×
Muut asuintilat: Kosteuden aiheuttamat jäljet muissa asuintiloissa	Kohde on ollut asumatta ja kylmillään	Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus			×	×

Havaintokohta	Havainto	Toimenpide-ehdotukset	Huolto	Lisätutkimus/ tarkastaminen	Korjaus/ uusiminen	Riskirakenne
Muut asuintilat: Muut havainnot	Porraskäytävässä ei ole kaiteita	Yhtenäisten kaiteiden asennus	×			
Lämmitysjärjestelmä : Havainnot	Kohde ollut asumatta ja kylmillään ilman sähköä ja vettä	Järjestelmän toimintakunto todettava ja korjattava vaurioituneilta osin			×	×
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: Vesimittari	Käyttövesikaivo on avonainen betonirengas	Kaivon sulkeminen kannella Käyttöveden laadun varmistus			×	×
Vesi- ja viemärijärjestelmä: Lämminvesivaraaja	Lämminvesivaraaja on saavuttanut teknisen käyttöikänsä.	Lämminvesivaraajan 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 toimintakunto todettava ja korjattava vaurioituneilta osin			×	×
Sähköjärjestelmät: Havainnot	Kohde ollut asumatta ja kylmillään ilman sähköä ja vettä	Järjestelmän toimintakunto todettava ja korjattava vaurioituneilta osin			×	×

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 luvussaan "oleelliset 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. 23...80 cm
Maanpinta- Lattiataso n. 63..... 120 cm
Maanpinta- Seinän puurungon alareuna tarkastettavissa erillisellä rakenneavauksella. Korkeus arviolta 23...80 cm.
-  Kadun puolen maanpinnan kallistus on loivasti rakennukseen päin. (Ks. kuva 1 ja toimenpide-ehdotus 1)

Sokkelit

- Sokkeli on valurakenteinen anturasokkeli. Sokkelin pinnassa on XPS eriste (suulakepuristettua polystyreeniä esim finnfoam) ja sen päällä tasoite. Ehjä sokkelipinnoite suojaa alapuolen rakenteita kosteudelta ja varmistaa rakenteen pitkäikäisyyden. (Ks. kuva 2)
-  Sokkelin pinnoitteen kulumat (Ks. kuva 3 ja toimenpide-ehdotus 2)

Kellarit

- Kellarin kulkuovea ei ole tiivistetty. Kellarin kulkuaukon tulisi olla tiiveydeltään ulko-oven tasoa. (Ks. toimenpide-ehdotus 3)
- Kivirakenteisten seinien alareunat ja lattiat kartoitettiin pistokokein 1...3 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita. Kohde on ollut asumatta, kylmillään, ilman vettä ja sähköä.
- Kellarin kosteushavainnot voivat johtuvat maaperästä rakenteisiin imeytyvästä kosteudesta ja ovat tyypillisiä tämän aikakauden / tyylin rakennuksille. Vaikka rakennuksen ympärillä olisi salaojitus, se ei poista kaikkea kosteutta perustusten ja alapohjan rakenteista, koska kaikkien rakenneosien alla ei ole kosteuden nousua estävää kapillaarikerrosta ja maanvastaisilla osilla ei todettu ulkopuolista kosteuseristystä. Tiiviin pintamateriaalin käyttämistä rakenteiden pinnoitteena tulee välttää, samoin orgaanisen materiaalien suoraa asentamista rakennetta vasten, jolloin kosteus ei pääse poistumaan, vaan tiivistyy rakenteeseen ja rakenne vaurioituu kosteuden vaikutuksesta. (Ks. kuvat 4-5)
- Kellarin oven takainen porrasaula oli jään ja kuuran peitossa. Kellaritilan puuoven rakenteissa on lahovaurioita. Seinien puuverhouksessa todettiin puun piikkimittarilla materiaalin vaurioitumisen ylittäviä kosteuksia.
Puun piikkimittarilla todettiin kellarin aulan seinäpinnoite märäksi 28,3 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%.
-  Kellarin poikkeavat kosteus- ja vauriohavainnot (Ks. kuvat 6-12 ja toimenpide-ehdotus 4)

- Yleisenä korjausperiaatteena on: tilojen purkaminen kivipinnoille, näkyvien kivirakenteen pintavaurioiden mekaaninen poisto ja pintojen puhdistus. Mikäli halutaan seinä pinnoittaa puu ja levyrakenteella, niin pinnoitteen taustan tuuletus tulee varmistaa periaate sama kuin saunan seinäpaneloinnilla. Lisäeristys esimerkiksi suulakepuristettu polystyreeni (finnfoam) suoraan kivirakennetta vasten ja tiivistettynä uretaanivaadolla ympäröiviin rakenteisiin. Korotuskoolaus esimerkiksi akkuroimalla seinään ja pintaverhouslevy ala- ja yläosalta irti tasopinnoista tuuletuksen varmistamiseksi

Alapohjat

- Alkuperäisen osan lattia on hovivalun yläpuolisella eristyksellä ja puulattiarakenteella (Ks. kuvat 13-14)
- Terveystuvelakiin (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 5)
- Lattiarakenteen olosuhteita todettiin ulkoseinän nurkan läheisyydestä porareiästä mittaamalla.

Puurakenteinen alapohja, mittaus lattian eristetila ulkoseinän läheisyys 15 cm syvyys eristevilla (tasaantumisaika 29 min):
RH% 57,9 , -10,7 °C 1,30 g/m³

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%.

Rakenteissa mitatut pakkasarvot mahdollistavat pintojen jäätymisen / kondensoitumisen olosuhteiden vaihtuessa. (Ks. kuvat 15-17 ja toimenpide-ehdotus 6)

Rakennuksen vierusta

- Rakennuksen välittömässä läheisyydessä kasvillisuus on villiintynyt. (Ks. toimenpide-ehdotus 7)

Perusmuurin vedeneristys

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

- Sokkelit on pinnoitettu näkyvillä osin XPS eristeellä. Maanvastaisten osien eristystä ei voitu todeta, koska maanpinnat olivat jäässä
- Sokkelit on pinnoitettu näkyvillä osin XPS eristeellä. Maanvastaisten osien eristystä ei voitu todeta, koska maanpinnat olivat jäässä

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: Maanvarainen betonilaatta lämmöneriste yläpuolella, mineraalivilla tai sahanpuru ja puukoolaus/pintabetonilaatta, ei lämmöneristettä pohjalaatan alla, tekninen käyttöikä on 20...60 vuotta.
- 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: kumibitumikermi 30 vuotta, kuumabitumisively 20 vuotta, muovinen perusmuurilevy 40...60 vuotta. Routaeristuksen (EPS) tekninen käyttöikä 40...60 vuotta.

Toimenpide-ehdotukset

- 1)  *Maanpinnan kallistusten varmistus*
- 2)  *Sokkelin huolto*
- 3) *Kellarin oven tiiveyden varmistaminen*
- 4)  *Vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan*
- 5)  *Asuintilojen alapohja ja liitosrakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan*
- 6) *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.*
- 7) *Rakennuksen viereisten kasvillisuuden karsiminen*
- 8) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan sokkelin pinnoitteen säännöllisiä huoltotarkastuksia ja tarvittaessa huoltoja vaurioiden korjaamiseksi (mm. pinnan puhdistukset, halkeamien tiivistykset, huoltopinnoitus...).*
- 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 1 Kadun puolen maanpinnan kallistus on loivasti rakennukseen päin



Kuva 2 Sokkelin pinnoitettua XPS eristelevyä ja pinnoitteen irtoamaa



Kuva 3 Pilarin pinnan rapautuminen



Kuva 4 Periaate kosteuden kapillaarisesta noususta kivirakenteisessa seinässä ja maanvaraisissa betonilaatoissa esimerkiksi kellarissa. Tyypikuva (<http://hometalkoot.fi>) tunnista ja tutki riskirakenne)



Kuva 5 Tyypikuva maanvastaijen sisäpuolelta villaeristetty kellarin seinärakenne (<http://omakotitalot.hometalkoot.fi/> tunnista ja tutki riskirakenne)



Kuva 6 Kellarin ovea ja sen pinnan kuuraa



Kuva 7 Kellarin porrasaulan jäätä ja kuuraa



Kuva 8 Puuverhotun kellaritilan verhous märkä puun piikkimittarilla 28,3 paino%, suositus alle 18paino%

Taulukko 6.2. Eri mikrobiryhmien kasvun vähimmäiskosteusvaatimukset rakennusmateriaalissa.

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

Kuva 9 Ympäristöopas 2016 taulukko 6.2
Mikrobiryhmien kasvun vähimmäiskosteus

Taulukko 6.2. Eri mikrobiryhmien kasvun vähimmäiskosteusvaatimukset rakennusmateriaalissa.

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

Kuva 10 Ympäristöopas 2016 Kuva 6.5 Homeen kasvuaikaan vaikuttaa lämpötila ja kosteus



Kuva 11 Vaurioitunutta puuovi rakennetta



Kuva 12 Kellaritilaa, johon on sijoitettu avonainen betonirengaskaivo

PIENTALOJEN RISKIRAKENTEET

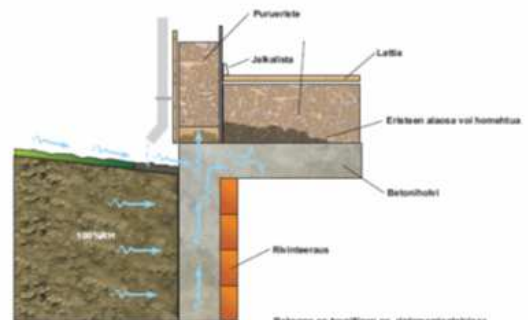
 Kosteuden siirtymät
 Vauriot ja niiden aiheuttajat


KESKUS JA RAKENNUSTARKASTUS

Kuva 13 Periaate puurakenteisen alapohjan vauriomekanismista ERISTÄMÄTTÖMÄN betonilaatan päällä. Tyypikuva (<http://hometalkoot.fi>) tunnista ja tutki riskirakenne)

PIENTALOJEN RISKIRAKENTEET

Rakennemalli



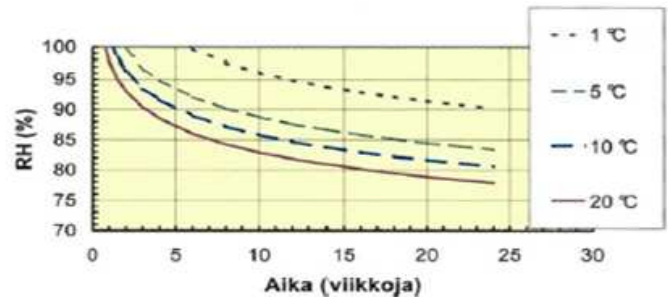
KESKUS JA RAKENNUSTARKASTUS

Kuva 14 Periaate kellarin holvivalun yläpuolisten rakenteiden vauriomekanismista. Tyypikuva (<http://hometalkoot.fi>) tunnista ja tutki riskirakenne)

Taulukko 6.2. Eri mikrobiryhmien kasvun vähimmäiskosteusvaatimukset rakennusmateriaalissa.

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

Kuva 15 Ympäristöopas 2016 taulukko 6.2 Mikrobiryhmien kasvun vähimmäiskosteus



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 Rakennusinsinöörin Liitto RIL ry. 2011b.

Kuva 16 Ympäristöopas 2016 Kuva 6.5 Homeen kasvuaikaan vaikuttaa lämpötila ja kosteus



Kuva 17 Puukoolatun ja villa eristeisen lattian sekä puurunkoisen ja villa eristetyin seinän olosuhdemittausta porareistä.

6.2. Sadevesijärjestelmät ja salaojat

Sadevesijärjestelmät

- Kiinteistön katon sade- ja sulamisvedet johdetaan räystäskouruilla ja syöksytorvilla. Sokkelin viereen johdetut kattovedet lisäävät sokkelin kosteusrasitusta. (Ks. kuva 18 ja toimenpide-ehdotus 1)
-  Kattovedet ohjataan osin maahan (Ks. kuva 19 ja toimenpide-ehdotus 2)

Salaojat

- Rakennuksen ympärillä olevista salaojien tarkastuskaivoista ei tehty havaintoja. Salaojat varmistavat osaltaan perustusten ja sokkelirakenteiden kuivana pysymistä

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 silmämääräinen tarkastus. Kunnossapitajakso on 5 vuotta tarkastuskaivojen lietepesien 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 maassa esimerkiksi betonikouruilla*
- 2)  *Kattovesien Ohjaus maassa esimerkiksi betonikouruilla*
- 3) *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...).*
- 4) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan tulevien ulkopuolen remonttien yhteydessä kohteen ulkopuolen kosteusrasitusten kokonaisvaltaista hallintaa, jossa on salaojat, sokkelin ulkopuolen vedeneristys, maanpinnat kallistavat rakennuksesta pois päin, riittävä sokkelikorkeus puurakenteisiin ja kattovedet ohjataan pois sokkelin läheisyydestä. Kosteuden hallinnan remontit suositellaan tekemään erillisen suunnitelman mukaan.*



Kuva 18 Kattovesiohjausta rännikaivoon



Kuva 19 Kattovesien ohjausta maahan. Pilarisokkelin pinnan rapaumaa roiskevesialueella

6.3. Ulkoseinät, julkisivut ja julkisivun täydennysosat

Puuverhous

- Julkisivut ovat lautaverhottuja ja puurunkorakenteisia. Julkisivun lautaverhouksen takana on tuuletusrako. (Ks. kuva 20)
- Kohteen alkuperäisenä ulkoseinärakenteena on tuulettumaton/heikosti tuulettuva puru/puukuitulevyeristeinen 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 21)
- Ulkoseinät on remontoitu tuulettuvaksi 90-luvun tietämillä (Ks. kuva 22 ja toimenpide-ehdotus 1)
- Maalipinnat olivat paikoin haristuneet (Ks. kuva 23 ja toimenpide-ehdotus 2)

Ulkoseinärakenne asuintiloihin

- 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 3)

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.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) Kohteen rakenteiden dokumentointi piirustuksiin
- 2) Puuverhouksen pintojen kunnossapitohuolto
- 3) **▲** Ulkoseinien eristetila ja siihen rajoittuvien rakenteiden tarkastus ja 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.
- 5) Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan normaaleja käytön ja ylläpidon vuosittaisia huoltotarkastuksia ja tarvittaessa huoltotoimenpiteitä (mm. pintojen puhdistus, huoltomaalaus...).



Kuva 20 Julkisivua



Kuva 21 Tyypikuva alkuperäisestä tuulettumattomasta purueristeseinän vaurioitumisesta (<http://hometalkoot.fi/> tunnista ja tutki riskirakenne)



Kuva 22 Tuuletusrakoa julkisivuverhouksen taustalla



Kuva 23 Maalipinnan haristumaa

6.4. Ikkunat ja ulko-ovet

Ikkunat

- Rakennuksen ikkunat ovat puu rakenteiset, sisään avautuvia ja kaksi-, kolmilasiset/eristyslaselementtiset sekä paikoin alkuperäiset. 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.
- **▲** Ikkunoiden puupintojen haristumat ja rikkoutuneet ikkunalasit (Ks. kuvat 24-27 ja toimenpide-ehdotus 1)
- Muutoin ikkunoissa ei havaittu ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa.

Ulko-ovet

- Ulko-ovessa ei havaittu ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa. (Ks. 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 vaurioiden korjaus / ikkunoiden uusiminen
- 2) Ovien teknisen käyttöiän huomioiva kunnossapito / uusiminen
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan normaaleja ovien ja ikkunoiden kunnossapitajakson mukaisia huoltotoimia (mm. puuttuvien ja vaurioituneiden helojen uusiminen, vesipellitusten liitosten tiiveyden varmistamista, elastisen säänkestävät massat, tiivistykset ja tarvittaessa puhdistukset, huoltomaalaukset ja rikkoutuneiden lasien uusimiset...).

**Kuva 24** Ulkolasin halkeamaa**Kuva 25** Laajennusosan ikkunan ulkolasin halkeamaa**Kuva 26** Ikkunan pellityksen ja pielirakenteen liitosta sekä pintojen haristumaa**Kuva 27** Sisälasin halkeamaa ja pintojen haristumaa

6.5. Vesikatto

Vesikate ja läpiviennit

- Kohteessa on alkuperäinen profiilipeltikate (Ks. kuva 28)
- **▲** Vesikate on tarkastushetkellä noin 75...40 vuotta vanha. Lumipeite rajoitti havaintojen tekemistä (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

Kulkusillat, talo- ja lapetikkaat sekä lumiesteet

- Kohteeseen on turvallinen kulkuyhteys kuistin kohdalla
- **▲** Talotikkaat ovat vääntyneet, hormikotelo on lommoilla ja savupiipun päällä ei ole säältä suojaavaa sadehattua (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Suorustarkastelu

- Ei havaittu silmämääräisesti ikääntymisestä poikkeavaa painumaa tai suorustuspoikkeamia.

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):
 - Beltikate 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 mukainen uusiminen
- 2) **▲** Talotikkaiden ja hormikotelon korjaus/uusiminen sekä sadehatun asennus
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan vesikaton kunnossapitajakson mukaista teknisen käyttöiän huomioivaa säännöllistä kunnossapitohuoltoa ja katopintojen 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 lapetikkaiden toimintakunto...).



Kuva 28 Vesikattoja ja lumipeitettä

6.6. Yläpohja ja ullakko

Kulkuyhteys yläpohjatilaan

- Yläpohjatilaja todettiin sivu-ullakolta havainnoimalla (Ks. kuvat 29-30)

Aluskate

- Kohteessa on peltikate, jonka alla ei ole aluskatetta.
Peltikate on vesikate ja sen alapuolinen aluskate toimii lähinnä kondenssivesisuojana.

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.
- Eristetiloja ei voitu todeta

Tuuletus

- Yläpohja tuulettuu räystäsrakenteiden raoista
- Päätykolmioissa on tuuletusventtiilit, jotka kamerakuvan perusteella on sisäpuolelta kuuran peittämät. (Ks. kuva 31)
- Räystästuuletus on laudoitettu lähes umpeen (Ks. kuvat 32-36 ja toimenpide-ehdotus 1)
- Kohteessa on osin vinot vesikaton suuntaiset yläpohjatilat, minkä vuoksi yläpohjarakenteiden kuntoa ei voida kuntotarkastusmenettelyllä riittävän kattavasti selvittää. Mikäli yläpohjarakenteen tuuletus on puutteellinen, voi sisäilman kosteus tiivistyä haitallisessa määrin yläpohjarakenteisiin ja aiheuttaa vaurioita.
- **▲** Vinoa vesikaton suuntaisia yläpohjatilaja sekä rajoitettua räystästuuletusta (Ks. toimenpide-ehdotus 2)

Kosteushavainnot yläpohjatila ja sisäkatot

- Todetuilla osin yläpohjatilassa ja sisäkattojen pinnoissa ei havaittu silmämääräisesti ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa, viiteitä vaurioista tai vesikatteen vuodoista.

- Terveystensuojelulakiin (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)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

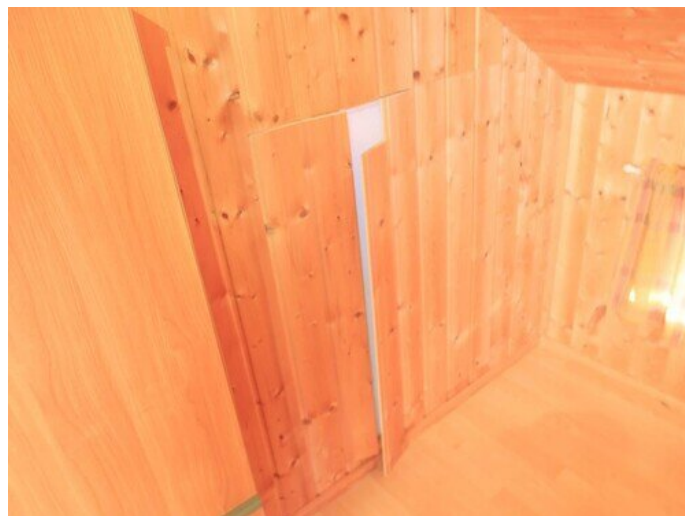
- RakMk C2: Lappeen suuntaisesti lämmöneristetyt harjakatot tuuletetaan räystäään lisäksi harjalla tai päädyissä olevien tuuletusaukkojen kautta. Tuuletusvälin on oltava avoin koko suunnitellulla virtaustiellä sisääntulokohtasta poistumiskohtaan.
- Kylmien ullakkotilojen ja muiden tuuletustilojen riittävä 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.
- Kattoliitto julkaisu Toimivat katot 2013: Tuuletusvälin minimimitta on yleensä 100 mm. Pienillä katoilla tai katon osilla tuuletusväli voi olla pienempi, mikäli poisto- ja korvausilma-aukoilla on riittävä korkeusero (vähintään 500 mm) ja ilman virtausmatka tuuletusvälissä on lyhyt (alle 3 m). Tällöinkin tuuletusvälin täytyy olla vähintään 50 mm.

Toimenpide-ehdotukset

- 1) *Yläpohjan tuuletuksen varmistus*
- 2) **▲** *Vesikaton uusiminen ja tuuletuksen parantaminen*
- 3) **▲** *Yläpohjan eristetilan ja liitosrakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan.*
- 4) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Suositellaan kaikkien yläpohjatilojen säännöllistä tarkastamista esimerkiksi vesikaton tarkastusten yhteydessä.*
- 5) *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 29 Näkymä sivu-ullakolle



Kuva 30 Todennäköisesti paneloinnin takana toisen sivu-ullakon tarkastusluukku



Kuva 31 Kuuran peittämää päätykolmion tuuletusventtiiliä



Kuva 32 Tyypikuva yläpohjan tuuletusvälin merkityksestä. (<http://hometalkoot.fi/> tunnista ja tutki riskirakenne)



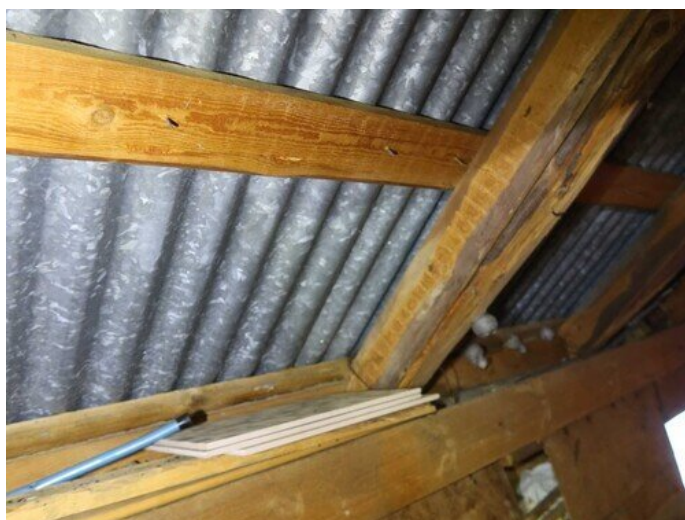
Kuva 33 Tyypikuva yläpohjan tuuletusvälin merkityksestä. (<http://hometalkoot.fi/> tunnista ja tutki riskirakenne)



Kuva 34 Umpeen laudoitettua räystästuuletusta



Kuva 35 Näkymää sivu-ullakolta harjalle lähes umpeen laudoitettua tuuletusrakoa



Kuva 36 Näkymää sivu-ullakolta ulkoseinän lähes umpeen laudoitettua tuuletusrakoa

6.7. Pesuhuonetilat ja sauna

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Pintamateriaalit

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

(Ks. kuvat 37-38)

Vedeneristys

- Pesuhuonetilat on remontoitu 2007-2009 tietämällä

Lattiakaivot ja läpiviennit

- Lattiakaivo oli kuivat ja jäässä (Ks. kuva 39)

Lattian kallistukset

- Lattioiden kallistukset ovat paikoin tasaiset

Ilmanvaihto

- Painovoimainen ilmanvaihto (Ks. kuva 40)

Pintapuolinen kosteuskartoitus

- Tilan lattiat ja seinien alaosat kartoitettiin pintakosteudentunnistimella 0,2 ...0,5 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita.
- Terveysturvallisuuteen (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)

Tekniset käyttöiät ja ohjeistuksia

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

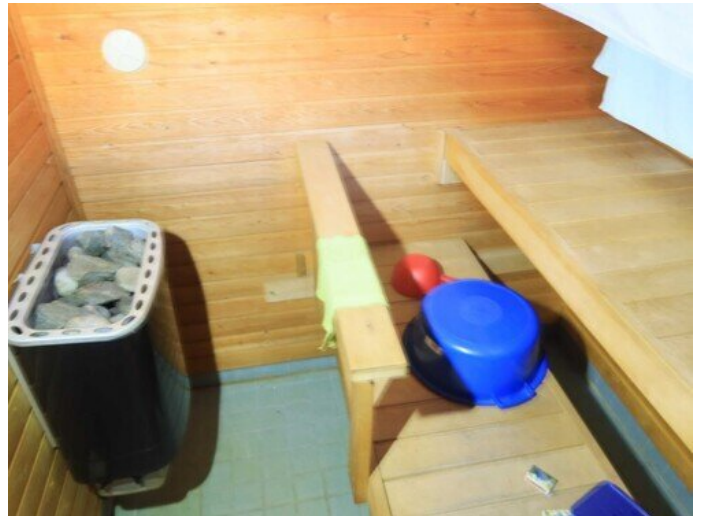
- KH 90-00403, 2008: Märkätilojen vakiokiintokalusteiden tekninen käyttöikä 10...20 vuotta, kun kalusteet eivät ole suoraan roiskevedelle alttiina. Ovien tekninen käyttöikä 5...30 vuotta tarkastusväli 1...10 vuotta.
- Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017: Vesi ei saa valua tai siirtyä kapillaarivirtauksena märkätilasta ympäröiviin rakenteisiin ja huonetiloihin. Valuvalle vedelle, toistuvalla roiskevedelle tai pintaan tiivistyvälle 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.
- RakMk E8, 1985 Taulukko 1: Tulisijojen luokitus ja suojaetäisyydet: Kiukaiden metalliset liitinhormit suojaetäisyys ylöspäin 1200 mm palava-aineisiin rakennusosiin. Suojaetäisyyttä voidaan pienentää 25% yksinkertaista ja 50% kaksinkertaista kevyttä suojausta käytettäessä.

Toimenpide-ehdotukset

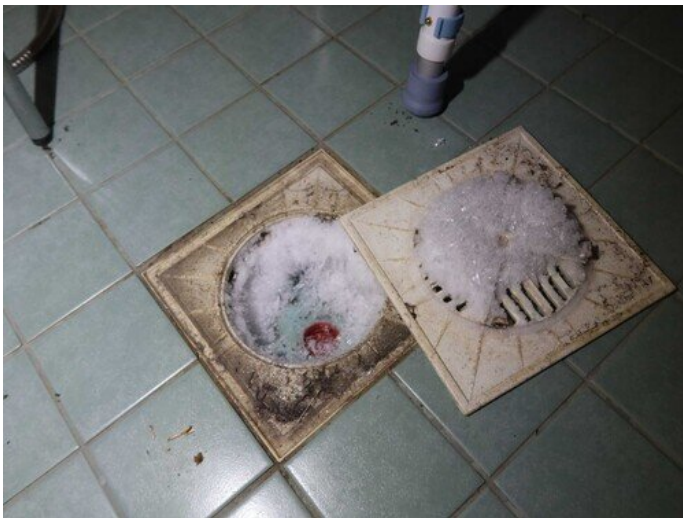
- 1) **▲ Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan.**
- 2) *Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / 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 37 Pesuhuone



Kuva 38 Sauna



Kuva 39 Lattikaivo on jäässä



Kuva 40 Sisäverhouksen vaurioitumista
ilmanvaihdon venttiilin kohdalta

6.8. WC:t

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Lattiakaivot, läpiviennit ja pintamateriaalit

- Pinnat ovat ikääntyneet (Ks. kuvat 41-44)
- Lattiakaivo on jäässä ja wc istuimen säiliön liitoskohdassa on jäätä

Ilmanvaihto

- Painovoimainen ilmanvaihto.

Pintapuolinen kosteuskartoitus

- Tilan lattiat ja seinien alaosat kartoitettiin pintakosteudentunnistimella 0,2 ...0,5 m mittapistevälillä. Olosuhteet eivät vastaa normaaleja asuinolosuhteita.
- 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 1)

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

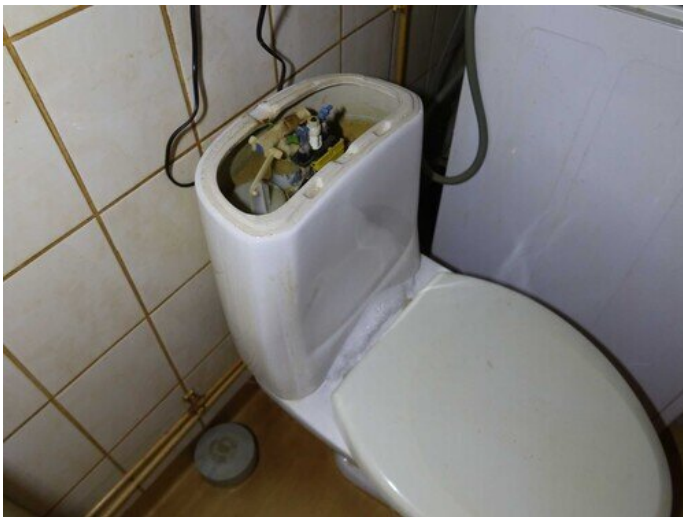
- 1) **▲** Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 2) Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli rakenteissa todetaan vaurioita / 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).



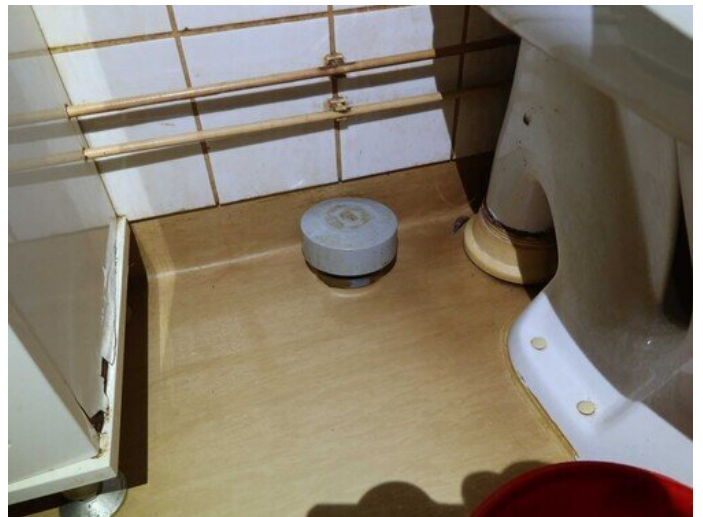
Kuva 41 Erillistä wc tilaa



Kuva 42 Lattiakaivoa ja lämminvesivaraajan alapuolta



Kuva 43 Wc istuimen vesisäiliön kansi puuttuu ja istuinosan liito on jäässä



Kuva 44 Viemärin alipaineventtiiliä

6.9. Keittiö

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Allaskaappi, läpiviennit ja pintamateriaalit

- Keittiö on pinnoiltaan ikääntynyt (Ks. kuvat 45-49)
- Astianpesukoneen alapuolella ei ole valumakaukaloa (Ks. toimenpide-ehdotus 1)
- Kylmälaitteiden alapuolella ei ole valumakaukaloa. (Ks. toimenpide-ehdotus 2)
- Valumakaukalot estävät kondensoituvan ja vuotavan veden rakenteita vaurioittaa vaikutusta sekä siirtävät veden koneiden alta eteen helposti havaittavaksi.
- Allaskaapin pohjalevy ei ole tiivistetty.
Nykyisin suositellaan vuototilanteiden varalta että allaskaapin pohjan läpiviennit ja kaapin pohjalta saumat tiivistetään, jotta mahdollisessa vuototilanteessa vuoto voidaan havaita mahdollisimman pian. (Ks. toimenpide-ehdotus 3)

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.
- Terveystieteelliseen (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.

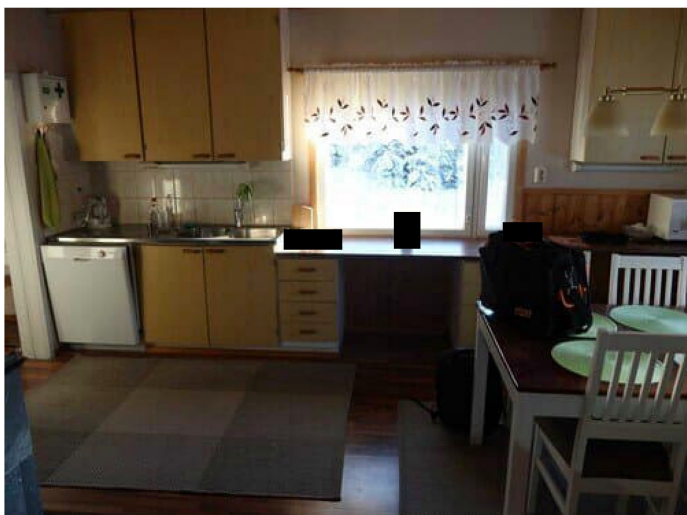
- **▲** Kohde on ollut asumatta ja kylmillään (Ks. toimenpide-ehdotus 4)

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) Astianpesukoneen valumakaukalo
- 2) Kylmälaitteen valumakaukalon asennus
- 3) Allaskaapin pohjan läpivientien ja kaapin pohjan saumojen tiivistämistä
- 4)  Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 5) 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 45 Keittiö



Kuva 46 Allaskaappia



Kuva 47 Leivinuunia, puuhellaa ja sähköliettä, jonka yläpuolella liesituuletin



Kuva 48 Astianpesukone alla ei ole valumakaukaloa



Kuva 49 Kylmälaitteen alla ei ole valumakaukaloa

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. kuvat 50-51)
- Terveystieteiden laissa (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)

Hyönteis- ja tuhoeläinhavainnot

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

Muut havainnot

-  Porraskäytävässä ei ole kaiteita (Ks. kuva 52 ja toimenpide-ehdotus 2)

Toimenpide-ehdotukset

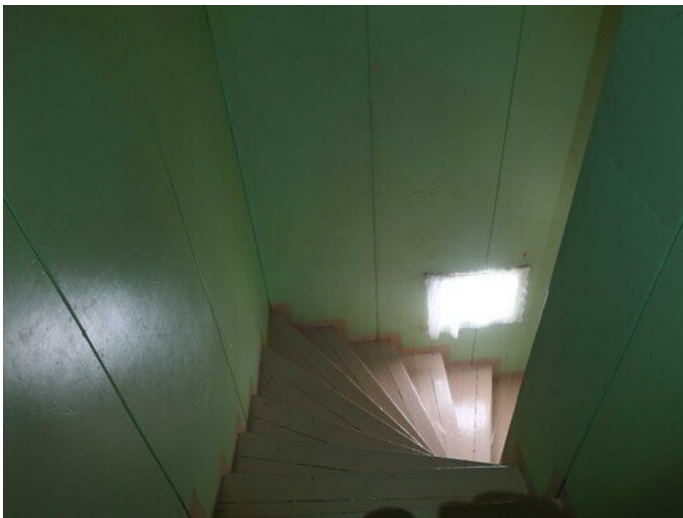
- 1)  Tilan rakenteiden tarkastus ja vaurioiden korjaus erillisen suunnitelman mukaan
- 2)  Yhtenäisten kaiteiden asennus
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Remontin yhteydessä tulee kaikki tiloihin rajoittuvat rakenteet tarkastaa. Rakenteiden kosteudet tulee purkutyön jälkeen uudestaan kartoittaa. Mikäli 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 Yläkerran huone



Kuva 51 Huone



Kuva 52 Porrastilassa ei ole kaiteita

6.11. Lämmitysjärjestelmä

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Havainnot

- Lämmönlähteenä on sähkö. Lämmönjako tapahtuu sähköpattereilla ja sähkölattiaämmityksellä.
- 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 puuhella leivinuuni ja takka. Tulisijoissa ei havaittu rakenteellista vauriota tai muuta ikääntymisestä poikkeavaa huomautettavaa. (Ks. kuva 53)
- 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.*



Kuva 53 Takka

6.12. Ilmanvaihtojärjestelmä

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Sisäilman laatu aistinvaraisesti

- Kohde on ollut asumatta ja kylmillään. Sisäolosuhteet vastaavat ulko-olosuhteita. Asuinkerroksessa oli aistittavissa kellarin hajuja. Kellari ja asuintilat on käsitelty edellä ja 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.
- 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

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

6.13. Vesi- ja viemärijärjestelmä

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Vesimittari

- Kohteessa on betonirengaskaivo kellarissa (Ks. kuva 54)
- ▲ Käyttövesikaivo on avonainen betonirengas reikä kellarin lattiassa (Ks. toimenpide-ehdotukset 1 ja 2)

Lämminvesivaraaja

- Lämminvesivaraaja on erillisessä wc tilassa.
- ▲ Lämminvesivaraaja on saavuttanut teknisen käyttöikänsä. (Ks. toimenpide-ehdotus 3)
- Lämminvesivaraajan toimintakuntoa ei voitu todeta

Vesijohdot näkyviltä osin

- Käyttövesiputkisto on näkyviltä osin muovia ja kuparia.

Viemärit näkyviltä osin

- Viemärit ovat näkyviltä osin muovia.
- Jätevesijärjestelmä on toteutettu omilla saostuskaivoilla
- ▲ Jätevesikaivojen lainmukaisuudesta ei ole tietoa (Ks. kuva 55 ja toimenpide-ehdotus 4)

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. (Ks. toimenpide-ehdotus 5)

Jäte- ja käyttövesijärjestelmät

- ▲ Kohde ollut asumatta kylmillään ilman sähköä ja vettä (Ks. toimenpide-ehdotus 6)

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. rakennusluvan 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)  *Kaivon sulkeminen kannella*
- 2)  *Käyttöveden laadun varmistus ennen käyttöönottoa*
- 3)  *Lämminvesivaraajan teknisen käyttöiän mukainen uusiminen*
- 4)  *Jätevesikaivojen lainmukaisuuden varmistus*
- 5) *Lämpöisen käyttöveden lämpötilan säätöä asumisterveysasetuksen ja laitevalmistajan ohjeiden mukaisesti.*
- 6)  *Järjestelmän toimintakunto todettava ja korjattava vaurioituneilta osin erillisen suunnitelman mukaan*
- 7) *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 54 Vesipumppu ja avonainen betonirenkainen käyttövesikaivo



Kuva 55 Todennäköisesti jätevesikaivoja

6.14. Sähköjärjestelmät

Kohde on kylmänä, ei lämpöä, vettä tai sähköä

Havainnot

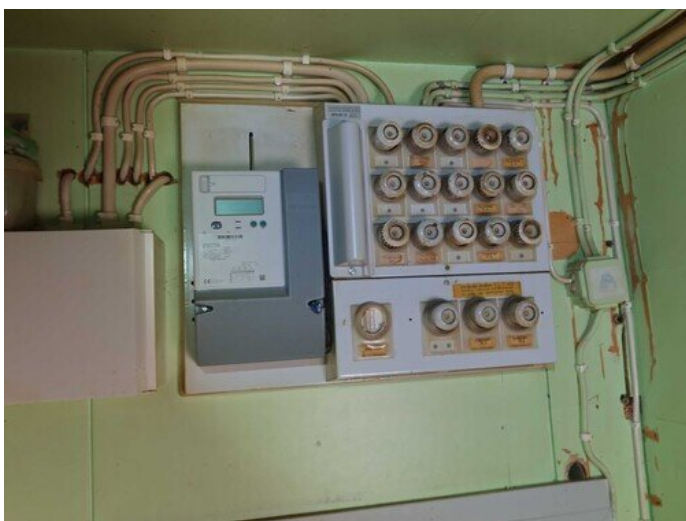
- Sähköpääkeskus sijaitsee porrasasulassa (Ks. kuva 56)
- Sähköjärjestelmän toimintakuntoa ei voitu todeta
- **▲** Kohde ollut asumatta ja kylmillään ilman sähköä ja vettä (Ks. toimenpide-ehdotus 1)

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
- 3) Yleinen toimenpide-ehdotus: Ennen järjestelmän käyttöönottoa on sen toimintakunto varmistettava ja vauriot korjattava erillisen suunnitelman mukaan



Kuva 56 Sähköpääkeskus



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
15.2.2026



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, 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. 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 vaurioriskiäitiudesta. 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 alttiina. 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



RAKENTAMISEN SERTIFIKAATTI
RAKENNUSTERVEYSASIAANTUNTIJA
EUROFINS EXPERT SERVICES

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. Terveydensuojelulain 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	Käyttöikää 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		
Metallikulko-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 syöksytorvet	25–40	1			
Kattokuvut	30	3	5–7		



Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitojakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikää 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					
Levylämmönsiirtimet, 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			
Kumitiivilliset 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	Käyttöikää jäljellä, v
Öljypolttimet, kevytöljy	15	1	1		
Öljylämmityskattilat, teräslevy	30–40	1 kk	Kattilan puhdistus ja polttimeen säätö tarvittaessa, savukaasun lämpötilan ja nokisuuden perusteella		
Kiinteän polttoaineen kattilat (hake, pelletit jne.)	30	1 kk	Kattilan puhdistus ja polttimeen 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			
Linjasäätoventtiilit	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	Käyttöikää 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 (huippumurit, 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				
Palovaroittimet		1 kk toimintakoe, 6 kk pyyhkiminen ja imurointi. Pariston vaihto valmistajan ohjeiden mukaan			
Sammutuspeitteet	Kertakäyttöisiä				
Käsisammuttimet	huoltoliike määrittelee käyttöiän				
Uima-altaat	25–30	1	1 (laatat, saumat)		
Uima-altaiden karkeasuodattimet		1 kk	1kk		