

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



**Vaahterakuja 4 b, 01360 Vantaa**

**Tarkastuspäivä 16.10.2012**

## **I. YHTEENVETO**

Tarkastuksen kohteena oli vuonna 1982 rakennettu omakotitalo. Rakennus on ollut nykyisessä omistuksessa vuodesta 1982 lähtien.

Piirustukset eivät olleet käytössä tarkastushetkellä, rakenteet on otettu vanhasta kuntotarkastusraportista. Rakennus on perustettu maanvaraisten betonianturoiden ja harkkoperusmuurin varaan. Alapohjana on maanvarainen betonilaatta. Ulko- ja väliseinät ovat puurakenteisia. Yläpohja on puurakenteinen. Kattomuotona on harjakatto ja katteena on tiilikate. Lämmönlähteenä on suorasähkölämmitys ja lämmönjako on toteutettu sähköpattereilla. Ilmanvaihtona on koneellinen poistoilmanvaihto.

Edellisen kuntotarkastuksen mukaan rakennuksessa on ollut kosteusvaurio vuonna 2000 keittiön astianpesukoneen kohdalla ja kylpyhuoneessa vuonna 2002. Alkuhaastattelua ei voitu suorittaa.

Sisätilojen pinnat vaativat uusimisen kauttaaltaan ja samalla tulee tarkistaa pintojen taustarakenteita.

Merkittävimmät korjaustoimenpiteet liittyvät kasvillisuuden poistamiseen rakennuksen vierustalta, vesikaton sadevesien poisjohtamisen parantamiseen, kuistin tukipuiden korjaamiseen, ikkunalasin uusimiseen, sadehatun asentamiseen savupiipun päälle, perusmuurin vedeneristyksen asentamiseen, autotallin vaurioiden ja puutteiden korjaamiseen, vesipeltien asennuksen korjaamiseen, otsalaudoituksen korjaamiseen, rännien korjaamiseen/asentamiseen, höyryn-/ilmansulun puutteiden korjaamiseen, märkätilojen puutteiden korjaamiseen, kosteudenjälkien korjaaminen ja lämminvaraajan alustan vedeneristämiseen

Merkittävimmät jatkotutkimustarpeet liittyvät mm. vesipellin alapuoliseen rakenteeseen, ullakkotilan tarkistamiseen, yläpohjan höyryn-/ilmansulun tiiveyspuutteiden kartoittamiseen, kosteudenjälkien taustan tutkimiseen ja tulisijojen tutkimiseen.

Havaittujen riskirakenteiden jatkotutkimustarpeet liittyvät: puurakenteisten väliseinien alaosiin ja ulkoseinärakenteen alaosaan.

Kohteen ulkoseinän alaosan puurakenteiden ja maanpinnan välinen korkeusero on alle 10 cm. Riskinä on ulkoseinärakenteen alaosien vaurioituminen, mikäli rakenteeseen pääsee kosteutta. Rakenteen kuntoa ei voida kuntotarkastusmenettelyllä riittävän kattavasti selvittää. Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi myös YTM:n suoritusohjeessa (KH 90-00394). Ulkoseinärakenteen alaosan kunto suositellaan tarkemmin selvittäväksi rakennetta avaamalla erillisellä kuntotutkimuksella.

Kohteen puurakenteisten väliseinien alaosan korko ei selvinnyt, mikäli seinän alaosta lähtevät lattiapinnan alapuolelta. Riskinä on seinärakenteen alaosien vaurioituminen, mikäli rakenteeseen pääsee kosteutta. Rakenteen kuntoa ei voida kuntotarkastusmenettelyllä riittävän kattavasti selvittää. Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi myös YTM:n suoritusohjeessa (KH 90-00394). Väliseinärakenteen alaosan kunto suositellaan tarkemmin selvittäväksi rakennetta avaamalla erillisellä kuntotutkimuksella.

Rakennuksen tulevan käytön ja kunnossapidon kannalta tulee huomioida mm. keskimääräinen käyttöikä alkaa olla loppuillaan alkuperäisillä LVIS- järjestelmien osilla ja niiden uusimiseen tulee varautua.

Havaitut vauriot puutteet tai jatkotutkimustarpeet johtuvat pääosin rakenteiden ikääntymisestä sekä rakennusajalle ominaisista toteutustavoista, puutteista niiden toteuttamisessa, sekä tarkastusajankohdasta.

Rakennuksen puurunkoa ei ole voitu kauttaaltaan tarkastaa, eikä puurungossa mahdollisesti olevia lahovaurioita ole voitu luotettavasti kartoittaa, koska lahovaurioiden kartoittaminen vaatisi mm. julkisivuverhousten poistamista ym. laajoja rakenteiden purkutoimenpiteitä. Vanhoissa puurakennuksissa esiintyy yleisesti lahovaurioita, joita on voinut syntyä rakennukseen jossain vaiheessa sen elinkaaren aikana ja niiden olemassaolon todennäköisyyteen tulee siksi varautua jo pelkästään rakennuksen iän perusteella.

Rakennuksen sisällä piilevien vaurioiden mahdollisuutta ei tarkastuksen pintapuolisuuden vuoksi voida pois sulkea.

## 2. OLEELLISIMMAT HAVAINNOT

Viite	Havainto	Huolto	Lisätutkimus	Korjaus/uusiminen	Riskirakenne
9	Maanpintojen kallistusten tarkastaminen lumien sulettua / lisääminen				
9	Kasvillisuuden poistaminen rakennuksen vierustalta				
9	Väliseinän alaosat		x	*	①
9	Perusmuurin vedeneriste puuttuville osille				
10	Vesikaton sadevesien poisjohtamisen parantaminen			x	
10	Salaojien olemassaolon tutkiminen / asentaminen		x	*	
11	Ulkoseinän alaosat, kuntotutkimus		x	x	①
11	Autotallin osalla havaitun vaurion korjaaminen		x	x	
11	Ulkooverhouksen puuosien huoltokäsittely			x	
12	Ikkunoiden ja ulko-ovien puuosien huoltokäsittely			x	
12	Ikkunoiden vesipeltien kaadon korjaaminen		x	x	
13	Otsalautoituksen korjaaminen			x	
13	Sadehatun asentaminen savupiipun päälle			x	
13	Rännien korjaus/asentaminen			x	
14	Koko ullakkotilan tarkastaminen		x	*	
14	Höyryn-/ilmansulussa puutteita		x	x	
15	Märkätilojen puutteiden korjaaminen			x	
18	Havaittujen kosteusjälkien kohdalta pintojen uusiminen ja taustan tutkiminen		x	x	
18	Tulisijojen tarkistus ennen käyttöönottoa		x	*	
19	Alkuperäisten lämmityslaitteiden uusimistarve			x	
20	Alkuperäisen ilmanvaihdon uusiminen			x	
21	Alkuperäisten vesi-/viemäriputkien uusimistarve			*	
21	Lämminvesivaraajan alustilan vedeneristämiseen			x	
22	Sähköjärjestelmän uusiminen kauttaaltaan			x	
* mahdollinen korjaustarve riippuu lisätutkimuksissa tai käytössä esille tulevista asioista					
① Tietoa rakenteeseen liittyvistä riskitekijöistä on liitteenä olevassa riskirakennekortissa.					
Taulukkoon on koottu vain olennaisimmat riskit, sekä lisätutkimusta, huoltoa, korjausta tai uusimista vaativat kohdat. Kohteen käytön ja kunnossapidon kannalta vähäisemmät asiat on käsitelty pelkästään havaintojen yhteydessä.					

## 3. RAJAUKSET

- Yläpohjatilaa ei voitu tarkastaa ei ole tarkastusluukku.
- Ulkoseinärakenteen alaosan kuntoa ei voida kuntotarkastusmenetelmällä riittävän kattavasti kartoittaa.
- Yläpohjan höyrynsulussa havaittiin puutteita eikä niiden laajuutta voida kuntotarkastusmenetelmällä kartoittaa.

## 4. MUUTA

- Rakennepiirustusten puuttuminen vaikeutti rakenteiden arvioimista.
- Kohteeseen on tehty kuntotarkastus vuonna 2007 Arkkitehtuuritoimisto Visio Oy

## 5. YLEISTIETOA TARKASTUKSESTA

<b>Tarkastuksen tilaaja</b> Vantaan Kaupunki	<b>Kohteen omistaja</b> Vantaan Kaupunki
-------------------------------------------------	---------------------------------------------

<b>Tarkastuspäivä</b>	16.10.2012	<b>Tarkastaja</b>	Teemu Niiranen, Rakennusmestari(AMK) Karita Häkkinen, Sähköasiantuntija
-----------------------	------------	-------------------	----------------------------------------------------------------------------

<b>Ilmoitettu pinta-ala</b>	-m <sup>2</sup>	<b>Ilmoitettu rakennusvuosi</b>	1982
-----------------------------	-----------------	---------------------------------	------

<b>Kohdetyyppi</b>	Omakotitalo	<b>Käyttötarkoitus</b>	Asuinrakennus
--------------------	-------------	------------------------	---------------

**Tarkastuksen syy** Omistaja halusi selvittää rakennuksen huoneiston kunnon ennen asuntokauppaa.

**Läsnä olleet** y.y. välittäjä, tarkastuksen alun ja lopun

**Tarkastushetken sää**

	RH %	°C	g/m <sup>3</sup>	Sääolosuhde
Ulkoilma	90	+10	8,5	Sateinen
Huoneilma	49	+19,5	8,2	
Olosuhteet ennen tarkastusta	Sadetta useana päivänä ennen tarkastusta			

**Tarkastuksessa käytetyt mittalaitteet** Puunkosteusmittari Tramex Moisture Meter  
 Kosteudentunnistin Humitest MC 100-S  
 Suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittalaite Vaisala HMI41 ja HMP42 (kalibroitu 8/2012)  
 Oras vedenvirtaama mittari  
 Käyttöveden lämpötilamittari

## 6. Rakennetyypit ja LVI-tekniikka

Tarkastuksessa käytössä olleet lähtötiedot

<b>Kerrosluku</b>	I
<b>Rakennustapa</b>	Elementtirakenteinen.
<b>Perustukset</b>	Maanvaraiset anturat vanhan kuntotarkastusraportin mukaan.
<b>Alapohjarakenteet</b>	Maanvarainen betonilaatta vanhan kuntotarkastusraportin mukaan.
<b>Ulkoseinärakenteet</b>	Puurakenteiset. *
<b>Julkisivupinnoite</b>	Tiiliverhous. *
<b>Väliseinät</b>	Levyrakenteiset. *
<b>Välipohja</b>	Ei välipohjaa.
<b>Yläpohja</b>	Puurakenteinen.
<b>Kattomuoto</b>	Harjakatto.
<b>Vesikate</b>	Betonitiili.
<b>Lämmöntuotto</b>	Suorasähkölämmitys.
<b>Lämmönjako</b>	Sähkötoimiset patterit.
<b>Lämmin käyttövesi</b>	Lämminvesivaraajan kautta.
<b>Tulisijat</b>	Takka ja leivinuuni.
<b>Ilmanvaihtojärjestelmä</b>	Koneellinen poistoilmanvaihto.
<b>Kunnallistekniikka</b>	Jätevesiviemäriiliittymä Käyttövesiiliittymä
<b>Loppukatselmus</b>	Lopputarkastuspöytäkirja ei ollut käytettävissä.
<b>Käytettävissä olleet asiakirjat</b>	.-.

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

## 7. KÄYTTÄJÄN HAVAINNOT JA TIEDOT KORJAUKSISTA

### Alkuhaastattelu

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

## 8. HAVAINTOJEN ESITTÄMISTAPA, RAPORTIN SISÄLTÖ JA TULKINTA

<b>8.1</b>	<b>Luentaohje</b>	
		<p>Kuntotarkastushavainnot otsikon alla käsitellään asiapapereista saatuja tai esim. tilaajan ilmoittamia rakennetyyppejä, sekä kuntotarkastuksessa tehtyjä havainnoita ja toimenpide ehdotuksia.</p> <p><i>Mahdolliset perusteet suositellulle toimenpiteelle, kuten viittaukset ohjeisiin tai määräyksiin on esitetty kursiivitekstillä.</i></p>
<b>8.2</b>	<b>Sisältöön liittyvää</b>	
	Korjausohjeiden tulkinta	<p>Raportti ohjaa jatkotoimenpiteitä, mutta ei ole korjaustyöselitys, minkä vuoksi korjaustavan määrittely vaatii aina tarkempaa korjaussuunnittelua.</p>
	Tekniset käyttöiät	<p>Tekninen käyttöikä tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät. Kun tekninen käyttöikä on kulunut umpeen, rakenne, rakennusosa, järjestelmä tai laite on tarkoituksenmukaista korvata uudella. Tekninen käyttöikä perustuu käytössä oleviin tietoihin ja kokemukseen rakenteen, rakenneosan, laitteen tai järjestelmän kestävydestä ja on yleistävä (määritelmät: KH 90-00403 kortti).</p> <p>Raportin lopussa olevassa kappaleessa ”Tekniset käyttöiät, tarkastusväli ja kunnossapitojaksot” on kerrottu yleisimpien järjestelmien ja rakenneosien tekninen käyttöikä, tarkastusväli ja kunnossapitojaksot.</p>
	Viittaukset nykyisiin rakentamisoheisiin	<p>Raportissa on viittauksia nykyisin voimassa oleviin rakentamisoheisiin. 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.</p>

## KUNTOTARKASTUSHAVAINNOT

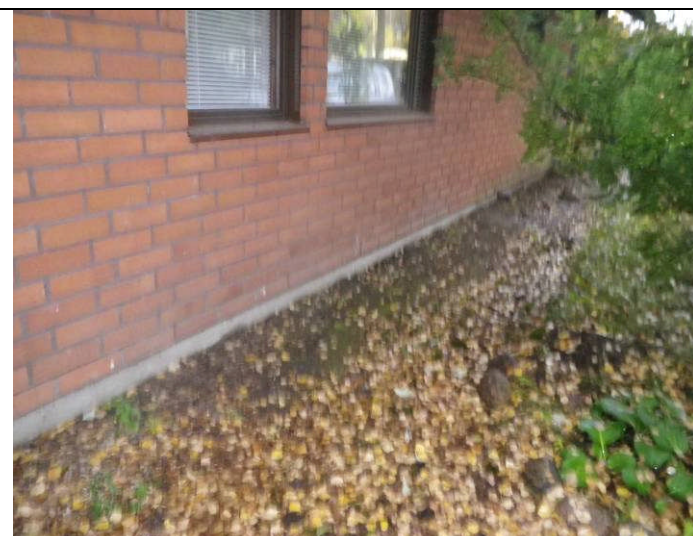
### 9. Perustukset, sokkelit, alapohjat ja rakennuksen vierusta

#### Maanpinnan tasoerot rakenteisiin

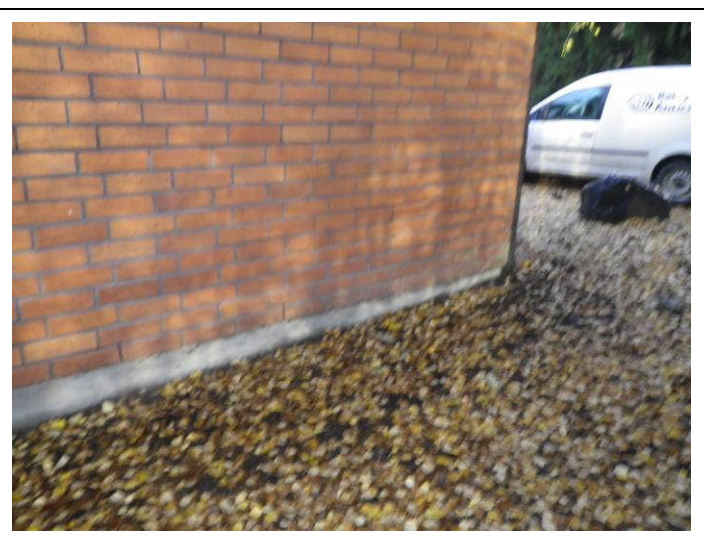
Tasoerot (tarkkuus ± 5 cm)	Ei tarkastettavissa	cm min	Alueet, missä tasoero on riittämätön
Maanpinta-sokkelin yläreuna		9	Etupiha
Maanpinta-lattiataso		20	
Maanpinta-seinän puurungon alareuna		9	Etupiha

HAVAINNOT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakennus on perustettu maanvaraisille betonianturoille, joilta on noustu harkkoperusmuurilla.</li> <li>Seinän alaosan korkoasema ei varmistunut, matalimmalla kohdalla havaintojen mukaan korkeintaan 9cm korkeudessa.</li> <li>Sokkeleissa ei havaittu silmämääräisesti tarkasteltuna rakenteellisesti merkittävää painumista tai halkeilua. Sokkelissa oli kosteudennousun jälkiä, härmää.</li> <li>Rakennuksen alapohjana toimii maanvarainen betonilaatta.</li> <li>Maanpinnat rakennuksen ympärillä viettävät rakennuksesta pois päin takapihan osalla, muuten pinnat ovat tasaisia tai viettävät rakennusta päin.</li> <li>Perusmuurin vedeneristyksestä ei tehty havaintoja maanpinnan yläpuolella. <i>Toimiva perusmuurin vedeneristys vähentää alapohjan ja perusmuurin kosteusrasitusta.</i></li> <li>Rakennuksen vierustalla havaittiin kasvillisuutta ( kukkapenkkejä ). <i>Kukkapenkit ja kasvit lisäävät rakenteiden kosteusrasitusta, heikentävät kuivumista ja saattavat tukkia salaojia.</i></li> <li>Sokkelin vierustalla hienoa maa-ainesta. <i>Hienoaines lisää rakenteiden kosteusrasitusta, huonontaa kuivumista ja saattaa vaurioittaa perustus- ja sokkelirakenteita sekä tukkia salaojia.</i></li> <li>Huoneiston osalla sokkelikorkeus ja lattian ja maanpinnan välinen korkeusero havaittiin niukaksi. <i>Niukka sokkelikorkeus sekä lattian ja maanpinnan välinen korkeusero, voi lisätä ulkoseinän alaosan ja alapohjan kosteusrasitusta, Matalasokkelinkorkeus on tyypillistä 1960-80 lukujen rakennuksille.</i></li> <li>Lattiat ja seinien alaosat kartoitettiin kostudentunnistimella (havaintopisteiden väli 1-2 m, jota tarkennettiin riskihavaintojen alueilla 0,2 – 0,5 m mittapisteväliin). Kosteutta havaittiin autotallin lattiassa.</li> <li>Terassin kaiteet ovat vaurioituneet, eivätkä ole tukevia.</li> </ul>

<b>① RISKIHAVAINTOJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kohteen väliseinien alaosan korkoasema ei selvinnyt, mikäli puurakenteiset väliseinät lähtevät lattiapinnan alapuolelta on kyseessä riskirakenne. Riskinä on seinärakenteen alaosien vaurioituminen, mikäli rakenteeseen pääsee kosteutta. Rakenteen kuntoa ei voida kuntotarkastusmenettelyllä riittävän kattavasti selvittää. Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi myös YTM:n suoritusohjeessa (KH 90-00394).</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suositellaan maanpintojen muotoilua. <i>Tämän hetkisten rakennusmääräyksien ( RakMk C2 ”Kosteus”) mukaan suosituksena on muotoilla maanpinta 1:20 sokkelista pois päin viettäväksi vähintään kolmen metrin matkalla ( korkeusero vähintään 0,15 m ). Sokkelin viereisellä sepelilläms. vyöhykkeellä voidaan vähentää rakenteille aiheutuvaa kosteusrasitusta.</i></li> <li>Suositellaan perusmuurinveneristykseen asentamista.</li> <li>Suositellaan ulkoseinän puurungon alaosan korkoaseman selvittämistä, esim. rakennetta avaamalla tai piirustuksista.</li> <li>Kasvillisuus ja multapenkit suositellaan poistettavaksi tai siirrettäväksi etäämmälle rakennuksen vieriltä. Samalla tulee maa-ainekset vaihtaa rakenteeseen sopivaksi.</li> <li>Suositellaan lisäämään mahdollisuuksien mukaan sokkelin näkyvillä olevan osan korkeutta maanpintoja muotoilemalla, kuitenkin niin että maanpintojen kallistus on rakennuksesta pois päin viettävä. Nykyinen suositus on, että sokkelin yläreunan ja maanpinnan välinen korkeus tulisi olla väh. 300 mm.</li> <li>Suositellaan arvioimaan väliseinien alaosien korkoasema. Mikäli seinä lähtee lattiapinnan alapuolelta väliseinärakenteen alaosan kunto suositellaan tarkemmin selvittettäväksi rakennetta avaamalla erillisellä kuntotutkimuksella.</li> <li>Suositellaan terassin kaiteiden uusimista.</li> </ul>



1. Rakennuksen vierustaa



2. Vierustaa





3. Rakennuksen vierustaa



4. Terassia

## 10. Sadevesien poistojärjestelmä ja salaojat

### Salaojien tasoerot mitattuna tarkastuskaivoista

Tasoerot	cm min	Alueet, missä tasoero on riittämätön
Salaojan yläpinta – maanpinta	-	
Salaojan yläpinta – perustustaso (perustuu rakennepiirustuksiin)	-	
Salaojan yläpinta – kellarin lattiapinta	-	

- = ei voitu arvioida tai mitata, koska salaojista ei tehty havaintoa.

<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakennuksen vesikaton sade- ja sulamisvedet on johdettu lähelle rakennuksen nurkkia ja se lisää perustusten ja alapohjarakenteiden kosteusrasitetta.</li> <li>Tarkastuksessa ei tehty havaintoja salaojituksesta. Toimiva salaojajärjestelmä vähentää perustusten ja alapohjarakenteiden kosteus- ja routavaurioriskiä oleellisesti.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suositellaan vesikaton sade- ja sulamisvesien poisjohtamisen parantamista.</li> <li>Suositellaan selvittämään salaojien olemassaolo ja toiminta esim. kaivamalla rakennuksen vierustalle koekuoppa (kuoppia) sekä mikäli salaojaputket on asennettu niiden toiminnan ja salaojien purkupään sijainnin selvittämistä esim. painehuuhtelemalla tai videokuvaamalla salaojaputket. Lisäksi mikäli salaojitus on asennettu, suositellaan salaojien tarkastuskaivojen jatkamista maanpinnan tason yläpuolelle. Mikäli salaojitusta ei ole asennettu, suositellaan sen asentamista. <i>Salaojat suositellaan tarkastettavaksi säännöllisesti KH-kortin mukaan vähintään kahden vuoden välein ja tarkastuskaivot kerran vuodessa. Vuosien 1950-2000 välillä rakennettujen rakennuksien salaojituksen tekninen käyttöikä on normaalirasituksessa 40 vuotta ja huoltamattomina salaojituksen käyttöikä on lyhyempi.</i></li> </ul>



5. Sadevesien ohjausta



6. Salaojien tarkastuskaivo

## 11. Ulkoseinät, julkisivut ja parvekkeet

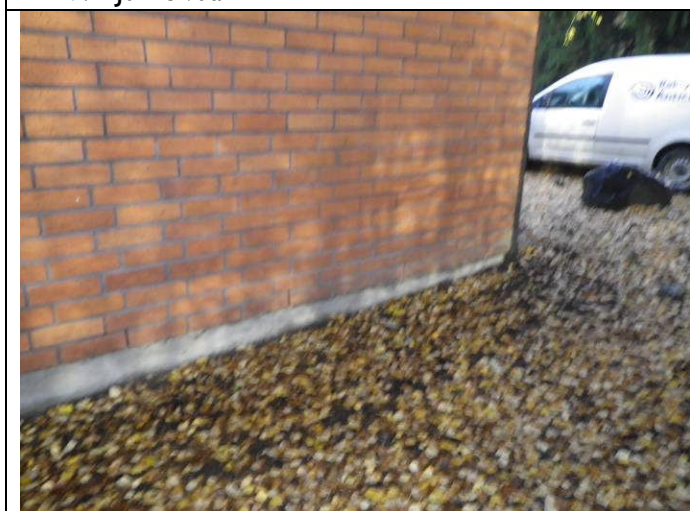
<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ulkoseinät ovat puurunkoisia ja tiiliverhoituja, verhouksen takana on tuuletusrako.</li> <li>• Julkisivun puuosien maalipinta on paikoin haalistunut.</li> <li>• Ulkoseinien ja maanvaraisen betonilaatan välissä havaittiin noin 5mm rako, josta rakennukseen voi tulla korvausilmaa rakennukseen, ks. kohta ilmanvaihto.</li> <li>• Julkisivuverhouksen taustalla havaittiin tuuletusraot seinien alaosissa.</li> </ul>
<b>① RISKIHAVAINTOJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohteen ulkoseinän alaosan puurakenteiden ja maanpinnan välinen korkeusero on alle 10 cm. Riskinä on ulkoseinärakenteen alaosien vaurioituminen, mikäli rakenteeseen pääsee kosteutta. Rakenteen kuntoa ei voida kuntotarkastusmenettelyllä riittävästi selvittää. Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi myös YTM:n suoritusohjeessa (KH 90-00394). Ulko-ovien kohdalla oleva betoniporras voi johtaa vettä rakenteeseen ja takapihan terassin lattiapinta on seinän tuuletusaukkojen kohdalla tasolla, nämä seikat lisäävät kohtien kosteusrasitusta. Ulkoseinän alaosassa havaittiin vaurioita autotallin osalla, alaohjauspuusta mitattiin 18paino% kosteuksia, jotka ovat kohollaan olevia arvoja.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suositellaan tarvittavien kohtien paikkahuoltokäsittelyä. <i>Julkisivujen puuosat suositellaan huoltomaalattavaksi 6-12 vuoden välein maalityypistä ja ilmansuunnasta riippuen.</i></li> <li>• Ulkoseinärakenteen alaosan kunto suositellaan tarkemmin selvitettäväksi rakennetta avaamalla erillisellä kuntotutkimuksella riittävän laajasti.</li> <li>• Suositellaan autotallin osalla seinärakenteen vaurioiden kartoittamista ja korjaamista erillisen korjaussuunnitelman mukaisesti.</li> </ul>



7. Julkisivua



8. Julkisivua



9. Julkisivua



10. Lattian rakoa

## 12. Ikkunat ja ulko-ovet

<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikkunoissa ja ulko-ovissa ei havaittu vaurioita tai merkittäviä puutteita, lukuun ottamatta haljenneita ikkunalaseja. Ulko-ovien maalipinnat ovat haalistuneet.</li> <li>Muutamien ikkunoiden vesipenkkipeltien kallistus on väärään suuntaan. <i>Epätiivien kohtien kautta voi rakenteiden kosteusrasitus lisääntyä. Tarkastuksen yhteydessä ikkunoiden alapuolisissa pintarakenteissa ei havaittu kosteuden aiheuttamia jälkiä tai pintakosteudentunnistimella kosteutta.</i></li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikkunoiden ja ulko-ovien puuosat tulee huoltomaalata. <i>Ikkunoiden ja ovien puuosat vaativat yleensä säännöllisiä kunnossapitotoimenpiteitä. Ikkunoiden ja ovien puuosat suositellaan huoltomaalattavan 6-12 vuoden välein ilmansuunnasta riippuen.</i></li> <li>Umpiolasielementtien tavoitteellinen käyttöikä on noin 20 vuotta riippuen olosuhteista ja materiaaleista. Elementtien uusimiseen tulee varautua.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suosittelaa vesipeltien kallistusten korjaamista sekä tarkastamaan pistokokeenomaisesti alapuolisen seinärakenteen kunto.</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



11. Ikkunaa



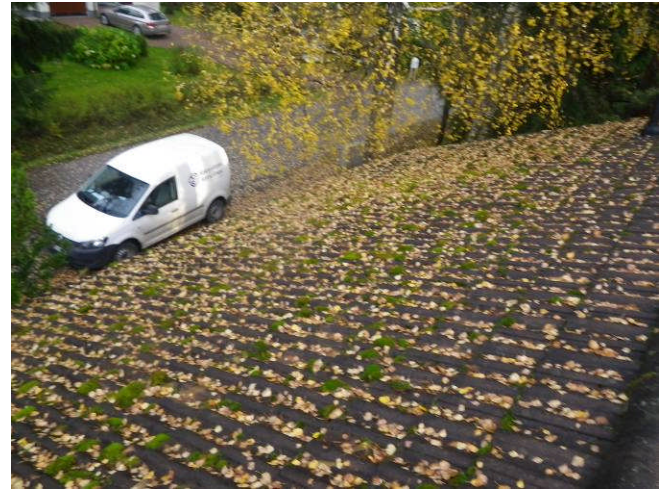
12. Vesipellin väärää kaatoa

### 13. Vesikatto ja sen varusteet

<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rakennuksessa on harjakatto tiilikatteella. Katteessa ei havaittu merkittäviä vaurioita tai puutteita. Katteen pinnalla on laajasti sammalkasvustoa. Havaittiin muutama haljennut kattotiili.</li> <li>Savupiipun päällä ei ole sadehattua ja lakivalu on halkeillut.</li> <li>Talotikkaiden alaosa on lähellä maanpintaa.</li> <li>Otsalautoitus on vaurioitunut.</li> <li>Rännit ovat paikoin kaadolla väärään suuntaan ja takapihan terassin osalla ei ole rännejä.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suosittelaa sammaleen poistamista katteen pinnalta ja haljenneiden tiilien vaihtamista.</li> <li>Suosittelaa otsalautoituksen korjaamista/uusimista.</li> <li>Suosittelaa rännien korjaamista/asentamista.</li> <li>Suosittelaa asentamaan savupiipun päälle sadehattu ja lakivalun korjaamista.</li> </ul>



13. Vesikattoa



14. Vesikattoa

#### 14. Yläpohja, ullakko

<b>KÄYNTI ULLAKOLLE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ullakkotilaan ei havaittu olevan kulkua.</li> </ul>
<b>ULLAKON TUULETTUVUUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rakenteen tuulettumisen toimivuutta ja rakenteiden kuntoa ei voida arvioida kuin rakenteiden pinnoilta tehtyjen havaintojen perusteella.</li> </ul>
<b>ALUSKATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiiliä poistamalla ja räystäslaudoituksen rakojen kautta tehtyjen havaintojen mukaan vesikatteen alla on aluskatteena muovi, joka on ulotettu ulkoseinälinjan ulkopuolelle.</li> </ul>
<b>MUUT HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisäkattoverhouksessa ei havaittu rakenteellisia vaurioita eikä kosteuteen viittaavia jälkiä.</li> <li>• Autotallin sisäkatossa havaittiin ilmavuotoon viittaavia jälkiä, jotka viittaavat yläpohjan höyryn-/ilmansulun epätiiveyteen. Sisäpinnoilta havaittiin viemärinläpiviennin olevan epätiivis. Epätiivisyyskohdat voivat aiheuttaa kosteuden tiivistymistä vuotokohtiin ja koneellisen poiston talossa epäpuhtauksien virtaamista oleskelutiloihin.</li> <li>• Aluskatteen raosta kuvatusa kohdasta havaittiin eristeen pinnalla kosteudenjälkiä.</li> <li>• Yläpohjatilaan ei ole kulkua eikä sitä voida tarkistaa.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suositellaan kulkureitin järjestämistä ullakkotilaan ja ullakkotilan/rakenteiden sekä tuuletuksen edellytysten tarkastamista.</li> <li>• Suositellaan yläpohjan epätiivisyyskohtien kartoittamista esim. lämpökuvaamalla ja havaittujen kohtien tarkastamista sekä korjaamista.</li> </ul>



15. Ullakkotilaa



16. Ullakkotilaa

**15. Pesuhuone ja sauna**

<b>PÄÄASIAALLISET PINTARAKENTEET/PINNOITTEET</b>	
<b>Lattia</b>	Betoni/laatat (pesuhuone)
<b>Seinät</b>	Levyrakenteiset/laatat (pesuhuone), seinien alaosissa laatat ja yläosissa paneeli (sauna).
<b>Katto</b>	Puurakenteinen/paneelit
<b>VEDENERISTYS/KOSTEUDENERISTYS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vedeneristeestä tehtiin havaintoja karmin alaosasta ja läpivienneistä.</li> </ul>
<b>LATTIAKAIVOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lattiakaivoissa ei havaittu vedeneristeitä.</li> <li>Lattiakaivossa ei ole kiristysrengasta jolla vedeneriste tiivistetään lattiakaivoon.</li> </ul>
<b>LATTIAN KALLISTUKSET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lattioiden kallistuksissa ei havaittu puutteita vesivaa'alla.</li> </ul>
<b>ILMANVAIHTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesuhuoneessa on poistoilmaventtiili.</li> <li>Saunassa on poistoilmaventtiili ja korvausilmaventtiili.</li> </ul>
<b>HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUNNISTIMELLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesu- ja löylyhuoneen lattiat ja seinien alareunat kartoitettiin kosteudentunnistimella 0,2-0,5 m havaintopiste välillä ja pesuhuoneen seinien yläosat havaintopisteiden välillä 1 m. Ei havaittu kosteutta.</li> <li>Tiloja ei ole käytetty useaan kuukauteen, joka estää käytönaikaisen rasituksen kartoittamisen.</li> </ul>
<b>MUUT HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elastisissa saumauksissa on tummumia, jotka viittaavat mikrobikasvustoon.</li> <li>Laatoituksessa havaittiin alustastaan irronneita ”kopo” laattoja. <i>Alustastaan irronneet laatat eivät aiheuta välitöntä korjaustarvetta mikäli laattasaumat sekä laatoituksen taustalla oleva vedeneriste pysyvät ehjinä.</i></li> <li>Pinnoilla on käytön ja iäntuomia jälkiä.</li> </ul>

16.10.2012

<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suositellaan lattian lastaamista kuivaksi käytön jälkeen.</li> <li>• Suositellaan elastisten saumojen uusimista.</li> <li>• Alustastaan irronneet laatat eivät aiheuta toimenpiteitä niin kauan kuin saumat ovat ehjät ja laatat eivät irtoa kokonaan. Laatat suositellaan kiinnitettäväksi mikäli ne kokonaan irtoavat.</li> <li>• Suositellaan lattiakaivoon vedeneristeen kiristysrenkaan asentamista.</li> <li>• Märkätilojen käytönaikainen kosteusrasitus suositellaan kartoitettavan säännöllisen käytön jälkeen.</li> </ul>
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



17. Pesuhuone



18. Sauna

**16. Wc**

<b>LATTIAKAIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilassa ei ole lattiakaivoa.</li> </ul>
<b>ILMANVAIHTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilassa ei ole ilmanvaihtoa.</li> </ul>
<b>HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUN NISTIMELLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vesipisteiden edustojen lattianpinnat ja vesipisteiden lähellä olevat seinäpinnat kartoitettiin kosteudentunnistimella 0,2-0,5 m mittapiste välillä. Kosteutta ei havaittu.</li> </ul>
<b>MUUT HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laatoituksessa havaittiin alustastaan irronneita ”kopo” laattoja. <i>Alustastaan irronneet laatat eivät aiheuta välitöntä korjaustarvetta mikäli laattasaumat sekä laatoitus pysyvät ehjinä.</i></li> <li>• <i>Pinnoilla on käytön ja iäntuomia jälkiä.</i></li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suositellaan ilmanvaihdon tehostamista.</li> <li>• Alustastaan irronneet laatat eivät aiheuta toimenpiteitä niin kauan kuin saumat ovat ehjät ja laatat eivät irtoa kokonaan. Laatat suositellaan kiinnitettäväksi mikäli ne kokonaan irtoavat.</li> </ul>



19. Wc:tä

## 17. Keittiö

<b>ALLASKAAPPI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allaskaapissa on vanhoja kosteuden jälkiä. Kosteudentunnistimella ei havaittu kosteutta allaskaapissa.</li> </ul>
<b>ILMANVAIHTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tilassa on liesituuletin.</li> </ul>
<b>HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUN NISTIMELLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Astianpesukoneen, vesipisteiden ja kylmlaitteiden edustojen lattianpinnat ja vesipisteiden lähellä olevat seinäpinnat kartoitettiin kosteudentunnistimella 0,2-0,5m mittapiste välillä. Kosteutta ei havaittu.</li> </ul>
<b>MUUT HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Astianpesukoneen kohdalla ei ole asennettu valumasuojaa. <i>Nykyisten ohjeiden ( RakMK C2 ) mukaan lattiakaivottomissa tiloissa astianpesukoneen alla tulee olla valumasuoja joka ohjaa mahdollisen vesivuodon näkyville ja estää valumaveden pääsyn seinän ja lattian liitoskohdan kautta rakenteisiin.</i></li> <li>Liedessä ei ole kaatumisestettä.</li> <li><i>Pinnoilla on käytön ja iäntuomia jälkiä.</i></li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suosittelaa valumasuojan asentamista astianpesukoneen alle.</li> </ul>





20. Keittiö



21. Allaskaappia

### 18. Muut asuintilat ja asumista palvelevat tilat

<b>KOSTEUDEN AIHEUTTAMAT JÄLJET MUISSA ASUINTILOISSA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autotallin pinnoilla on kosteuden aiheuttamia jälkiä ja vaurioita.</li> <li>• Pinnoilla on laajalti kosteuden aiheuttamia jälkiä, esim. lattiapinnoitteessa.</li> </ul>
<b>HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUNNISTIMELLA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seinien alareunat ja vesipisteiden lähellä olevat seinäpinnat kartoitettiin kosteudentunnistimella 1.0-3.0 m mittapistevälillä. Kosteutta ei havaittu, autotallia lukuun ottamatta.</li> </ul>
<b>HYÖNTEIS - JA TUHOELÄINHAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiloissa ei havaittu viitteitä hyönteisistä tai tuhoeläimistä tai niiden aiheuttamista vahingoista.</li> </ul>
<b>AUTOTALLI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinnat ovat vaurioituneet, alareunassa kosteuden aiheuttamia jälkiä, katso raportin kohta 11.</li> <li>• Pinnat eivät täytä paloturvallisuus vaatimuksia.</li> <li>• Lattianpinnoite on paikoin vaurioitunut.</li> <li>• Havaittiin kosteutta lattiassa, katso kohta 9.</li> </ul>
<b>TEKNINEN TILA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilassa ei havaittu kosteutta pintakosteudentunnistimella.</li> <li>• Tilojen pinnoilla on kulumisen merkkejä.</li> </ul>
<b>VARASTO JA KELLARITILAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisällä olevien varastojen pinnoilla on kulumisen merkkejä</li> </ul>
<b>TULISIJAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leivinuunin pinnoilla havaittiin hiushalkeamia ja uunissa kulumia.</li> <li>• Takan pinnoilla ei havaittu huomautettavaa.</li> </ul>
<b>MUUT HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisäpinnoilla on kulumia ja vaurioita, esim. parkettia on paikallisesti irti ja väliovissa ja seinissä on kolhuja ja reikiä.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suositellaan tutkimaan kosteudenjälkien tausta.</li> <li>• Suositellaan autotallin pintojen korjaamista ja taustan kunnan tutkimista.</li> </ul>

16.10.2012

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suositellaan tulisijojen tarkistamista ennen niiden käyttöönottoa nuohoojalla.</li><li>• Nykyisten määräysten mukaan kiinteää polttoainetta ( esim. puu ) käyttävän tulisijan savupiippu tulee nuohota kerran vuodessa.</li><li>• Suositellaan sisäpintojen korjaamista/uusimista.</li></ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



22. Huonetilaja



23. Huonetilaja



24. Takkaa



25. Autotallia



26. Leivinuunia



27. Huonetioloja

## 19. Lämmitysjärjestelmä

<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pattereita on poistettu käytöstä.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alkuperäisten lämmityslaitteiden uusimistarpeeseen tulee varautua ikääntymisestä johtuen.</li> </ul>



28. Lämmityslaitteistoa

## 20. Ilmanvaihto

<b>AISTINVARAINEN SISÄILMAN LAATU</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sisätiloissa ei ollut havaittavissa poikkeavia hajuja.</li> </ul>
<b>ILMANVAIHTOVENTTIILEIDEN VIRTAUSSUUNNAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Virtaussuunnat oikeat mutta heikot.</li> </ul>
<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ilmanvaihtokonetta ei voinut arvioida.</li> <li>Ilmanvaihtokanavat ovat alumiinista "haitariputkea", joka kerää pölyä helposti.</li> <li>Korvausilmaventtiileitä ei ole kuin saunassa. Ikkunoiden ollessa suljettuina korvausilmaa asuntoon tulee hallitsemattomina</li> </ul>

	<p>vuotovirtauksina ikkuna-, ovi- ja seinärakenteiden läpi, tästä on merkkejä esim. autotallin katon ja seinän rajassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vesikatolla ei havaittu ilmanvaihdon poistokanavaa, joka viittaa ilmanvaihdon poiston olevan johdettu yläpohjaan. Ilmanvaihdon poistoa ei saa johtaa yläpohjatilaan.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suositellaan ilmanvaihdon uudelleen suunnittelua ja uusimista kauttaaltaan, erityistä huolellisuutta tulee kiinnittää hallitun korvausilmansaantiin. Poiston sijainti tulee selvittää.</li> <li>Ilmanvaihtokanavat tulee uusia.</li> <li>Ilmanvaihtojärjestelmän toiminnan kannalta on oleellista se että se on aina päällä. Samoin kanavisto ja venttiilit tulee pitää puhtaina.</li> <li>Suositellaan autotallin ilmanvaihdon parantamista.</li> </ul>



29. Kanavaa

## 21. Vesi- ja viemärlaitteisto

<b>VESIMITTARI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknisessä tilassa.</li> </ul>
<b>LÄMMINVESIVARAAJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varaaja on teknisessä tilassa. Pinnoilla ei havaittu vaurioita. Varaaja on vuodelta 2000 ja tilavuudeltaan 290 litraa.</li> </ul>
<b>VESIJOHDOT(näkyvillä osin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vesijohdot ovat kuparia.</li> </ul>
<b>VIEMÄRIT(näkyvillä osin)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viemärit ovat muovia.</li> </ul>
<b>VEDENVIRTAAMAT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sekoittajien virtaamat havaittiin olevan RakMK D I:n ohjearvojen mukaiset. Suositusvirtaama suihkuille, kodinhoituhuoneen ja keittiön sekoittajille on 12 l/min ja lavaareille 6 l/min.</li> </ul>
<b>KÄYTTÖVEDEN LÄMPÖTILA</b>	<p>-</p> <p>Asumisterveysohjeen (s. 91, Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1) mukaan lämpimän vesijohtoveden tyydyttävä lämpötila on +55 °C. Välttävä lämpötila on +50 °C. Välttävän lämpötilan alittuessa on ryhdyttävä korjaustoimiin alhaisen lämpötilan</p>

16.10.2012

	<i>aiheuttaman mahdollisen terveyshaitan poistamiseksi. Tapaturmien välttämiseksi lämminvesikalusteista saatavan veden lämpötila ei saa olla yli +65 °C.</i>
<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lämminvesivaraajan kohdalla ei havaittu lattiassa kosteutta pintakosteudentunnistimella. Varaajan alustilaa ei ole vedeneristetty.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suositellaan säätämään lämpimän käyttöveden lämpötila vastaamaan ohjearvoja.</li> <li>Suositellaan mahdollisuuksien mukaan, viimeistään varaajan uusimisen yhteydessä, eristämään varaajan alustila.</li> <li>Suositellaan sisätilojen uusimisen yhteydessä alkuperäisten vesi- ja viemäriputkien uusimista. Niiden tekninen käyttöikä on noin 40-50 vuotta.</li> </ul>



30. Vesimittari



31. Varaajan alustaa

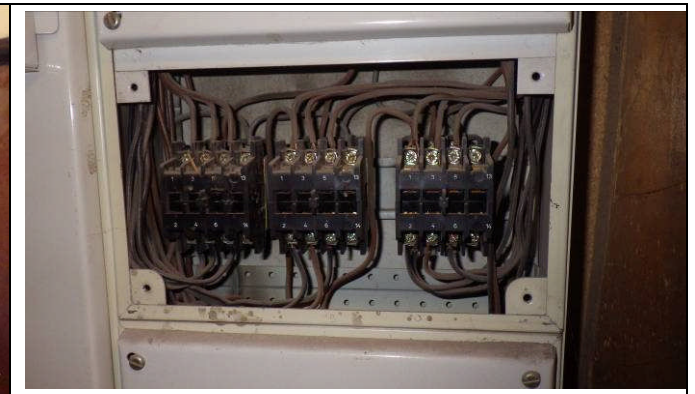
## 22. Sähköt

<b>HAVAINNOT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Useita sähköjärjestelmän kalusteita on vaurioitunut tai ne ovat puutteellisia.</li> <li>Sähköpääkeskuksen kosketussuojaus on puutteellinen.</li> <li>Ohjauslaitteet ovat ikääntyneitä ja pitävät ääntä.</li> <li>Ulkopistorasioiden kiinnitys on osin puutteellinen. Pistorasioiden maadoituspinnot ovat hapettuneita.</li> <li>Kokonaisuudessaan kiinteistön sähköjärjestelmät ovat elinkaarensa lopussa ja ne tulee uusia.</li> </ul>
<b>TOIMENPIDESUOSITUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suositellaan sähköjärjestelmien uusimista kokonaisuudessaan, myös antenni- ja puhelinverkon osalta.</li> </ul>

16.10.2012



32. Sähkökeskus



33. Suojaamattomia virrallisia ohjauslaitteita



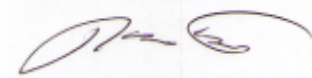
34. Suojaamattomia johtimia kattorasiassa



35. Vaurioitunut ja hapettunut ulkopistorasia

## RAKSYSTEMS ANTICIMEX INSINÖÖRITOIMISTO OY

Hämeenlinnassa 29.10.2012



Teemu Niiranen  
Rakennusmestari(AMK)  
Puh +358 0207 495 538  
[teemu.niiranen@racx.fi](mailto:teemu.niiranen@racx.fi)

Liitteet:

- riskirakennekortit:
  - lattiapinnan alapuolelta lähtevät väliseinät
  - ulkoseinäalajuoksun korkeusero maanpinnasta alle 10cm

## YLEISTÄ KUNTOTARKASTUKSESTA RS<sup>3</sup>

### VAURIOIDEN KORJAAMINEN JA KORJAAMATTA JÄTTÄMISEN RISKIT

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

### YLEISTÄ TARKASTUKSEN SISÄLLÖSTÄ

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

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

Kuntotarkastusraportti perustuu kohteesta tehtyihin havaintoihin sekä tarkastuksen yhteydessä asiakirjoista, omistajalta, isännöitsijältä tai käyttäjältä saatuihin tietoihin. Tarkastuksessa on kiinnitetty huomiota pintapuolisella tarkastelulla havaittaviin rakenteelliseen 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 vaurioriskialttiudesta. Lisä- tai jatkotutkimussuosituksien noudattaminen on tärkeää, jotta rakenteiden todellinen kunto saadaan selvitettyä eikä kaupan osapuolille jää epäselvyyttä rakennuksen mahdollisista korjaustarpeista. Raportissa suositellut tutkimukset tai tarkastukset suoritetaan eri tilauksesta, mikäli ne eivät kuulu KH 90-00394 Suoritusohjeen mukaan kuntotarkastuksen sisältöön. 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.

## **KIINTEISTÖ- JA ASUNTOKAUPAN REKLAMAATIOAJAT JA RISKIEN TURVAAMINEN**

Käytetyn asunnon tai kiinteistön ostajalla on oikeus reklamoida myyjää kaupan kohteessa kaupan jälkeen havaitsemistaan laaturvirheistä. Kiinteistön kaupassa reklamaatio tulee esittää 5 vuoden sisällä hallinnan luovutuksesta ja asunto-osakkeen kaupassa 2 vuoden sisällä hallinnan luovutuksesta. Mikäli reklamaation aiheena on kaupan kohteessa oleva salainen vaurio tai puute, jonka vuoksi kaupan kohde poikkeaa merkittävästi siitä, mitä ostajalla on käytettävissä olleiden tietojen perusteella ollut perusteltua aihetta olettaa (ns. salainen laaturvirhe), voi myyjälle syntyä velvollisuus kauppahinnan alentamiseen jälkikäteen.

Myyjän on mahdollista ottaa kiinteistön kauppaan liittyen piilevien virheiden varalle Raksystems Anticimex Piilovirhevakuutus RS<sup>10</sup>. Vakuutuksesta korvataan kohteessa hallinnan luovutushetkellä olleet piilovirheet 75 000 euroon saakka vakuutusehtojen mukaisesti. Edellytyksenä korvaukselle on, että virhettä ei ole havaittu suoritettussa Kuntotarkastuksessa RS<sup>3</sup> eikä kyseiselle rakenteelle ole suositeltu lisätutkimuksia tai muita toimenpiteitä. Vakuutus ei koske mm. LVIS- ja vastaavia järjestelmiä ja niihin liittyviä laitteita, tulisijoja, hormoneja eikä virheitä tai virheen aiheuttamia vahinkoja, joiden syytä on radon, kivihiilipiki (kreosootti) tai asbesti tai joka aiheutuu jätteistä, painumisesta tai saastuneista maa-aineksista. Omavastuu 3 000 euroa vähennetään korvaustilanteessa ostajalle maksettavasta korvauksesta. Vakuutuksenottajana on oltava luonnollinen henkilö tai kuolinpesä ja kohteen bruttoala voi olla enintään 350 m<sup>2</sup>. Lisätietoja ja täydelliset vakuutusehdot Piilovirhevakuutuksesta RS<sup>10</sup> [www.raksystems-anticimex.fi](http://www.raksystems-anticimex.fi), p. 0207 495 500.

## **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 normaalitapauksessa 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 RS<sup>3</sup> 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 RS<sup>3</sup> sisältöön ei kuulu radonmittauksia.

## **MIKROBIKASVUSTO**

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

## **KUNTOTARKASTAJAN VASTUU, VIRHEEN OIKAISEMINEN JA KUNTOTARKASTUKSESTA REKLAMOINTI**

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

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



# TEKNISET KÄYTTÖIÄT, TARKASTUSVÄLIT JA KUNNOSSAPITOJAKSOT

## KÄSITTEET

**Tekninen käyttöikä** tarkoittaa käyttöönoton jälkeistä aikaa, jona rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset täyttyvät.

Kun tekninen käyttöikä on kulunut umpeen, rakenne, rakennusosa, järjestelmä tai laite on tarkoituksenmukaista korvata uudella. Tekninen käyttöikä perustuu käytössä oleviin tietoihin ja kokemukseen rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen kestävydestä ja on yleistävä.

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

**Kunnossapitojaksolla** tarkoitetaan keskimääräistä aikaväliä, jonka jälkeen määrätty kunnossapitotoimenpide toistetaan.

Kunnossapito on rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen korjaamista osittain uusimalla, täydentämällä, kunnostamalla tai pinnoittamalla.

Nimike	Tekninen käyttöikä / v	Tarkastusväli / v	Kunnossa pitojakso / v
<b>RAKENNUSTEKNISET JÄRJESTELMÄT TAI MATERIAALIT</b>			
<b>Piha-alueen rakenteet</b>			
Salaojajärjestelmä, rakennettu ennen vuotta 1999	40	2	5
Salaojajärjestelmä, rakennettu v. 1999 jälkeen	50	2	5
Piha-alueen asfalttipinnoitteet	20		5-12
Betoniset pihakiveykset	25		4-10
Perusmuurin vedeneristys – kumibitumikermieriste	30		
Perusmuurin vedeneristys – kuumabitumisively	20		
Perusmuurin vedeneristys - muovinen perusmuurilevy	50		
Roudaneristys (perusmuurin ulkopuolinen)	50		
<b>Alapohjarakenteet</b>			
Maanvarainen betonilaatta, yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, ei lämmöneristettä betonilaatan alapuolella	40	5-10	
Maanvarainen betonilaatta, yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, lämmöneriste myös betonilaatan alapuolella	50	5-10	
Kantava betonilaatta - yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, ei alapuolista lämmöneristettä	40	5-10	
Puurakenteinen kantava alapohja (ns. rossipohja)	50	5	
<b>Julkisivut</b>			
Lautaverhous	50	5	5-20
Rappaus	50	5	10-20
Metallilevyverhous	40	5	15-20
Kuitusementtilevy	50	5	20
<b>Ikkunat ja ulko-ovet</b>			

16.10.2012

Puuikkunat	50	2	6-10
Puu-alumiini-ikkuna	60	5	10
Puu-ulko-ovet	40		5-15
<b>Parvekkeet ja terassit</b>			
Puurakenteiset parvekkeet	50		5-20
Puiset pihatasot ja ulkoterassit	20		12 kk
<b>Vesikatot ja vesikaton varusteet</b>			
Kumibitumikermi, 1-kerroskate, kalteva katto kuten harjakatto tms.	25	1	10
Kumibitumikermi, 2-kerroskate, tasakatto	30	1	10
Kumibitumikermi, 2-kerroskate, kalteva katto kuten harjakatto tms.	30	1	10
Kumibitumikermi, 3-kerroskate	35	1	10
Bitumikermikate (käyttöikä saavutettu, poistunut tuotannosta 1980-luvulla)	saavutettu		
Sinkitty ja maalattu rivipeltikate	60	1-5	10-15
Profiilipeltikate	40	5	10-15
Tiilikate	45	5	10
Kuitusementtikate	30	1	5-10
Räystäskourut ja syöksytorvet	25-40	12 kk	10
Kattokuvut	30	3	5-7
Kattoikkunat	50	5	5-7
<b>Kuivien tilojen pinnoitteet</b>			
Lattia, muovimatto, vinyylilaatta, korkkipinnoite tai linoleum	30		
Lattia, tekstiilimatto	20		
Keraaminen laatta	50		
Lattia, lautaparketti	25		5-15
Lattia, alustansa liimattu parketti tai lautalattia	40		5-15
Lattialaminaatti	15		
Seinien maalaus ja tapetointi	20		
Kattopinnoitteiden pintakäsittely	30		
<b>Märkätilojen lattiarakenteet ja -pinnoitteet</b>			
Muovimatto	20	3	5-10
Kosteussulkusively ja laatoitus	15	3	
Bitumivedeneriste ja laatoitus	30	3	
Nykyaikainen vedeneriste ja laatoitus, rakennettu v. 1999 jälkeen	30	3	
<b>Märkätilojen seinärakenteet ja -pinnoitteet</b>			
Kosteussulkusively, levyrakenne ja laatoitus	15	3	tarvittaessa
Kosteussulkusively, kiviainesrakenne ja laatoitus	18	3	tarvittaessa
Vedeneriste ja laatoitus	30	3	tarvittaessa
Muovitapetti	12	3	
Muovipinnoitettu pelti	30	3	
Pesuhuoneen panelointi	12	3	
Saunan panelointi	20	3	
<b>Märkätilojen kattopinnoitteet</b>			
Katon pintakäsittely (pesuhuone, kylpyhuone tms.)	20	5	10-15
<b>Kiintokalusteet</b>			
Kuivissa tiloissa olevat kaapistot	25		
Märkätilojen kaapistot	15		
<b>LVI-TEKNISET JÄRJESTELMÄT TAI MATERIAALIT</b>			

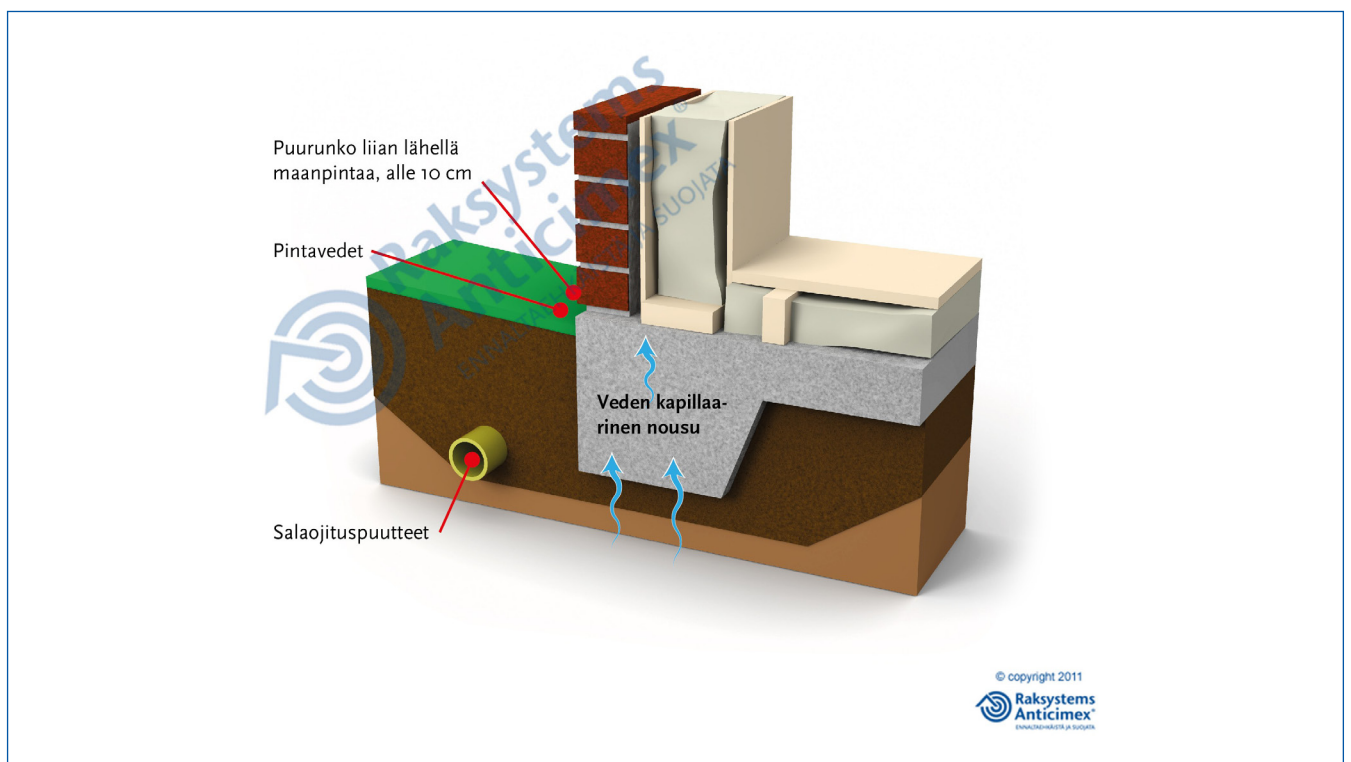
16.10.2012

Öljysäiliö, muovia, sisätiloissa	50	10	10
Öljysäiliö, muovia, maassa	40	10	10
Öljysäiliö, terästä, sisätiloissa	40	10	10
Öljysäiliö, terästä, maassa betonibunkkerissa	30	10	10
Öljysäiliö, terästä, ulkona	40	10	10
Savupiiput, tiilipiippu,	50	12 kk	
Savupiiput, elementeistä tehty keraaminen piippu	50	12 kk	
Lämmitysputkisto, teräsputket, lattialämmitys	saavutettu		
Lämmitysputkisto, kupariputket, lattialämmitys märkätilassa	40	12 kk	
Lämmitysputkisto, muovipinnoitetut kupariputket, lattialämmitys	50	12 kk	
Lämmitysputkisto, muovi- ja komposiittiputket	50	12 kk	
Käyttövedenlämmittimet	20 - 30		
Vesijohdot, kupariputket	40 - 50	10-15	
Vesijohdot, muoviputket	50	10-15	
Vesijohdot, galvanoidut teräsputket (käyttöikä saavutettu)	saavutettu		
Jätevesiviemärit, valurautaputket	50		
Jätevesiviemärit, muovi- tai komposiittiputket	50		
<b>Niiden rakenteiden osalta, joita ei ole mainittu tässä taulukossa, löytyy lisätietoa Rakennustietosäätiön julkaisemasta käyttöikäjaksotus-ohjeesta (KH 90-00403)</b>			

<p><b>YLEISTÄ MATALASTA SOKKELIKORKEUDESTA</b></p>	<p>Mikäli puurunkoisen ulkoseinärakenteen alimmat puuosat ovat lähempänä maanpintaa kuin 10 cm, on rakenne herkkä kosteusvaurioille. Nykyisten ohjeiden mukaan puurakenteiden tulisi olla vähintään 30 cm:n korkeudella maanpinnasta.</p> <p>Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi KH 90-00394 (Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä, suoritusohje, 2007) kortissa jossa on annettu ohjeet kuntotarkastuksen suorittamisesta. Suoritusohjeen mukaan riskirakenteen kunto tulee selvittää rakennetta avaamalla. Pelkkä pintapuolinen ja aistinvarainen arviointia tai pintojen kosteuskartoitus pintatunnistimella ei ole riittävä menetelmä riskirakenteen kunnan selvittämiseksi.</p>
<p><b>ULKOSEINÄN ALA- OSAN VAURION AIHEUTTAJIA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ulkopuolisen maakosteuden pääseminen rakenteisiin. Syynä tähän on yleensä puutteellisesti toimiva tai kokonaan puuttuva salaojitus.</li> <li>■ Ulkoseinän perustusten alla on liian hienojakoinen (kapillaarinen) täyttömaa-aines.</li> <li>■ Ulkoseinän alajuoksupuun ja sen alla olevan kiviainesrakenteen välistä puuttuu kosteuseristys.</li> <li>■ Sadevesien poisjohtaminen rakennuksen viereltä on puutteellinen.</li> <li>■ Maanpintojen kallistukset rakennuksen vierellä ovat puutteelliset.</li> </ul>
<p><b>RISKIRAKENTEEN TUTKIMINEN ERIL- LISELLÄ KUNTO- TUTKIMUKSELLA</b></p>	<p>Ulkoseinärakenteen alaosan toteutustavan selvittäminen ja kunnan tutkiminen sekä siihen mahdollisesti liittyvän riskin realisoidumisen toteaminen edellyttää aina rakenteen avausta ja sen tarkastamista riittävässä laajuudessa.</p> <p>Vaurioituminen rakenteessa alkaa alajuoksupuun alapinnasta, minkä vuoksi alajuoksupuun alapinnan kunto tulee päästä toteamaan. Rakenteen avausten määrä ja paikat tulee määrittellä aina tapauskohtaisesti. Kuntotutkimukseen voidaan tarpeen mukaan sisällyttää erilliset mikrobitutkimukset. Niiden tarpeellisuus arvioidaan aina tapauskohtaisesti kuntotutkimuksen yhteydessä.</p>

**ESIMERKKI RISKIRAKENTEESTA:**

(kuva periaatteellinen, ei vastaa tarkalleen kohteen rakennetta)

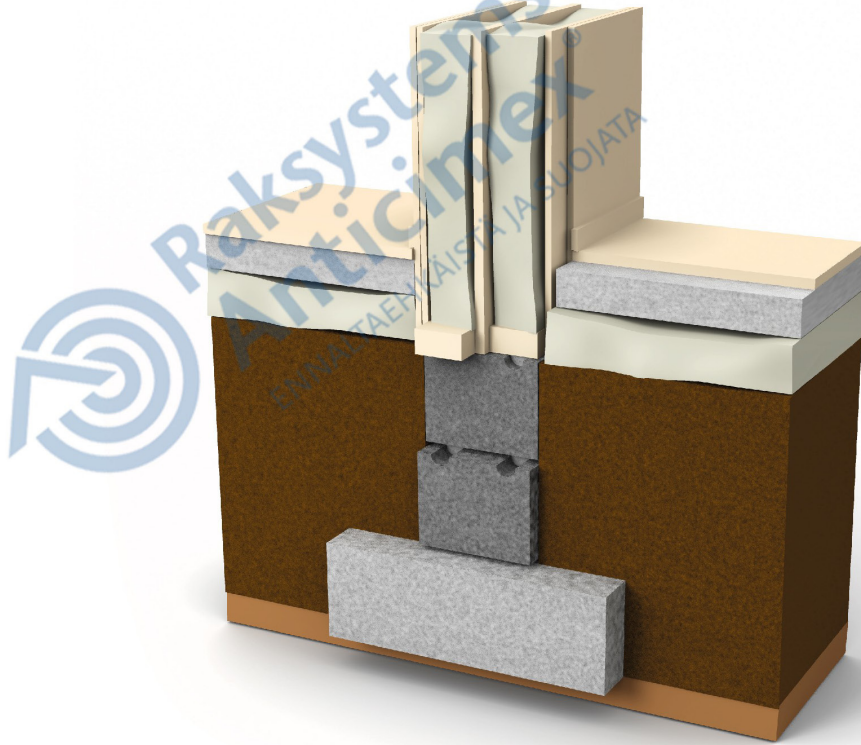


<b>YLEISTÄ LATTIAPINNAN ALAPUOLELTA LÄHTEVISTÄ VÄLISEINISTÄ</b>	<p>Lattiapinnan alapuolelta lähteviä väliseiniä on rakennettu pääsääntöisesti 1960 – 1980 luvuilla. Rakenne on riskialtis maaperästä kulkeutuvalla kosteudella.</p> <p>Rakenne on luokiteltu riskirakenteeksi KH 90-00394 (Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä, suoritusohje, 2007) kortissa jossa on annettu ohjeet kuntotarkastuksen suorittamisesta. Suoritusohjeen mukaan riskirakenteen kunto tulee selvittää rakennetta avaamalla. Pelkkä pintapuolinen ja aistinvarainen arviointia tai pintojen kosteuskartoitus pintatunnistimella ei ole riittävä menetelmä riskirakenteen kunnan selvittämiseksi.</p>
<b>LATTIAPINNAN ALAPUOLELTA LÄHTEVÄN VÄLISEINÄN VAURION AIHEUTTAJIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ulkopuolisen maakosteuden pääseminen rakenteisiin. Syynä tähän on yleensä puutteellisesti toimiva tai kokonaan puuttuva salaojitus, liian hienojakoinen (kapillaarinen) täyttömaa-aines väliseinän perustusten alla.</li><li>■ Putkivuodot eristetilaan voivat aiheuttaa kosteusvaurioita väliseinärakenteille.</li><li>■ Väliseinän alajuoksupuun ja alla olevan kiviainesrakenteen välistä puuttuu kosteuseristys.</li><li>■ Kosteus pääsee siirtymään hienojakoisesta lattian alustäytöstä väliseinän alaosiin.</li></ul>
<b>RISKIRAKENTEEN TUTKIMINEN ERILLISELLÄ KUNTOTUTKIMUKSELLA</b>	<p>Lattiapinnan alapuolelta lähtevän väliseinän rakenteen selvittäminen ja kunnan tutkiminen edellyttää aina rakenteen avausta ja sen tarkastamista riittävässä laajuudessa.</p> <p>Vaurioituminen rakenteessa alkaa alajuoksupuun alapinnasta, minkä vuoksi alajuoksupuun alapinnan kunto tulee päästä toteamaan.</p> <p>Rakenteen avausten määrä ja paikat tulee määrittellä aina tapauskohtaisesti. Kuntotutkimukseen voidaan tarpeen mukaan sisällyttää erilliset mikrobitutkimukset. Niiden tarpeellisuus arvioidaan aina tapauskohtaisesti kuntotutkimuksen yhteydessä.</p>

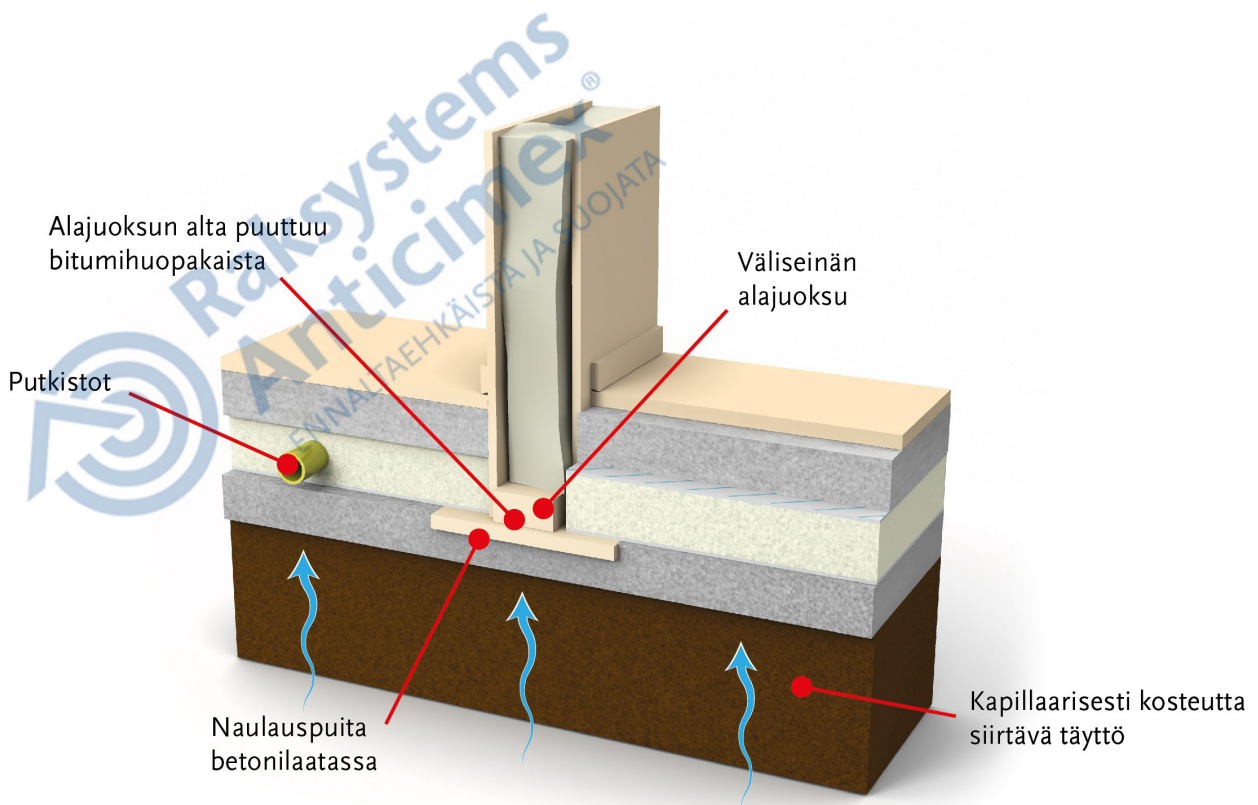
**HUOM! Esimerkkirakennokuva seuraavalla sivulla. Käännä! ►**

## ESIMERKKI RISKIRAKENTEESTA:

(kuvat periaatteellisia, eivät vastaa tarkalleen kohteen rakennetta)



© copyright 2011  
Raksystems  
Anticimex®  
ENNAALTAEHKÄISTÄ JA SUOJATA



© copyright 2011  
Raksystems  
Anticimex®  
ENNAALTAEHKÄISTÄ JA SUOJATA



# Kiinteistönomistajan muistilista!

**Kosteuskartoituksella RS<sup>1</sup>** saat tietoon esimerkiksi kiinteistösi pesu- ja kellaritilan kosteustilanteen ja vaurioriskit sekä mahdolliset korjaustarpeet.

**Pientalon kuntotutkimuksilla RS<sup>4</sup>** saat tietoa kiinteistösi kunnosta pintaa syvemältä. Esimerkkejä kuntotutkimuksista: kuntotutkimus puulattiarakenteeseen ja mikrobianalyysi materiaalinäytteestä.

**Omakotitalon pitkän tähtäimen kunnossapito-suunnitelman RS<sup>5</sup>** avulla pidät kotisi kunnossa. Rakennustekninen 10 vuoden PTS ja taloteknisten järjestelmien sekä laitteiden jäljellä olevan käyttöiän arviointi perustuu kohteessa aluksi tehtävään **Kuntotarkastukseen RS<sup>3</sup>**.

**Huoneistoalamittauksen RS<sup>6</sup>** avulla saat luotettavan tiedon kiinteistösi pinta-alasta. Etenkin vanhoissa kiinteistöissä pinta-alamerkinnot eivät täsmää nykystandardien kanssa.

**Lämpökamerakuvaus RS<sup>9</sup>** on luotettava apu kiinteistösi kunnan tarkkailuun ja korjaustarpeen määrittelyyn. Vuoto- ja vikakohdat selviävät varmasti ja nopeasti rakenteita purkamatta. Näin tiedät mitä ja miten kannattaa korjata – samalla säästät korjaus- ja lämmityskustannuksissa.

**Piilovirhevakuutus RS<sup>10</sup>** turvaa yönesi myös asuntokauppojen jälkeen. Piilovirhevakuutuksemme vähentää merkittävästi piilovirheiden tuomia riskejä koko myyjän viisivuotisen kaupanvastuun ajan.

**Kodin kuntosopimuksella RS<sup>20</sup>** saat kiinteistön omistajana helppokäyttöisen työkalun kotisi kunnan ylläpitämiseksi ja hyvät puitteet turvalliseen ja terveelliseen asumiseen. Sopimusasiakkaana sinulla on aina oma Raxsystems Anticimexin insinööri puhelimen tai sähköpostin etäisyydellä.

**Pientalon radonmittauksella RS<sup>22</sup>** selviää kiinteistösi sisäilman radonpitoisuus. Koska radon on radioaktiivinen kaasu, sitä ei voi aistia.

**Ilmatiiviysmittauksella RS<sup>23</sup>** selvitetään rakennuksen ilmatiiviysluku (n50- luku). Ilmatiiviysmittauksella saadaan todellinen ilmavuotoluku esim. energiatiivisyysmittaukseen.

**Pientalon energiansäästökartoituksella RS<sup>25</sup>** saat tietoa kiinteistösi energiansäästömahdollisuuksista ja järkevistä energiainvestoinneista. Tekniikan kehittyessä on entistä tärkeämpää osata käyttää oikein omia taloteknisiä laitteistoja, kuten lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmiä. Tavoitteena on tuoda omistajalle tietoa erilaisista toimenpiteistä, joilla energian säästämisen lisäksi parannetaan myös asumisviihtyvyyttä.

**Tuhoeläintorjunta, tuhoeläinten tunnistaminen ja ennakoiva torjunta** tuovat mukavuutta ja turvallisuutta asumiseen.

**Kiinteistökuivauksen päivystys** palvelee vesivahingon sattuessa ympäri vuorokauden Uudenmaan alueella Arkisin 8-16.00 p. 0207 495 711, päivystys 7 pv / 24h p. 0400 728 221.

**Asbestikartoituksessa** määritellään asbestipitoiset materiaalit sekä asbestilaatu.



**Raxsystems  
Anticimex®**

ENNALTAEHKÄISTÄ JA SUOJATA