

RS³ **Kuntotarkastus**



Hanhitie 2, 01450 Vantaa

Tarkastuspäivä 18.8.2010

I. YHTEENVETO

Tarkastuksen kohteena oli vuonna 1978 rakennettu yhdessä tasossa oleva omakotitalo. Rakennus on perustettu tasatontille maanvaraisen reunavahvistetun laatan varaan (arvio). Ulkoseinät ovat puurakenteiset. Julkisivuverhouksena on tiili. Yläpohja on puurakenteinen. Vesikattona on tasakatto ja katteena bitumihuopakate. Lämmönlähteenä on sähkö ja lämmönjakajina toimivat lämpöpatterit.

Rakennuksen historiasta ei ole tietoa. Kohde on nykyisin Vantaan kaupungin omistuksessa ja se on toiminut tukiasuntolana. Rakennuksessa tehdyistä kunnostustöistä ei ole tarkkaa tietoa. Öljysäiliö on uusittu v. 2005 ja säiliö on osastoitu valuma-altaalla autotalliin.

Merkittävimmät korjaus- ja kunnostustoimenpiteet kohdistuvat sokkeleiden kunnostamiseen, pesu- ja löylyhuoneen uusimiseen, salaojajärjestelmän tarkastamiseen ja sokkelin vedeneristämiseen.

Jatkotutkimustarpeet kohdistuvat lähinnä salaojien toiminnan selvittämiseen, katteen ja läpivientien tiiveyden tarkastamiseen, salaojajärjestelmän tarkastamiseen, seinässä ja betonilaatassa tapahtuneen halkeaman syyn selvittämiseen ja mahdollisen valesokkelirakenteen sekä kylmiön rakenteiden tarkastamiseen.

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

2. OLEELLISIMMAT HAVAINNOT

Viite	Havainto	Huolto	Lisätutkimus	Korjaus/uusiminen	Riskirakenne
9	Kasvien poistaminen rakennuksen vierustalta	x			
9	Maanpintojen muotoilut ja humuspitoinen maa-aines	x			
9	Sokkelin vedeneristys			x	
9	Seinän ja sokkelin halkeamisen aiheuttaja		x	*	
10	Salaojajärjestelmän tarkastaminen		x	*	
11	Sokkelirakenteen rakennustavan selvittäminen		x	*	
11	Julkisivulaudoitusten huoltomaalaus	x			
12	Ikkunakarmien ja pokien huoltokäsittely	x			
13	Katteen kunnan ja läpivientien tarkastaminen		x	*	
13	Talotikkaiden asentaminen			x	
15	Uima-altaan tuuletuksen toimivuuden selvittäminen		x	*	
15	Pesuhuone- ja saunatilojen kunnostaminen			x	
16	Wc-tilojen kunnostaminen			x	
18	Kylmiön kunnostaminen			x	
18	Teknisen tilan oven sulkimen asentaminen			x	

* mahdollinen korjaustarve riippuu lisätutkimuksissa tai käytössä esille tulevista asioista

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, katon muodosta (tasakatto) johtuen.
- Ulkoseinien alaosien rakennustapa ja niiden kunto ei selviä ilman rakenteen avaamista.

- Rakennuspiirustuksia ei ollut tarkastuksessa käytössä.

4. MUUTA

-

5. YLEISTIETOA TARKASTUKSESTA

Tarkastuksen tilaaja Vantaan kaupungin Tilakeskus Mikko Krohn	Kohteen omistaja Vantaan Kaupunki
--	---

Tarkastuspäivä	18.8.2010	Tarkastaja	Jouni Oksanen, rakennusmestari, PKA
-----------------------	-----------	-------------------	-------------------------------------

Ilmoitettu pinta-ala	217 m ²	Ilmoitettu rakennusvuosi	1978
-----------------------------	--------------------	---------------------------------	------

Kohdetyyppi	Omakotitalo	Käyttötarkoitus	Asuinrakennus
--------------------	-------------	------------------------	---------------

Tarkastuksen syy Tilaja halusi selvittää rakennuksen kunnon.

Läsnä olleet Markku Virtanen (tilaajan edustaja)

Tarkastushetken sää

	RH %	°C	g/m ³	Sääolosuhde
Ulkoilma	70,3	18,1	10,9	Pilvinen
Huoneilma	64,8	19,9	11,0	
Olosuhteet ennen tarkastusta	Normaalit			

Tarkastuksessa käytetyt mittalaitteet Puunkosteusmittari Tramex Moisture Meter
 Kosteudentunnistin Humitest MC 100-S
 Suhteellisen kosteuden ja lämpötilanmittalaite Vaisala HMI41 ja HMP42 (kalibroitu 03/2010)
 Oras vedenvirtaama mittari
 Käyttöveden lämpötilamittari

6. Rakennetyypit ja LVI-tekniikka

Tarkastuksessa käytössä olleet lähtötiedot

Kerrosluku	I
Rakennustapa	Paikalla rakennettu
Perustukset	Maanvarainen reunavahvistettu betonilaatta(arvio)
Alapohjarakenteet	-
Ulkoseinärakenteet	Puurakenteiset
Julkisivupinnoite	Tiiliverhous
Väliseinät	Puurakenteiset
Yläpohja	Puurakenteinen
Kattomuoto	Tasakatto
Vesikate	Bitumihuopa
Lämmöntuotto	Sähkö
Lämmönjako	Lämpöpatterit
Tulisijat	Takka
Ilmanvaihtojärjestelmä	Painovoimainen
Kunnallistekniikka	Jäteviemärioliittymä Käyttövesiliittymä
Loppukatselmus	Ei ollut loppukatselmuspöytäkirja käytössä
Käytettävissä olleet asiakirjat	-

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. Tarkastuksessa ei ollut rakennuspiirustuksia käytössä, joten rakenteet on arvioita. 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 tilaajan havainnoista kohteen käytön aikana sekä kohteeseen tehdyistä korjauksista. Lomaketta ei ollut täytetty.

8. HAVAINTOJEN ESITTÄMISTAPA, RAPORTIN SISÄLTÖ JA TULKINTA

8.1	Luentaohje	
		<p>Kuntotarkastushavainnot otsikon alla käsitellään asiapapereista saatuja tai esim. tilaajan ilmoittamia rakennetyyppejä, sekä kuntotarkastuksessa tehtyjä havaintoja ja toimenpide ehdotuksia.</p> <p><i>Mahdolliset perusteet suositellulle toimenpiteelle, kuten viittaukset ohjeisiin tai määräyksiin on esitetty kursiivitekstillä.</i></p>
8.2	Sisältöön liittyvää	
	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, tarkastusvälit ja kunnossapitojaksot” on kerrottu yleisimpien järjestelmien ja rakenneosien tekninen käyttöikä, tarkastusväli ja kunnossapitojaksot.</p>
	Viittaukset nykyisiin rakentamisohejeisiin	<p>Raportissa on viittauksia nykyisin voimassa oleviin rakentamisohejeisiin. 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		30-40	
Maanpinta-lattiataso Etupihan sisäänkäynti		10	Sisäänkäynti

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Sokkeleissa havaittiin silmämääräisesti tarkasteltuna halkeamia. Halkeamista laajin oli autotallin päädyssä oleva halkeama, joka ulottui myös seinän osalle. Lisäksi sokkeleiden alaosaan oli lohjennut betonipaloja ja teräksiä oli näkyvillä. Sokkeleiden vedeneristyksestä ei tehty havaintoa. Sokkelit olivat näkyviltä osin maalatulla betonipinnalla. Rakennuksen vierustoilla havaittiin paikoin humuspitoista maa-ainesta ja kasvillisuutta. Maanpinnat ovat vuosien saatossa vajonneet alaspäin ja olivat paikoin kuopalla. Sisäänkäynnin edessä oleva betonilaatta on haljennut. Havaintojen perusteella maa-aines on vajonnut alapuolelta, jolloin laatta on haljennut.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Suositellaan poistamaan humuspitoinen maa-aines rakennuksen vierustoilta ja asentamaan vedeneristyslevyt sokkeliä vasten. lisäksi suositellaan esim. sorakaistaleen asentamista humuspitoisen maa-aineksen tilalle sekä muotoilemaan vierustoilla olevat maanpinnat niin, että ne viettävät rakennuksesta pois päin. Suositellaan kasvien poistamista tai siirtämistä rakennuksen vierustoilta. Suositellaan selvittämään sokkelin ja ulkoseinäverhouksen halkeaman aiheuttaja. Havainnot viittaisivat siihen, että maa on jossain vaiheessa antanut periksi ja perustukset ovat vaurioituneet. Suositellaan sokkelin betonipintojen kunnostamista.



1. Rakennuksen sokkelissa olevia halkeamia.

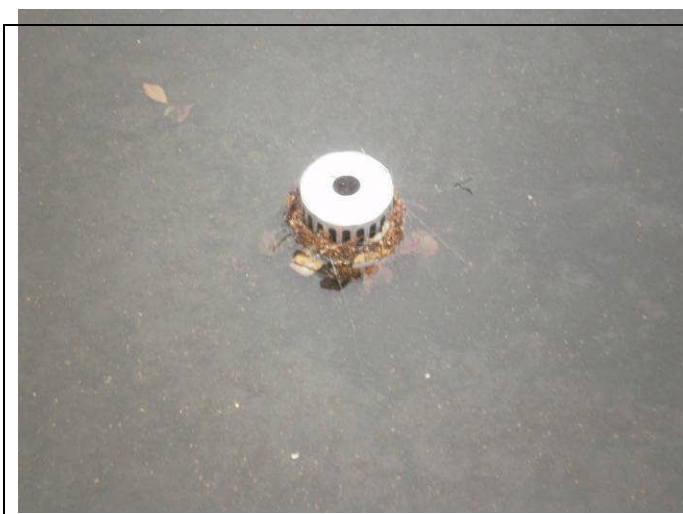


2. Rakennuksen vierustalla on humuspitoista maa-ainesta ja kasvillisuutta.

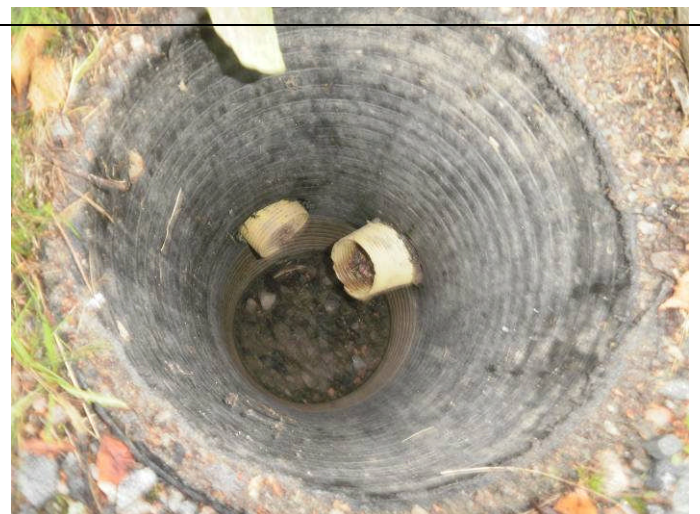
10. Sadevesien poistojärjestelmä ja salaojat

Tasoerot (tarkkuus ± 5 cm)	cm min	Alueet, missä tasoero on riittämätön
Salaojan yläpinta – maanpinta	-	
Salaojan yläpinta – perustustaso (perustuu rakennepiirustuksiin)	-	

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Vesikaton sade- ja sulamisvedet on johdettu katolta, katolla olevan sadevesikaivon avulla viemäriverkostoon. Kattokaivo ei vetänyt kunnolla. Salaojista tehtiin havainto, etupihan puoleisesta tarkastuskaivosta. Salaojaputkien päässä havaittiin hiekkaa. Niiden toimivuudesta ei saatu tietoa.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Rakennuksen vesikaton sade- ja sulamisvesien poisjohtojärjestelmän toimintaa tulee seurata ja pitää kaivon ritilät puhtaana roskista. Suosittelaa selvittämään salaojajärjestelmän toimivuus. Toimivuuden saa parhaiten selville kuvauttamalla salaojaputket ja tarvittaessa voidaan suorittaa niihin huuhtelu. Samalla pystytään toteamaan kuinka laajasti salaojaputkia on rakennuksen ympärille asennettu.



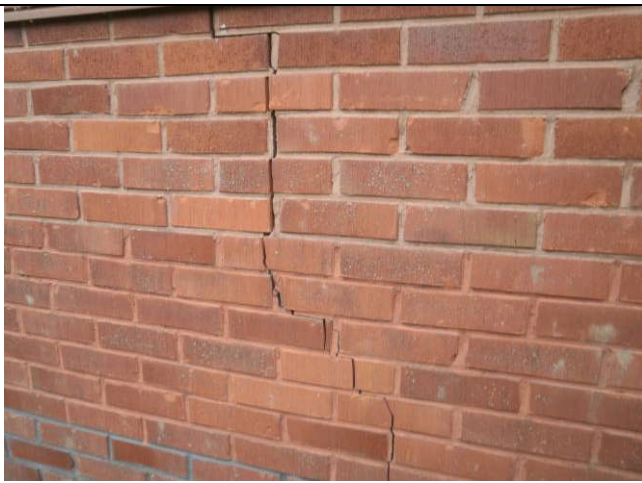
3. Sadevedet on ohjattu kattokaivon avulla pois katolta. Kaivon ritilä tulee pitää puhtaana, jotta vedet eivät kertyisi katolle, kuten kuvassa näkyy. Puhdistus.



4. Salaojaputkien päissä näkyy hiekkaa.

1.1. Ulkoseinät ja julkisivut

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> • Julkisivurakenteen tiiliverhouksessa havaittiin halkeamia. Samoin tiilisaumoissa, joka on normaalia tämän ikäisissä rakennuksissa. Saumoja on korjattu vuosien varrella. • Julkisivutiiliverhouksen alaosista ei tehty havaintoa tuuletusaukoista. Niiden puuttuminen ei aiheuta toimenpiteitä, mikäli tiiliverhouksen ja sisäseinärakenteen välissä oleva tuuletusrako on riittävä, eikä tiiliverhoilun pinnoilla tehdä havaintoa kosteudesta. • Rakennuksen takaosaan oli kerätty tavaraa seinää ja sokkeliä vasten. • Rakennuksen seinustalla havaittiin kasvillisuutta, joka ulottui kattorakenteisiin asti. • Julkisivulaudoitusten pinnoilla havaittiin haalistumaa.
① RISKIHAVAINTOJA	<ul style="list-style-type: none"> • Ulkoseinän osalla on mahdollisesti valesokkelirakenne, joka on ollut tavanomainen seinärakenteen toteutustapa kyseisen ikäisissä ja tyyppisissä rakennuksissa. Tarkkaa tietoa ei ole, rakennepiirustusten puuttumisesta johtuen, joten havainto perustuu arviointiin. Verhousrakenteessa ja sisäpuolisilla levypinnoilla ei havaittu päällepäin näkyvää vauriota.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> • Suositellaan ulkoseinän levyrakenteiden avaamista sisäpuolelta pistomaisesti ja tarkastamaan rakenteiden ja alajuoksupuiden kunto. • Suositellaan tiilien ja ulkoseinärakenteen tuuletuksen toimivuuden tarkastamista samalla kun ulkoseinän rakenteiden kuntoa tarkastetaan. • Ulkoseinärakenteen alajuoksupuu on arvion mukaan huonetiloissa lattiarakenteen alapuolella ja niiden kuntoa ei voida todeta kuin erillisellä kuntotutkimuksella, joka edellyttää seinäpintojen levyrakenteiden avaamista laajemmin. Suositellaan toimenpiteen tekemistä. • Suositellaan ylimääräisten tavaroiden poistamista talon seinustalta. Lisäävät kosteusrasitetta seinän ja sokkelin pinnoille. • Suositellaan kasvillisuuden poistamista talon seinustalta. Kasvillisuus pääsee tunkeutumaan yläpohjatilaan räystääslaudoitusten kautta, aiheuttaen sinne kosteusrasitetta. • Suositellaan julkisivulaudoitusten huoltokäsittelyä.



5. Julkisivua sivupihan puolelta.



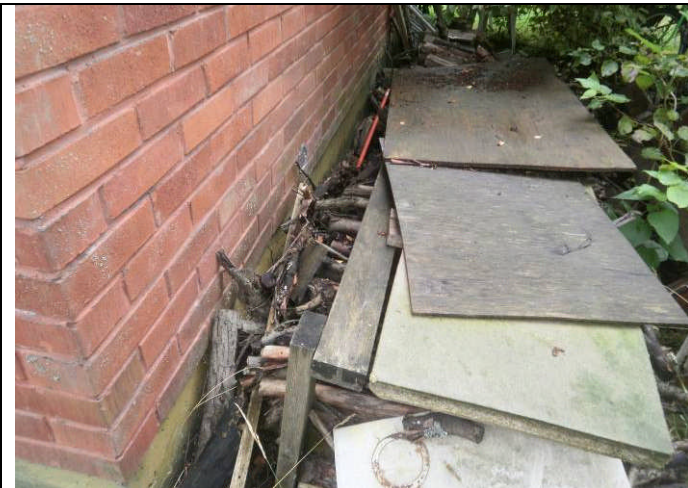
6. Julkisivua takapihan puolella.



7. Julkisivua takapihan puolelta. Lautaverhouksessa havaittiin haalistumaa.



8. Julkisivua sivupiikan puolella.



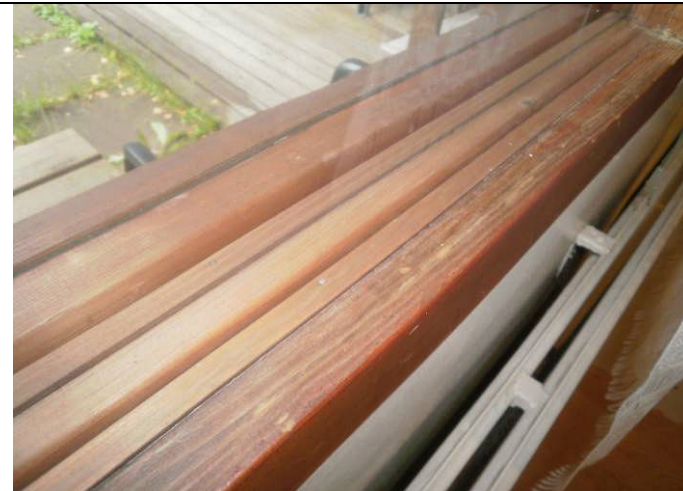
9. Tavaroita on kerätty talon seinustalle.



10. Julkisivua teknisen tilan vierellä.

12. Ikkunat ja ulko-ovet

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> • Ikkunat ovat kolmilasisia sisäänpäin aukeavia puukarmi-ikkunoita Ikkunoissa ja oivissa havaittiin paikoin huoltomaalaus tarvetta. • Ikkunoiden ja ulko-ovien tiivistyksissä havaittiin paikoin puutteita. • Ikkunoiden pellitysten kallistuksissa ei havaittu puutteita. • Ulko-ovien osalta ei ole vielä huoltokäsittelyn tarvetta. • Autotallin oven maalipintaa oli hilseillyt irti lähinnä oven alaosasta. Oven alaosa on lähellä maanpintaa, joten kosteusrasite kohdistuu siihen.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> • Suositellaan ikkunoiden huoltokäsittelyä tarvittavilta osin ja tiivistysten tarkastamista. • Suositellaan autotallin oven kunnostamista.



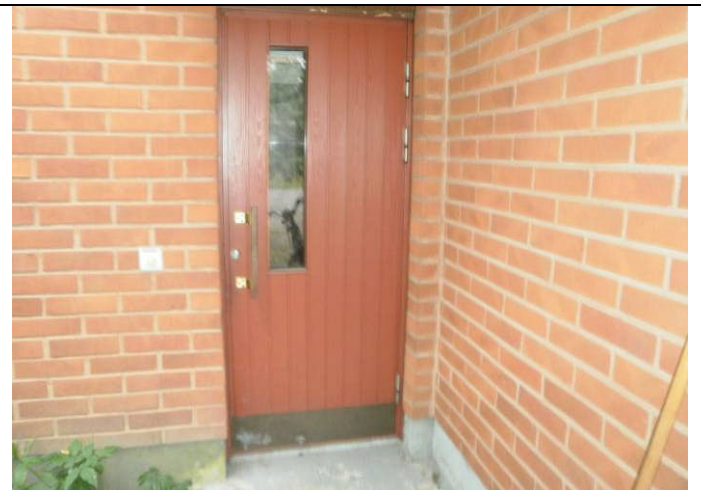
11. Ikkuna



12. Takapihan puoleiset ikkunat



13. Autotallin ovi. Oven alaosa on vaurioitunut kosteudesta.



14. Sisäänkäynnin ulko-ovi

13. Vesikatto ja sen varusteet

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> • Katteen kunnossa ei havaittu silmämääräisesti huomautettavaa. Lähinnä läpimenojen kohdilla ja joissakin huovan tiivistyksissä havaittiin paikoin puutteita. • Talotikkaat puuttuivat rakennuksen seinustalta. • Savupiipun päällä oli sadehattu, joka oli osittain ruosteessa, johtuen mahdollisista kattilan savukaasuista. •
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> • Suositellaan talotikkaiden asentamista. • Suositellaan asentamaan kattilan hormi tai putki sadehatun lävitse. • Suositellaan tarkastamaan katteen läpimeno kohdat sekä huovan tiivistysten puutteet ja suorittamaan tarvittavat tiivistykset niiden osalta.



15. Näkymä katolla. Sadevedet ovat kertyneet puhdistamattoman kaivon ympärille.



16. Tuuletusputken alaosan tiivistys on kulunut vuosien saatossa. Suositellaan tiivistämistä.

14. Yläpohja

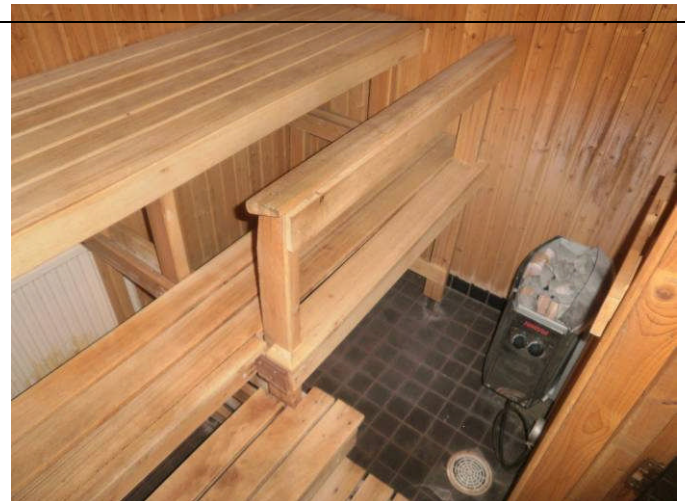
KÄYNTI YLÄPOHJATILAAN	<ul style="list-style-type: none"> • Rakennuksessa on tasakatto, eikä yläpohjatilaa ollut käyntiä.
ULLAKON TUULETTUVUUS	<ul style="list-style-type: none"> • -
ALUSKATE	<ul style="list-style-type: none"> • -
MUUT HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> • -
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> • -

15. Pesuhuone ja sauna

PÄÄSIALLISET PINTARAKENTEET/PINNOITTEET	
Lattia	Betoni/laatat
Seinät	Puurakenteiset/laatat (pesuhuone), paneelit (sauna)
Katto	Puurakenteinen/paneelit
VEDENERISTYS/KOSTEUDENERISTYS	<ul style="list-style-type: none"> Vedeneristeestä ei tehty havaintoa. Saunan ja pesuhuoneen lattian vedeneristys ei ole yhtenäinen, joten tilojen vedeneristys ei vastaa nyky-määräyksiä niiden osalta.
LATTIAKAIVOT	<ul style="list-style-type: none"> Muovia.
LATTIAN KALLISTUKSET	<ul style="list-style-type: none"> -
ILMANVAIHTO	<ul style="list-style-type: none"> Korvausilma tulee ulkoseinistä.
HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUNNISTIMELLA	<ul style="list-style-type: none"> Kosteutta havaittiin lattiassa ja osittain seinien alaosissa pintakosteudentunnistimella.
MUUT HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Saunan osalla havaittiin laatoissa ”kopoisuutta”, joten laatoitus on irronnut alustastaan. Havaintojen perusteella, tiloja on jossain vaiheessa korjattu. Uima-allas on jossain vaiheessa levytetty päältä umpeen. Tilan tuuletuksen toimivuudesta ei saatu tarkastuksessa selvyttä.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Pesuhuoneen tekninen käyttöikä on loppu. Havaintojen perusteella, pesu- ja saunatilat vaativat kunnostamista. Suosittelaaan selvittämään uima-altaan tuuletuksen toimivuus.



17. Pesuhuoneen lattiakaivo



18. Sauna



19. Pesuhuoneen lattiakaivo



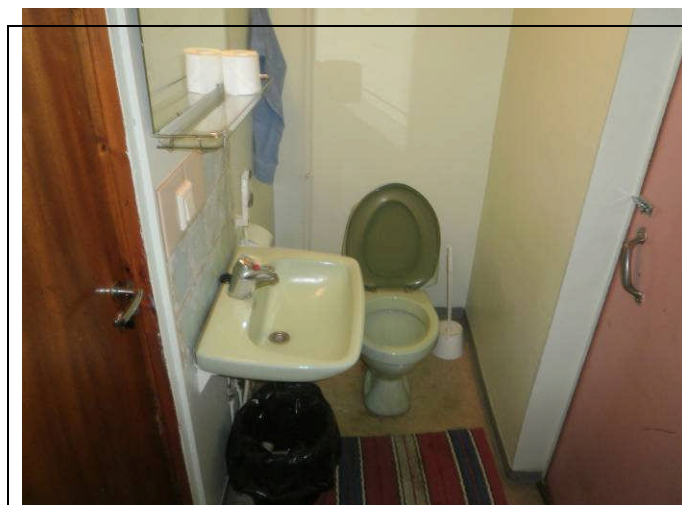
20. Uima-allas on levytetty umpeen.

16. Wc-tilat

LATTIAKAIVO	<ul style="list-style-type: none"> -
ILMANVAIHTO	<ul style="list-style-type: none"> -
HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUN NISTIMELLA	<ul style="list-style-type: none"> Ei havaintoa pintakosteudentunnistimella.
MUUT HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Wc-istuin on irronnut lattiasta. Istuin tulee kiinnittää pikaisesti, mikäli tilat ovat jatkuvassa käytössä. Toisen wc-tilan matto on uusittu jossain vaiheessa. Korvausilman saanti tiloihin on puutteellinen. Suositellaan sen parantamista esim. ovien alapuolisella raolla.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Wc-tilojen tekninen käyttöikä on lopussa. Tilojen kunnostamiseen tulee varautua.

17. Keittiö

ALLASKAAPPI	<ul style="list-style-type: none"> -
ILMANVAIHTO	<ul style="list-style-type: none"> Liesituulettimen kautta
HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUN NISTIMELLA	<ul style="list-style-type: none"> Kosteutta ei havaittu pintakosteudentunnistimella.
MUUT HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> -
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> -



21. Wc-tila.



22. Keittiö

18. Muut asuintilat ja asumista palvelevat tilat

KOSTEUDEN AIHEUTTAMAT JÄLJET MUISSA ASUINTILOISSA	<ul style="list-style-type: none"> • Komeroissa havaittiin poistoilmaventtiilien ympärillä vanhoja kosteuden aiheuttamia jälkiä. Jäljet viittaavat kondenssi vedestä tulleeisiin jälkiin. Kosteutta ei havaittu niissä pintatunnistimella testattuna. • Kylmiön lattialla havaittiin vesilammikko. Arvioidaan olevan jäähdytyslaitteistosta valunutta kondenssi vettä.
HYÖNTEIS - JA TUHOELÄINHAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> • -
AUTOTALLI	<ul style="list-style-type: none"> • Autotallissa havaittiin betonilaatan haljenneet.
TEKNINEN TILA	<ul style="list-style-type: none"> • Autotallin vieressä.
TULISIJAT	<ul style="list-style-type: none"> • Takan tulipesän tiilisaumoja oli irronnut. Suositellaan saumojen paikkaamista.
MUUT HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> • Kylmiön laitteiston vesiputki kondensoi vettä ja on kastellut lattiaa. Tämän ikäisten kylmiöiden tekninen käyttöikä on lopussa. • Autotallissa oli paljon tavaraa, joka rajoitti tarkastamista. • Laminaatissa havaittiin paikoin normaalista poikkeavaa joustoa. Laminaatti on voitu asentaa liian tiukasti tilaan, huomioimatta liikuntavaraa tai vaihtoehtoisesti lattia ei ole tasainen. • Teknisen oven suljin ei toiminut. Säätosaranan jousi on rikkoutunut.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> • Suositellaan kylmiön poistamista käytöstä ja tarkastamaan lähellä olevien rakenteiden kunto. • Teknisen tilaan johtavan oven suljin on kunnostettava.



23. Wc-tilaa



24. Kylmiön lattia.



25. Takka



26. Huone

19. Lämmitysjärjestelmä

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Teknisessä tilassa oleva kattila on vuodelta 1978, joten sen uusimiseen tulee varautua. Öljysäiliö on uusittu v.2005 ja säiliö on sijoitettu autotalliin.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Ei toimenpidesuosituksia.

20. Ilmanvaihto

AISTINVARAINEN SISÄILMAN LAATU	<ul style="list-style-type: none"> Sisäilman laatu oli hiukan tunkkainen, mutta tiloja ei ole tuuletettu säännöllisesti.
ILMANVAIHTOVENTTIILEIDEN VIRTAAUSSUUNNAT	<ul style="list-style-type: none"> Havaittiin hieman heikkoa vetoa merkkisavulla testatessa.
HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Ilmanvaihtokanavien toiminnassa havaittiin paikoin puutteita. Korvausilman lisääminen olisi ajankohtaista.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Suositellaan ilmanvaihtojärjestelmän uusimista ja huippumurin lisäämistä. Lisäksi suositellaan korvausilman saannin lisäämistä esim. ulkoseiniin asennettavilla venttiileillä.

21. Vesi- ja viemärlaitteisto

VESIMITTARI	<ul style="list-style-type: none"> Autotallissa.
LÄMMINVESIVARAAJA	<ul style="list-style-type: none"> Teknisessä tilassa.
VESIJOHDOT(näkyvillä osin)	<ul style="list-style-type: none"> Kuparia ja muovia.
VIEMÄRIT(näkyvillä osin)	<ul style="list-style-type: none"> Muovia.
VEDENVIRTAAMAT	<ul style="list-style-type: none"> Sekoittajien virtaamissa havaittiin paikoin puutteita ja oleellisia eroja RakMK D1:n ohjearvoihin. <i>Suositusvirtaama suihkuille, kodinhoitohuoneen ja keittiön sekoittajille on 12 l/min ja lavuaareille 6 l/min.</i>
KÄYTTÖVEDEN LÄMPÖTILA	46,1 °C <p><i>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 aiheuttaman mahdollisen terveyshaitan poistamiseksi. Tapaturmien välttämiseksi lämminvesikalusteista saatavan veden lämpötila ei saa olla yli +65°C.</i></p>
HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Veden lämpötila on liian alhainen ohjeistukseen verrattuna.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Suositellaan säätämään käyttöveden lämpötila ohjearvoja vastaavaksi.

22. Sähköt

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> Sähköjärjestelmässä ei havaittu silmämääräisesti tarkastellen huomautettavaa. Järjestelmää on alkuperäinen. Sähköjärjestelmän tekninen käyttöikä on 30-50 vuotta.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Ei toistaiseksi toimenpidesuosituksia.



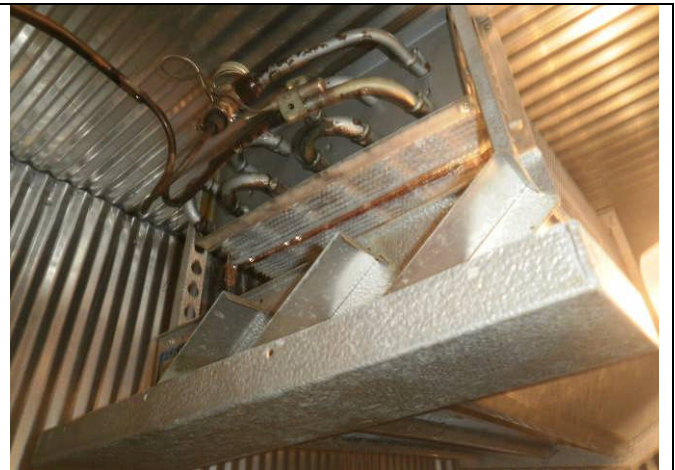
27. Öljykattila



28. Sähkö/sulaketaulu



29. Vesimittari



30. Kylmiön jäähdytyslaitteisto

RAKSYSTEMS ANTICIMEX INSINÖÖRITOIMISTO OY

Vantaalla 6.9.2010



Jouni Oksanen rakennusmestari PKA
puh. 0207 495 507

YLEISTÄ RS³ KUNTOTARKASTUKSESTA

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 Tilaajan ohjeeseen. Ohje on toimitettu tilaajalle tilauksen yhteydessä tai se on luettavissa osoitteessa www.raksystems-anticimex.fi. Tilaajan ohjeessa on esitetty mm. tarkastuksen sisältö, epävarmuustekijät, vastuut ja rajaukset. Kuntotarkastustilauksen yhteydessä tilaajalle on toimitettu myös Raksystems-Anticimexin RS³ Kuntotarkastuksen Tuotekuvaus, jossa on määritelty lyhyesti RS³ Kuntotarkastuksen suoritustapa.

Kuntotarkastus on suoritettu pääosin pintapuolisesti, aistinvaraisin ja rakennetta rikkomattomin menetelmin noudattaen KH 90-00394 Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä Suoritusohjetta ja RS³ Kuntotarkastuksen 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-, turvallisuus- ja asumisterveellisyys-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 lisätutkimussuosittelusten perusteena on tarkastajan kohteessa tekemä riskihavainto tai yleisesti käytössä oleva tieto kyseisen rakenteen vaurioriskialttiudesta. Lisä- tai jatkotutkimussuosittelusten 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.

Laatoituissa 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 laatu- virheistä. 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 laatuvirhe), voi myyjälle syntyä velvollisuus kauppahinnan alentamiseen jälkikäteen.

Myyjän on mahdollista ottaa kauppaan liittyen salaisten laatuvirheiden (ns. piilovirheet) varalle Raksystems Anticimex Piilovirhe- vakuutus RS¹⁰ (kiinteistön kauppa) tai RS¹¹ (asunto-osakkeen kauppa). Vakuutuksesta korvataan kohteessa kaupantekohetkellä olleet piilovirheet 75.000 (RS¹⁰) tai 50.000 (RS¹¹) euroon saakka vakuutusehtojen mukaisesti. Edellytyksenä korvaukselle on, että virhettä ei ole havaittu suoritettussa RS³ Kuntotarkastuksessa eikä kyseiselle rakenteelle ole suositeltu jatkotutkimusta. Vakuutus ei koske mm. LVIS- ja vastaavia järjestelmiä ja niihin liittyviä laitteita, tulisijoja, hormoneja eikä virheitä tai virheen aiheut- tamia vahinkoja, joiden syytä on radon tai asbesti tai joka aiheutuu maaperästä. Omavastuu 3.000 euroa vähennetään korvausti- lanteessa ostajalle korvattavasta summasta. Myyjälle ei vakuutuksesta aiheudu muita kuluja kuin vakuutusmaksu. Korvattavassa virhetilanteessa vakuutukseen sisältyy tarvittaessa vauriotarkastus, toimenpide-ehdotusten laatiminen sekä kustannusarvio vir- heen korjaamiselle. Lisätietoja ja täydelliset vakuutusehdot Piilovirhevakuutuksista RS¹⁰ ja RS¹¹ www.raksystems-anticimex.fi, p. 0207 495 500.

ASBESTI RAKENNUMATERIAALEISSA

Asbestin käyttö rakentamisessa on ajoittunut pääasiassa ajanjaksolle 1940 – 1990, minä aikana useat suomalaiset rakennusmate- riaalit ovat sisältäneet asbestia. Suomen rakennusaineteollisuus lopetti asbestipitoisten tuotteiden valmistuksen 1988 jälkeen. Asbestipitoisten tuotteiden maahantuonti, valmistus ja myynti on ollut kiellettyä I.I.1993 alkaen. Asbestin käyttö rakennusma- teriaaleissa on kielletty kokonaan I.I.1994.

Asbestia sisältävä rakennusmateriaali ei ole terveydelle haitallinen, mikäli rakennusmateriaali on ehjä eikä siitä irtoa asbestikuitu- ja hengitysilmaan. Ehjä, rakenteessa oleva, asbestia sisältävä rakennusmateriaali ei normaalitapauksessa aiheuta mitään toimenpi- teitä. Asbestin olemassaolo tulee huomioida, mikäli rakennusta korjataan ja asbestia sisältäviä materiaaleja puretaan tai työste- tään, sekä silloin, jos asbestia sisältävä materiaali on rikkoutunut siten, että siitä voi irrota asbestikuituja. RS³ Kuntotarkastuksen sisältöön ei kuulu asbestikartoitusta.

RADON

Radon on maaperästä ilmaan ja esim. kaivoveteen tietyissä olosuhteissa pääsevä väritön ja hajuton radioaktiivinen kaasu. Suo- messa 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. RS³ Kunto- tarkastuksen sisältöön ei kuulu radonmittauksia.

MIKROBIKASVUSTO

Mikäli rakenteissa on kosteutta tai kosteusvaurioita, voi rakenteissa mahdollisesti olla mikrobikasvustoa (kansanomaisesti ”ho- metta”). 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. Tarkem- min 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	Kunnossapitojakso / v
RAKENNUSTEKNISET JÄRJESTELMÄT TAI MATERIAALIT			
Piha-alueen rakenteet			
Salaojajärjestelmä, rakennettu ennen vuotta 1999	40	2	5
Salaojajärjestelmä, rakennettu v. 1999 jälkeen	50	2	5
Piha-alueen asfalttipinnoitteet	20		5-12
Betoniset pihakiveykset	25		4-10
Perusmuurin vedeneristys – kumibitumikermieriste	30		
Perusmuurin vedeneristys – kuumabitumisively	20		
Perusmuurin vedeneristys - muovinen perusmuurilevy	50		
Roudaneristys (perusmuurin ulkopuolinen)	50		
Alapohjarakenteet			
Maanvarainen betonilaatta, yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, ei lämmöneristettä betonilaatan alapuolella	40	5-10	
Maanvarainen betonilaatta, yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, lämmöneriste myös betonilaatan alapuolella	50	5-10	
Kantava betonilaatta - yläpuolinen lämmöneriste mineraalivilla tai sahanpuru, ei alapuolista lämmöneristettä	40	5-10	
Puurakenteinen kantava alapohja (ns. rossipohja)	50	5	
Julkisivut			
Lautaverhous	50	5	5-20
Rappaus	50	5	10-20
Metallilevyverhous	40	5	15-20
Kuitusementtilevy	50	5	20
Ikkunat ja ulko-ovet			

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

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