

Henri Kela

LOMA-AJAN ASUNNON KUNTOTARKASTUS JA KORJAUSEHDOTUKSET

LOMA-AJAN ASUNNON KUNTOTARKASTUS JA KORJausehdotukset

Henri Kela
Opinnäytetyö
Kevät 2022
Rakennusalan työnjohdon
tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

Tekijä: Henri Kela
Opinnäytetyön nimi: Loma-ajan asunnon kuntotarkastus ja korjausehdotukset
Työn ohjaaja: Matti Toppi
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2022
Sivumäärä: 25

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suorittaa kuntotarkastus vuonna 2011 rakennettuun loma-ajan asuntoon. Tarkastus tehtiin Asuntokaupan kuntotarkastuksen suoritusohjetta KH 90-00394 mukailleen. Kuntotarkastus on pääosiltaan aistinvarainen, joten pintoja rikkomatta ei voitu havaita mahdollisia rakenteiden sisäisiä vaurioita.

Opinnäytetyönä tehdyn kuntotarkastuksen perusteella voitiin laatia raportti, josta selviää rakennuksen kunto ja korjaustarpeet. Tarkastuksen perusteella loma-ajan asunnon omistajat voivat tehdä tarkempia tarkastuksia ja korjauksia havaittuihin epäkohtiin. Kuntotarkastus suoritettiin keväällä 2022.

Asiasanat: kuntotarkastus, vapaa-ajan asunto.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Management

Author: Henri Kela

Title of thesis: Condition Inspection and Renovation Suggestions for Holiday Apartment

Supervisor: Matti Toppi

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2022

Number of pages: 25

The purpose of this thesis was to make a condition inspection for a holiday apartment built in 2011. The condition inspection was made in accordance with KH 90-00394 "condition inspection of apartment trade". The condition inspection was mainly done with organoleptic means, so possible structural damages could not be reveal without breaking the surfaces.

The result of this thesis, a report showing the condition and the repair needs of the apartment could be compiled. On the basis of this inspection, the owners can make more specific inspections and repairs concerning the observed deficiencies. The condition inspection was made in spring 2022.

Keywords: Condition inspection, holiday apartment.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	KOHDE.....	8
3	KUNTOTARKASTUKSEN PERUSTEET	9
3.1	Kuntotarkastuksen tavoite	9
3.2	Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä	9
3.3	Käsitteitä.....	9
3.3.1	Kuntoarvio.....	9
3.3.2	Kuntotarkastus	9
3.3.3	Kuntotutkimus	10
3.4	Haastattelu	10
3.5	Kuntotarkastuksen epävarmuustekijät.....	10
3.6	Kuntotarkastajan vastuu	11
3.7	Kuntotarkastusraportin sisältö	11
4	KUNTOTARKASTUS.....	12
4.1	Rakennuspaikan maapohja ja kasvillisuus	12
4.2	Salaojat ja sadevesijärjestelmä	12
4.3	Perustus ja alapohja	12
4.4	Julkisivu ja ulkoseinärakenne	13
4.5	Ikkunat ja ulko-ovet	14
4.6	Vesikatto ja yläpohja	15
4.7	Asuintilat.....	15
4.8	Talotekniikka	16
5	PINTAKOSTEUSMITTAUS	18
5.1	Tarkastuksen rajaukset	18
5.2	Käytetyt mittalaitteet.....	18
5.3	Keittiö	18
5.4	WC	19
5.5	Pesuhuone	19
5.6	Sauna.....	20
6	KORJausehdotukset	21

6.1	Rakennuspaikan maapohja	21
6.2	Salaojat ja sadevesijärjestelmä	21
6.3	Perustus ja alapohja	21
6.4	Julkisivu ja ulkoseinärakenne	22
6.5	Ikkunat ja ulko-ovet	22
6.6	Vesikatto ja yläpohja	22
6.7	Asuintilat.....	23
7	LOPPUSANAT.....	24
	LÄHTEET.....	25

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä kuntotarkastus Paltamossa sijaitsevaan, 2011 rakennettuun loma-ajan asuntoon. Asiakkaan toiveena oli, että etenkin pintakosteusmittaukseen kiinnitettäisiin huomiota. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös kasvattaa omaa osaamista ko. aihealueella. Kuntotarkastuksessa mukailtiin ”Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä” (KH 90-0039) -suoritusohjetta. Kyseessä ei kuitenkaan ollut asuntokaupan yhteydessä suoritettu kuntotarkastus.

Opinnäytetyön kohteena olevan loma-ajan asunnon kuntotarkastuksen alkuhaastattelu tehtiin suullisena ennen kuntotarkastusta. Lähtötietoina olivat asukkaan omat tiedot sekä rakentajalta asuntokaupan yhteydessä saadut tiedot.

Työn tavoitteena oli saada tietoa rakennuksen sen hetkisestä kunnosta ja mahdollisista korjaustarpeista. Kuntotarkastuksen pohjalta laadittiin raportti, jonka avulla asukas voi teettää tarkempia tutkimuksia tai korjata ilmenneitä puutteita ja vikoja. Kuntotarkastus-osiossa käydään läpi myös esimerkiksi tiettyjen rakenteiden teknisiä käyttöikiä sekä huoltovälejä. Korjausehdotus-osiossa ehdotukset ovat opinnäytetyön tekijän ehdotuksia, jotka on muodostettu kuntotarkastuksen perusteella, ottaen myös huomioon tekniset käyttöiät ja huoltovälit.

Kuntotarkastukset tehtiin pääosiltaan aistinvaraisin menetelmin. Pintoja rikkomatta ei voitu havaita rakenteiden sisäisiä vaurioita, ellei aistinvaraisessa tarkastelussa olisi havaittu selviä merkkejä rakenteen sisäisistä vaurioista.

Koska tarkastusmenettely oli pintapuolinen, ei voitu myöskään arvioida luotettavasti esimerkiksi maanalaisten järjestelmien toimivuutta tai olemassaoloa. Lämpö-, vesi-, sähkö- ja ilmanvaihtotekniikka voitiin myös tarkastaa ainoastaan näkyviltä osin.

Kuntotarkastus suoritettiin lopputalvesta, joten lumimäärän vuoksi vesikaton ja esimerkiksi maanpintojen kallistusten arvioiminen oli mahdotonta.

2 KOHDE

Kuntotarkastuksen kohteena on vapaa-ajan asunto, joka sijaitsee haja-asutusalueella Paltamossa. Rakennus on hirsirunkoinen, julkisivu on puuverhoiltu. Rakennus on puolitoistakerroksinen. Talossa on huopakatteella oleva harjakatto. Rakennus on perustettu maanvaraisesti teräsbetonilaatalla. Laatan alla on lämmöneristys sekä päällä yläpuolinen lämmöneriste.

Vapaa-ajan asunto sijaitsee rantatontilla Kivesjärven rannalla. Kainuun Ympäristökeskuksen tekemien mittausten perusteella järven veden laatu on hyvä. Vesialue on lähes luonnontilainen, mutta lievästi rehevöitynyt. Kivesjärven pinta-ala on 27 km² ja se on Suomen 136. suurin järvi. (Wikipedia 2020.)

3 KUNTOTARKASTUKSEN PERUSTEET

3.1 Kuntotarkastuksen tavoite

Kuntotarkastuksen tavoitteena on tuottaa puolueetonta tietoa asunnon senhetkisestä kunnosta. Kuntotarkastuksen lopputuloksena saadaan tietoa mm. rakennusteknisestä kunnosta, mahdollisista korjaustarpeista ja vaurioriskeistä. (KH 90-00394 2007.)

3.2 Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä

Asuntokaupan yhteydessä tehtävä kuntotarkastus suoritetaan aistinvaraisesti sekä rakenteita rikkomatta. Talotekniikka tarkastetaan näkyviltä osin, teknisen käyttöön sekä käyttäjän tietojen perusteella. Tarkastuksessa käydään läpi kaikki tilat ja rakenteet suoritusohjeen mukaisessa laajuudessa. Mikäli kaikkiin tarkastettaviin kohteisiin ei ole mahdollista suorittaa tarkastusta, tulee syy ja merkitys kirjata tarkastusraporttiin. (KH 90-00394 2007.)

3.3 Käsitteitä

3.3.1 Kuntoarvio

Kuntoarviolla käsitetään rakennuksessa olevan yksittäisen rakenneosan kunnan arvioimista pääasiassa materiaaleja rikkomattomin menetelmin (RT 103003 2019).

3.3.2 Kuntotarkastus

Kuntotarkastus on menetelmä, jolla saadaan tietoa rakennuksen kunnosta. Kuntotarkastuksia tehdään yleensä asuntokauppojen yhteydessä, mutta menetelmä sopii kaikkiin tilanteisiin joissa on tarve selvittää rakennuksen kunto. Kuntotarkastuksessa käydään näkyviltä osin läpi kaikki tilat ja

rakenteet. Asuntokaupan kuntotarkastajalle on olemassa koulutus ja tutkintokoe. Kokeen suorittanut henkilö saa käyttää nimikettä asuntokaupan kuntotarkastaja. (KH 90-00394 2007.)

3.3.3 Kuntotutkimus

Kuntotutkimuksella tarkoitetaan yleensä tietyn rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tarkempaa tutkimusta. Kuntotutkimuksissa käytettävät menetelmät ovat yleensä rakenteita rikkovia. Rakenteissa olevat vauriot voivat olla piileviä, jotka eivät tule ilmi kuntoarvion avulla. Näiden selvittämiseksi vaaditaan kuntotutkimuksia. (RT 103003 2019.) Tutkimuksissa saadaan yleensä selville vaurion laajuus sekä aiheuttaja, joiden perusteella voidaan määritellä tarvittavat toimenpiteet korjaamiseen tai rakenteen uusimiseen. Tutkimuksia tekevät mm. Teknologian tutkimuskeskus VTT:n henkilösertifioimat rakennusterveysasiantuntijat. (KH 90-00394 2007.)

3.4 Haastattelu

Kuntotarkastuksen alkuhaastattelussa saadaan tarvittavat lähtötiedot tarkastusta varten. Lähtötietoja ovat mm. omistusaika, huolto- ja korjaushistoria sekä tiedossa olevat vauriot. Myös märkätilojen vesieristeen olemassaolo on kosteusmittauksen kannalta tärkeä tieto. Lisäksi taloteknisten laitteiden ikä, korjaushistoria, tarkastukset sekä niiden mahdolliset toiminnassa esiintyneet puutteet ovat oleellisia lähtötietoja tarkastukselle. (KH 90-00394 2007.)

3.5 Kuntotarkastuksen epävarmuustekijät

Koska tarkastus on aistinvaraista sekä rakenteita rikkomatonta, ei voida saada täyttä varmuutta rakenteiden kunnosta. Mikäli sisäpuolisessa tarkastuksessa tarkastettava tila on täynnä tavaraa, pintarakenteet ovat peitetty kalusteilla tai esimerkiksi kulkusillat yläpohjaan puuttuvat, aiheuttaa se tarkastukselle rajoituksia ja epävarmuustekijöitä. Ulkopuolisissa tarkastuksissa esimerkiksi lumen ja jään peittämä vesikate tai pihan sadevesien poisjohtuminen on mahdotonta tarkastaa, mikä aiheuttaa rajoituksia kuntotarkastukselle. Epävarmuustekijät ja rajoitukset tulee kirjata kuntotarkastusraporttiin. (KH 90-00394 2007.)

3.6 Kuntotarkastajan vastuu

Kuntotarkastajan tulee suorittaa kuntotarkastus ammattitaitoisesti, puolueettomasti sekä sopimuksen mukaisesti. Tarkastajan vastuu määräytyy kuluttajasuojalain mukaan. Jos tarkastuksessa tapahtuu virhe ja siitä aiheutuu vahinkoa, on se tarkastajan vastuulla. Havaitsematta jääneet, piilevät vauriot eivät ole tarkastajan vastuulla. (KH 90-00394 2007.)

3.7 Kuntotarkastusraportin sisältö

Kuntotarkastusraportissa kuvataan kohteen kuntoa tarkasteluhetkellä. Kuntotarkastusraportti tulee laatia mahdollisimman selkeästi, jotta myös henkilö, jolla ei ole rakennustekniikan osaamista, pystyy muodostamaan käsityksen kohteen senhetkisestä kunnosta. Tarkastuksen suorittamiseen vaikuttavat, esimerkiksi vuodenajan aiheuttamat rajaukset tulee kirjata raporttiin. (KH 90-00394 2007.) Tarkastuksessa ilmenneet havainnot ja niiden merkitys tulee kertoa raportissa (RT 103003 2019).

4 KUNTOTARKASTUS

Varsinainen kuntotarkastus alkoi sillä, että tilaaja otti yhteyttä tarkastuttaakseen loma-ajan asuntonsa kunnon. Tilaaja on kiinteistön omistaja, joten valtuudet tarkastukselle täyttyivät. Tarkastuksesta ei tehty erillistä sopimusta, koska kyseessä on itselleni entuudestaan tuttu henkilö ja yhdessä päätimme, että suullinen sopimus riittää.

4.1 Rakennuspaikan maapohja ja kasvillisuus

Kohde sijaitsee rantatontilla. Tarkastushetkellä oli reilusti lunta maassa, mutta silmämääräisesti pystyi havaitsemaan, että rakennus on loivan rinteeseen päällä. Rakennuksen alle on tuotu täyttöjä rakennusvaiheessa, joten kaato vaikutti olevan pois päin rakennuksesta. Perusmaa tontilla on ollut pehmeää ja kantavuus sen myötä heikko. Perustusratkaisu on kyseiselle maaperälle sopivin vaihtoehto. Sokkeli oli reunustettu seulanpääkivillä, jotka ovat hyvä valinta, jos kivien alunen on tiivis ja rakennuksesta pois päin viettävä. Kasvillisuutta ei ollut tarkastushetkellä havaittavissa.

4.2 Salaojat ja sadevesijärjestelmä

Rakennuksen ympärille ei ole asennettu rakennusvaiheessa salaojia. Sadevedet kerätään koko vesikaton laajuudelta, jonka jälkeen ne ohjautuvat hallitusti maaperään asennettujen putkien avulla pois rakennuksen lähetyviltä. Muovisilla sadevesikaivoilla sekä sadevesiviemäreillä on noin 50 vuoden tekninen käyttöikä (LVI 01-10424 2008, 21). Kun maanpinta on tiivis ja pois päin viettävä, maanpintaan tulevat sadevedet valuvat pois perustusten lähetyviltä. Rakennuspohjan tehokkaalla kuivattamisella estetään vedestä ja kosteudesta rakennuksen rakenteille aiheutuvat haitat (RT 81-11000 2010, 1).

4.3 Perustus ja alapohja

Perustus- ja alapohjarakenteeksi oli valittu reunavahvistettu laatta. Heikosti kantavalla rakennuspohjalla rakennus perustetaan häiriintymättömälle koheesiomaalle, josta on poistettu heikosti kantava humusperäinen maa-aines (RT 81-10854 2005, 7). Reunavahvistettu laatta soveltuu siis kyseiselle rakennuspohjalle hyvin. Sokkeli oli betonipinnalla ja hyvänlaatuinen. Merkittäviä halkeamia

ei havaittu. Yleensä halkeamat kertovat siitä, että rakenne on jossakin vaiheessa päässyt liikkumaan. Sokkelin pinta oli kuivan näköinen, eikä siinä näkynyt merkkejä rapautumisesta. Rapautumisella tarkoitetaan betonipinnan murenemista. Kuiva ja siisti pinta viittaa siihen, että kosteus ei ole päässyt nousemaan rakenteeseen. Rakennuksessa olevan perustusratkaisun tekninen käyttöikä kattaa koko rakennuksen iän. Silmämääräinen tarkastus tulisi suorittaa noin 5 vuoden välein. (KH 90-00403 2008, 4.)

Betonilaatan päälle oli tehty sisäpuoleinen lisälämmöneristys. Rakennetta pidetään yleisesti riskirakenteena, mutta laatan alle asennettu 200 mm:n lämmöneristys pienentää oleellisesti riskiä. Maaperän kapilaarinen kosteuden nousu on hyvin hallinnassa, joten riski liittyy pääosin sisäilman kostean ilman tiivistymiseen betonilaatan pintaan, joka voi aiheuttaa puukoolaukselle kosteusvaurion. Lattialautojen alle oli kuitenkin asennettu ilmansulkupaperi, joskin jätetty reunoilta tiivistämättä kunnolla. Pintakosteuden mittaus olisi syytä suorittaa kyseisellä rakennetyypillä 5–10 vuoden välein. Riippuen kosteusrasituksesta rakenteen käyttöikä on noin 40–60 vuotta. (KH 90-00403 2008, 5.) Tarkasteluhetkellä rakennus ja myös lattian rakenneratkaisu oli noin 10 vuotta vanha. Ulkopuolella tehtyjen havaintojen lisäksi sisätiloissa ei havaittu minkäänlaisia poikkeamia, jotka olisivat vaatineet tarkempia tutkimuksia.

4.4 Julkisivu ja ulkoseinärakenne

Rakennus oli hirsirunkoinen. Hirsirunko oli saamani tiedon mukaan purettu 1940-luvun loppupuolella rakennetusta talosta. Runko oli kuljetettu tontille Oulun alueelta ja pystytetty nykyiselle sijalleen vuonna 2011. Hirsirunko oli jätetty sisäpuolelta näkyviin, joten rungon tarkastelu onnistui helposti. Runko oli havaintojen perusteella pystytetty asianmukaisesti. Hirsirunko olisi syytä tarkastaa noin 5 vuoden välein. Normaaleissa olosuhteissa hirsirungon käyttöikä kattaa rakennuksen iän. Hirsien väliden tiivistämiseen oli käytetty pellavaa. Vanha, uudelleen pystytetty hirsi painuu vähemmän kuin uusi ja tuore hirsi. Painumista kuitenkin tapahtuu, esimerkiksi saumojen tiivistymisestä sekä kuorimituksesta johtuen, joten se on otettava huomioon (RT 82-11168 2014, 4). Ikkunoissa ja ovissa ei kuitenkaan havaittu merkkejä rungon painumisesta, joten on syytä olettaa, että mahdollinen painuminen on otettu rakennusvaiheessa huomioon. Rakennuksen julkisivu oli puupaneloitu sekä vaaka-että pystypaneeleihin. Lautaverhouksen tekninen käyttöikä on noin 50–70 vuotta. Käyttöikään vaikuttavat julkisivuun kohdistuvat rasitukset sekä sen kunnossapito. (KH 90-00403 2008, 6.) Yleisilmeiltään julkisivu näytti hyväkuntoiselta. Ulkoverhouksen maalipinta oli siisti, mutta jonkin verran

kulumista oli havaittavissa lähinnä rakennuksen auringon altistamalla puolella. Huoltomaalaukselle ei ole mielestäni akuuttia tarvetta.

Ulkooverhouspaneelin alle oli asennettu ristikoolaus, joka toimii tuuletusrakona. Tuuletusvälin tulee olla avoimena ulkoilmaan ainakin ylä- ja alapäästään (RT 82-11006 2010, 2). Hirren ulkopinnalle oli asennettu lisälämmöneristys, pystykoolaus sekä tuulensuojalevy. Rakennetta ei aukaistu, joten tarkastelu toteutettiin ainoastaan aistinvaraisesti. Merkkejä esimerkiksi riittämättömästä tuuletuksesta ei kuitenkaan havaittu. Hirsikehikon päälle oli rakennettu rankarunkoinen rakenne, jonka eristys oli toteutettu villalla. Sisäpuolelta oli havaittavissa höyrynsulkumuovi, jonka tiivistyksestä hirsirungon kanssa havaittiin puutteita.

4.5 Ikkunat ja ulko-ovet

Rakennukseen oli asennettu MSE-tyyppiset ikkunat. MSE-ikkunat ovat puu-alumiinirakenteiset, jonka ansiosta ne kestävät hyvin erilaisia sääolosuhteita ja ovat sopivat kyseiseen käyttötarkoitukseen. Puu-alumiinirakenteisten ikkunoiden tekninen käyttöikä on noin 40–60 vuotta. Ne olisi syytä tarkastaa sisä- ja ulkopuolelta noin 5 vuoden välein. Sisäpuolen maalaus sekä tiivistäminen suoritetaan tarvittaessa. (KH 90-00403 2008, 7.) Ikkunat olivat ehjät, eikä niissä tarkasteluhetkellä havaittu merkkejä esimerkiksi riittämättömästä tiiveydestä. Ikkunapellit oli asennettu asianmukaisesti, niissä oli riittävä kaato ja pelleissä tippanokat.

Rakennuksen ulko-ovet olivat silmämääräisesti tarkasteltuna hyvässä kunnossa. Riippuen sääräsituksesta sekä ovien käytön määrästä niiden tekninen käyttöikä on noin 30–50 vuotta. Huoltomaalaus, tiivistys tai käyntisovitus suoritetaan tarvittaessa, yleensä noin 5–15 vuoden välein. (KH 90-00403 2008, 7.) Ulko-ovet vaikuttivat toimivan asiaankuuluvalla tavalla, eikä esimerkiksi selkeitä vuotoja ollut havaittavissa. Myös kylmälle kuistille johti lämpöeristetty ovi. Kuistille johtavaa ovea tarkastellessa huomio kiinnittyi kynnykseen. Kynnyksen listoitusta ei ollut mielestäni tarpeeksi tiivis. Yleensä ulko-oven kynnyksen varustetaan pellityksellä, jotta veden pääsy oven alapuolisiin rakenteisiin saadaan estettyä (RT 82-10605 1996, 16). Lista voi olla myös koristelistana, jonka alla on tiiviimpi kynnysrakenne.

4.6 Vesikatto ja yläpohja

Vesikatteena oli huopakate. Vesikattoa ei päässyt tarkasteluhetkellä tarkastamaan katolla olevan runsaan lumimäärän vuoksi. Asukkaan kanssa sovittiin tarkastustoimenpiteistä joko niin, että tarkastus tehdään myöhemmin, tai niin että he itse tarkastavat katon kunnon ohjeiden mukaisesti. Huopakatteen käyttöikä normaaleissa olosuhteissa on noin 30–40 vuotta (KH 90-00403 2008, 9). Käyttöikä ei siis ole tässä rakennuksessa tulossa vastaan, mutta huoltotoimenpiteitä se kuitenkin vaatii. Vesikatto olisi mielestäni hyvä tarkastaa jokaisen talven jäljiltä. Katto olisi hyvä puhdistaa myös aina ennen talven tuloa. Samalla tulisi tarkastaa kate kauttaaltaan mahdollisten vuotokohtien varalta sekä tarkastaa kaikkien läpivientien tiiveys. Yleisiä korjaustarpeita ovat paikalliset halkeamat tai saumojen ja läpivientien epätiiveys (RT 85-10738 2000, 7).

Yläpohjaan tarkempaa tarkastusta ei voitu suorittaa, koska siellä ei ollut kulkusiltoja. Kuvien perusteella eristykset sekä tuuletuksen järjestäminen oli kuitenkin toteutettu asianmukaisesti. Pohdimme tarkastusta yläpohjaan myöhemmässä vaiheessa.

4.7 Asuintilat

Asuintilojen kuivat tilat tarkastettiin aistinvaraisin menetelmin. Tuvassa oli käytössä oleva varaava tulisija. Tulisijan savupiippu oli hyväkuntoinen, eikä siinä näkynyt halkeamia. Vapaa-ajan asunnon tulisija on yleensä kevyemmällä käytöllä ja voi yltää jopa 70 vuoden käyttöikänsä. Piippu tulee tarkastaa kuitenkin joka vuosi. Mikäli käyttö on ympärivuotista, myös nuohous on syytä suorittaa vuosittain. (KH 90-00403 2008, 15.) Keittiö oli hyväkuntoinen, vesikalusteissa ei havaittu tarkasteluhetkellä vuotoja eikä myöskään merkkejä aikaisemmista vuodoista. Keittiössä oli puuhella, joka on hyvässä kunnossa. Liesikuvun yläpuolinen poistokanava oli nähtävissä, ja siinä oli käytetty lyhyellä matkalla kurtutputkea. Nykymääräysten mukaan liesituulettimen putken on oltava A2-luokan rakennustarvike, jonka osallistuminen paloon on rajoitettu (Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017, 19 §).

Yläkerta oli aistinvaraisesti hyvässä kunnossa. Lattiassa havaittiin pientä kaltevuutta. Lattian runko oli alapuolelta nähtävissä, eikä siinä ollut poikkeavia havaintoja, jotka selittäisivät lattian kaltevuuden. Kyseessä on siis todennäköisesti asennuksen aikana tapahtunut mittavirhe.

Kuisti oli asuintilaa viileämpi. Asukkaan mukaan se on kuitenkin rakennettu niin, että sen voi tehdä lämpimäksi tilaksi. Kuistin ikkunat olivat lämpölasia ja ulko-ovi lämpöeristetty. Mikäli kuisti otetaan käyttöön lämpimänä tilana, on sen eristevahvuudet tarkastettava.

Pesutilojen, WC:n sekä keittiön havainnot esitetään pintakosteusmittauksen tuloksissa luvussa 5.

4.8 Talotekniikka

Rakennuksessa oli painovoimainen ilmanvaihto. Tulisijoissa olevat hormit toimivat poistoilmakanavana tehokkaasti. Keittiössä oli myös poistokanava. Jotta painovoimainen ilmanvaihto toimii tarkoituksenmukaisesti, tulee riittävästä korvausilmasta pitää huoli. Alakerrassa oli kolme karmiventtiiliä.

Käyttövesiputket olivat muovisia ja suojaputkeen asennettu. Muovisilla vesiputkilla on pitkä, noin 50 vuoden käyttöikä, joten silmämääräinen tarkastaminen vuoden välein riittää (LVI 01-10424 2008, 17). Käyttövesi tulee rengaskaivosta, joka sijaitsee omalla tontilla. Asukkaan mukaan veden laatua ei vielä tarkasteluhetkellä ole tarkastettu, mutta on tarkoitus toteuttaa lähiaikoina.

Lämminvesivaraaja oli aistinvaraisesti tutkittuna toimiva. Lämminvesivaraajan käyttöikä on tyypillisesti noin 30 vuotta (LVI 01-10424 2008, 14). Varaaja on asennettu rakentamisen yhteydessä, joten myös sillä on vielä pitkästi käyttöikää jäljellä.

Viemärit olivat muoviviemärit, joilla on noin 50 vuoden tekninen käyttöikä (LVI 01-10424 2008, 22). Viemäreiden kuntoa ei tutkittu. Mikäli ne halutaan tutkia, tulee se tehdä kuvaamalla.

Jätevesijärjestelmä oli asennettu rakennusvaiheessa. Jätevesille oli tontilla 5 m³:n umpisäiliö, joka tyhjennetään tarpeen mukaan, asukkaan mukaan noin kerran vuodessa. Umpisäiliön tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Toiminnan tarkastus tulisi suorittaa vuoden välein. (LVI 01-10424 2008, 21.) Harmaille vesille oli asennettu saostussäiliö ja imeytyskenttä. Näiden kautta vedet ohjataan ylivuotoputkesta vesistöön. Haja-asutusalueella, missä rakennusta ei ole liitetty viemäriverkostoon, on jätevedet johdettava ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu vaaraa ympäristön pilaantumiselle. Harmaat vedet tulee käsitellä ennen niiden vesistöön johtamista. (Laki ympäristösuojelulain muuttamisesta 196/2011, 27b §.) Tarkastuksen kohteena olevan rakennuksen jätevesijärjestelmän

määräystenmukaisuus tulee varmistaa kunnan viranomaisilta. Kuntotarkastuksessa ei oteta kantaa jätevesijärjestelmän määräystenmukaisuuteen.

Lämmitysmuotona toimi suora sähkölämmitys. Lämmityksen jakotapana on sähköpatterit. Käytöstä riippuen sähköpattereiden tekninen käyttöikä on noin 25–35 vuotta (LVI 01-10424 2008, 24). Rakennuksessa oli myös varaava tulisija. Sähköä käytetään asukkaan mukaan ylläpitolämmitykseen, jotta rakennus ei pääsisi missään vaiheessa liian kylmäksi.

Sähköjärjestelmät olivat alkuperäiset. Mitään poikkeuksia tai vikoja ei niissä tarkasteluhetkellä havaittu.

5 PINTAKOSTEUSMITTAUS

5.1 Tarkastuksen rajaukset

Rakennukseen tehtiin pintakosteusmittaus sekä silmämääräinen tarkastus. Pintakosteusmittaukset kohdistettiin keittiöön, pesuhuoneeseen, saunaan sekä WC:hen.

5.2 Käytetyt mittalaitteet

Kosteusmittaus suoritettiin pintoja rikkomattomin menetelmin. Mittalaitteena käytettiin Gann LG 1 - pintakosteusmittaria ja mittapäänä Gann B 50 -pinta-anturia. Pintamittarin lukemat ovat aina suuntaa antavia vertailulukuja. Kyseisen mittalaitteen raja-arvot ovat alle 70 kuiva, yli 70 kohonnut kosteus, yli 110 märkä.

5.3 Keittiö

Keittiö oli alkuperäinen ja siistikuntoinen yleisilmeeltään. Keittiössä oli lankkulattia ja keittiön välitila laatoitettu. Vesikalusteissa ei havaittu akuutteja vuotoja tai merkkejä vanhoista vuodoista. Astianpesukoneen alle oli tulvakaukalo asennettuna. Mittauksissa ei havaittu kohonneita kosteusarvoja allaskaapin sisällä tai kaapin edustalla olevalla lattiapinnalla. Välitilan kosteusarvo oli myös kuiva. Keittiön mittaustulokset on esitetty taulukossa 1. Allaskaappiin oli asennettu pakkasvahti. Allaskaappiin ei ollut asennettu tulvakaukaloa. Nykymääräysten mukaan mahdollinen vesivuoto tulee olla havaittavissa näkyvästi (Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017, 10§).

TAULUKKO 1. Tulokset keittiön pintakosteusmittauksesta

Mittaus	Tulos
Välitila	28,7
Allaskaappi	32,4
Lattia, mittaus 1	37,5
Lattia, mittaus 2	40,9

5.4 WC

WC oli peruskuntainen ja siisti. Vesikalusteet olivat toimivia, eikä niissä havaittu akuutteja vuotoja tai merkkejä vanhoista vuodoista. Lattiassa oli lankkulattian päälle asennettu muovimatto. Matto oli nostettu seinille asianmukaisesti noin 150 mm:n korkeudelle. Muovimaton saumoissa havaittiin pientä kulumista. Lattiakaivo oli ehjä, ja maton kiristysrengas oli asennettu tiiviisti. Seinät olivat hirsipintaiset. Mittausten perusteella sekä lattiat että seinät olivat kuivat. WC:n mittaustulokset on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Tulokset WC:n pintakosteusmittauksesta

Mittaus	Tulos
Seinä	58,2
Lattia, mittaus 1	60,3
Lattia, mittaus 2	61,7

5.5 Pesuhuone

Pesutila tarkastettiin aistinvaraisesti sekä pintakosteusmittauksilla. Pesutilojen seinien alusrakenteet olivat kipsilevyä ja lattia betonia. Seinä- ja lattiapinnat oli laatoitettu. Rakenteissa oli nykyaikainen vedeneristysmassa sekä lattialämmitys, joka on pidetty aina päällä. Laatoitetun ja vedeneristetyn rakenteen käyttöikä korkealla kosteusrasituksella on noin 20 vuotta (KH 90-00403 2008, 12). Lattiakaivo oli muovia ja vedeneristeen kaivovahvike asennettu asianmukaisesti. Lattiassa havaittiin suhteellisen paljon ja laajalla alueella ”kopolaattoja”. Kopolaatalla tarkoitetaan laattoja, joiden kiinnitys on vajaa tai ovat osittain irtonaisia. Lattiassa havaittiin myös korkeita pintakosteusmittarin arvoja. Pesutilassa oleva vesipumppu oli aiemmin vuotanut runsaasti alueelle, jossa ”kopolaattoja” sekä kohonneita arvoja havaittiin, joten tämä voi osaltaan selittää havainnot. Myös kaivon alueella havaittiin kohonneita kosteusarvoja. Seinäpinnoilla todettiin kohonneita kosteusarvoja lähinnä alimman laattarivin kohdalla. Toinen laattarivi oli alhaalta katsottuna kuiva. Mittaustulokset on esitetty taulukossa 3. Tämä on kyseiselle rakennetyypille ominaista, koska vesi pääsee valumaan saumoista laatan ja vedeneristeen väliin. Pesutilan vesikalusteet olivat silmämääräisesti tarkasteltuna kunnossa, akuutteja vuotoja tai merkkejä vanhoista vuodoista ei havaittu. Lattian kallistus oli kauttaaltaan riittävä. Lattiapinnan kaltevuuden tulee olla suihkun alueella 500 mm säteellä 1:50, sekä

muualla lattian tulee kallistua 1:100 kaivoa kohden (RT 84-11166 2014, 4). Mittauksissa oli otettava huomioon se, että pesutilaa oli melko vasta käytetty, joten rakenteet eivät olleet päässet kuivumaan. Mittaukset uusitaan tarvittaessa myöhemmin.

TAULUKKO 3. Tulokset pesuhuoneen pintakosteusmittauksesta

Mittaus	Tulos
Seinä, alin laattarivi, mittaus 1	90,9
Seinä, alin laattarivi, mittaus 2	91,7
Seinä, toinen laattarivi	42,6
Kaivon ympärys	87,7
Lattia, mittaus 1	111,4
Lattia, mittaus 2	111,6

5.6 Sauna

Saunatilan lattiarakenne oli betonia, joka oli laatoitettu. Lattiassa oli nykyaikainen vedeneristysmassa. Kallistus kaivolle oli kauttaaltaan riittävä. Pintakosteusmittauksessa lattiassa ei havaittu kohtonneita kosteusarvoja. Lattian mittaustulokset on esitetty taulukossa 4. Saunatilan seinät ja katto oli paneloitu. Paneloinnin takana oleva ilmarako oli riittävä sekä höyrynsulku tiiviisti teipattu. Toimivalla tuuletuksella sekä tiiviillä höyrynsululla saunan seinä- ja kattorakenteen käyttöikä voi olla jopa 30 vuotta (KH 90-00403 2008, 12).

TAULUKKO 4. Tulokset saunan pintakosteusmittauksesta

Mittaus	Tulos
Lattia, mittaus 1	58,4
Lattia, mittaus 2	61,2

6 KORJAUSEHDOTUKSET

6.1 Rakennuspaikan maapohja

Rakennuspaikan maapohjaa ei voitu tarkasteluhetkellä arvioida. Silmämääräisesti rakennus kuitenkin sijaitsee selkeästi loivan rinteeseen päälle, joten maaperä viettää poispäin rakennuksesta. Suosittelen tarkastamaan kaadon lumien sulamisen jälkeen. Kaatoa tulisi olla rakennuksesta poispäin vähintään 5 cm metrille.

6.2 Salaojat ja sadevesijärjestelmä

Rakennuksen ympärille ei ole asennettu salaojia. Rakennus sijaitsee loivassa rinteessä, ja kun maaperä on tiivis, sadevedet ohjautuvat poispäin rakennuksesta. Suosittelen kuitenkin harkitsemaan salaojien asennusta, jotta maaperässä oleva vesi ei pääse perustusten alle. Tällä ehkäistään esimerkiksi perustusten routavaurioita.

6.3 Perustus ja alapohja

Havaintojen perusteella perustusten perusmuuria ei ole patolevytetty. Suosittelen asentamaan patolevytyksen esimerkiksi salaojien asennuksen yhteydessä. Patolevyllä saadaan estettyä veden pääsy perusmuuriin. Patolevyssä olevan, vapaan tilan ansioista myös perusmuurista vapautuva vesihöyry pääsee valumaan pois, aina salaojiin asti.

Lattialautojen alle on asennettu ilmansulkupaperi. Tätä ei kuitenkaan ole kaikilta reuna-alueilta täysin tiivistetty. Suosittelen tiivistämään ilmansulkupaperin seinärakenteen kanssa. Tiivistämällä ilmansulkupaperi saadaan toimimaan halutulla tavalla. Sisäilmassa oleva kosteus voi päästä tiivistämättömistä kohdista rakenteisiin. Myös villapölyä voi päästä sisäilmaan, mikä vaikuttaa sisäilman laatuun huomattavasti. Tätä riskiä voi vähentää myös riittävällä ilmanvaihdolla.

6.4 Julkisivu ja ulkoseinärakenne

Julkisivu on yleisilmeeltään siistikuntoinen. Huoltomaalausta voi mielestäni harkita 2–4 vuoden kuluuttua. Päätykolmiot ovat rankarunkoiset, kun taas muulta osin rakennus on hirsirunkoinen. Rankarunkoisen rakenteen sisäpinnalla havaittiin höyrynsulkumuovi. Tarkastelussa havaittiin höyrynsulkumuovin tiivistyksen välipohjaan olevan riittämätön. Tämä mahdollistaa kostean ja lämpimän sisäilman tiivistymisen rakenteeseen. Suosittelen tiivistämään höyrynsulkumuovin esimerkiksi pienen sisäremontin yhteydessä. Jos pintoja puretaan suuremmin, höyrynsulkupaperin voi myös korvata ilmansulkupaperilla. Mikäli pinnat aukaistaan, tulee rakenne tarkastaa kauttaaltaan ennen uudelleen sulkemista. Riittävästä ilmanvaihdosta huolehtimalla sekä pitämällä tilaa peruslämmöllä voidaan tilannetta parantaa akuutisti.

6.5 Ikkunat ja ulko-ovet

Ikkunoissa ja ovissa ei tarkastelussa havaittu korjaustarpeita. Kuistille johtavan oven kynnykseen on asennettu messinkilista. Suosittelen tähän tiiviimpää ratkaisua, jotta lumi tai sadevedet eivät pääse tätä kautta rakenteeseen.

6.6 Vesikatto ja yläpohja

Vesikatetta ei tarkasteluhetkellä voitu tutkia. Suosittelen lumien sulettua tarkastamaan huopakatteen yleisen kunnon lisäksi kaikkien läpivientien tiiveyden. Mikäli läpivienneissä tai saumakohtissa havaitaan puutteita, esimerkiksi vuotokohtia tai läpivientien epätiiveyttä, tulee ne tiivistää asianmukaisesti. Paikalliset paikkaukset ja korjaukset tehdään kumibitumikermillä sekä kumibitumiliimalla. Suosittelen myös huopakatteen puhdistusta. Katteelta tulee poistaa kaikki mahdollinen irtomainen lika ja sammal sekä tarvittaessa suorittaa pesun yhteydessä kasvustonestokäsittely.

Talon päätyyn on tehty yläkolmiotilaan menevä tarkastusluukku, mutta kulkusiltoja ei ole asennettu. Suosittelen kulkusiltojen asentamista, jotta yläkolmion pääsee tarkastamaan säännöllisesti.

6.7 Asuintilat

Asuintilojen yläkerran lattian kaltevuuden korjaamiselle en näe tarvetta. Kaltevuus on maltillinen ja ei näin ollen haittaa normaalia käyttöä.

Rakennuksessa on painovoimainen ilmanvaihto. Tilassa on kolme karmiventtiiliä tuloilmalle. Vapaa-ajan asunnossa oleskelu on tyyppillisesti tilapäistä, joten karmiventtiilit voivat olla riittävä tuloilmareitti. Jos ilmanvaihto koetaan käytettäessä riittämättömäksi, voidaan olohuoneeseen asentaa tuloilmaventtiili.

Keittiön liesikuvun poistokanavassa havaittiin lyhyellä matkalla ns. kurtputkea. Kurtputki voi kerätä runsaasti rasvaa eikä ole paloturvallinen. Suosittelen vaihtamaan tilalle esimerkiksi kierresaumaputken. Allaskaapista puuttui tulvakaukalo. Mahdollisen vuodon varalta allaskaapin pohjalevyyn tulee asentaa esimerkiksi muovimatto, jossa seinälle nosto.

WC:n lattiaan on asennettu muovimatto. Muovimaton saumat eivät ole kauttaaltaan tiiviit. WC ei ole märkätila, mutta esimerkiksi pyykinpesukoneen vuodon sattuessa vesi voi päästä saumoista rakenteisiin. Suosittelen saumojen tiivistystä siihen soveltuvalla liimamassalla, jotta muovimatto muodostaa tiiviin kaukalon.

Pesuhuoneessa havaittiin suhteellisen laajalla alueella irtolaattoja. Syy voi olla aiemmin vuotaneen vesipumpun aiheuttama kosteusrasitus. Asennuksen aikaista työvirhettäkään ei voi poissulkea. Pintakosteusmittauksen perusteella havaitut kohonneet kosteusarvot eivät mielestäni ole poikkeuksellisia. Suosittelen suorittamaan uudet mittaukset 2–3 viikon käyttötauon jälkeen, jotta pesutila on kerennyt hieman kuivua. Lattialämmitys tulee pitää aina päällä. Pesuhuoneen ja saunan käytön jälkeen tulee huolehtia riittävästä ilmanvaihdosta ja lattiat on syytä kuivata huolellisesti. Pesutiloihin voi suunnitella saneerausta 5–10 vuoden sisään, mikäli uusissa tutkimuksissa ei ilmene tarvetta pikaisemmille toimenpiteille.

7 LOPPUSANAT

Opinnäytetyön tavoitteena oli suorittaa kuntotarkastus loma-ajan asuntoon. Opinnäytetyön tuloksena saatiin kuntotarkastusraportti, jonka perusteella voitiin laatia korjausehdotuksia. Työn tilaaja sai myös paljon uutta tietoa omistamastaan loma-ajan asunnosta. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös kartoittaa omaa osaamista kyseisen aiheen parissa.

Aikaisempi kokemus rakentamisesta ja remontoimisesta oli suureksi hyödyksi. Koulussa käymäni kurssit olivat myös osaltaan tuomassa kokemusta aiheesta sekä yleisesti rakentamisesta ja erilaisista rakenteista. Erityisesti opintojakso Renovation and Condition Survey (TS00BN61) ja kurssin aikana suorittamani kuntotarkastus toivat hyvät valmiudet opinnäytetyön aiheen suorittamiseen. Mielestäni onnistuin työssä hyvin. Kuntotarkastusraportista tuli selkeä ja helposti ymmärrettävä. Kuntotarkastuksen pohjalta voidaan tehdä tai teettää tarkempia tutkimuksia tai suorittaa ehdotettuja korjauksia.

LÄHTEET

KH 90-00394. 2007. Kuntotarkastus asuntokaupan yhteydessä. Suoritusohje. Rakennustieto Oy

KH 90-00403 ja LVI 01-10424. 2008. Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot. Rakennustieto Oy

Laki ympäristösuojelulain muuttamisesta 196/2011. Hakupäivä 28.4.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110196>

RT 103003. 2019. Asuinkiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. Rakennustieto Oy

RT 81-10854. 2005. Pientalon perustukset ja alapohjien liittymät. Rakennustieto Oy

RT 81-11000. 2010. Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus. Rakennustieto Oy

RT 82-10605. 1996. Puutalon ikkuna- ja ulko-oviliittymät. Rakennustieto Oy

RT 82-11006. 2010. Ulkoseinärakenteita. Rakennustieto Oy

RT 82-11168. 2014. Hirsitalon suunnitteluperusteet. Rakennustieto Oy

RT 84-11166. 2014. Märkätilojen rakenteet. Rakennustieto Oy

RT 85-10738. 2000. Vesikaton korjaus. Korjausrakentaminen. Rakennustieto Oy

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017. Hakupäivä 28.4.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170782>

Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017. Hakupäivä 16.4.2022. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170848>

Wikipedia 2020. Kivesjärvi . Hakupäivä 7.4.2022. [https://fi.wikipedia.org/wiki/Kivesjärvi_\(järvi\)](https://fi.wikipedia.org/wiki/Kivesjärvi_(järvi))