



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

VAPAA-AJAN ASUNNON KUNTOARVIO

TEKIJÄ: Teemu Lindström

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Rakennusmestarin tutkinto-ohjelma			
Työn tekijä(t) Teemu Lindström			
Työn nimi Vapaa-ajan asunnon kuntoarvio			
Päiväys	15.05.2019	Sivumäärä/Liitteet	26 + 1
Ohjaaja(t) Matti Ylikärppä, pt.tuntiopettaja Antti Kolari, lehtori			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) yksityinen henkilö			
Tiivistelmä Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä kuntoarvio vanhasta hirsirunkoisesta loma-ajan asunnosta ja selvittää sen pohjalta rakennuksen ja siihen liittyvän tekniikan kunto, puutteet ja korjaustarpeet. Tarkoituksena oli tehdä jokaisesta kuntoarvion sisältämästä osa-alueesta korjausehdotukset ja korjaukseen vaadittavien rakennusmateriaalien kustannusarvio. Kunto-arvion kohteena oleva rakennus sijaitsee Etelä-Savossa, Mäntyharjulla ja se on rakennettu 1988. Kuntoarvion tarve syntyi, kun omistaja tarvitsi apua rakennuksen tulevaisuuden suunnitteluun. Rakennuksen kunto oli epäselvä sekä asiakirjojen että säännöllisten huoltotoimenpiteiden puutteellisuuden vuoksi. Tämän työn kuntoarvio tehtiin kohteen päärakennuksesta ja siihen liittyvästä tekniikasta. Kohteen kunto arvioitiin kiinteistötarkastuksen yhteydessä pintapuolisesti ja aistinvaraisesti ottaen mallia Tapio Kemoffin kirjoittamasta Asuinrakennuksen kuntotarkastusoppaasta. Työssä kuunneltiin omistajan ja muiden käyttäjien kokemuksia ja huomioita rakennuksen kunnosta, sekä otettiin huomioon heidän toiveet rakennukseen liittyen. Kiinteistötarkastuksen tuloksista laadittiin kuntoarvioraportti, johon on kuvailtu rakennuksen osien ja rakenteiden kuntoa. Rakennuksen huolto- ja korjaustarpeista tehtiin ehdotukset kuntoarvioraportin osa-alueiden mukaisesti. Korjausehdotuksista laskettiin tarvittavien rakennusmateriaalien kustannukset ja korjauksen kiireellisyyttä ja ajan-kohtia suunniteltiin. Kuntoarvion kohteen omistaja tulee käyttämään tämän opinnäytetyön tuloksia kohteen tulevaisuuden suunnittelemista varten.			
Avainsanat Kuntoarvio, kustannusarvio, korjaussuunnitelma, korjausrakentaminen			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Management			
Author(s) Teemu Lindström			
Title of Thesis Condition Assessment of a Holiday Home			
Date	15 May 2019	Pages/Appendices	26 + 1
Supervisor(s) Mr. Matti Ylikärppä, Lecturer Mr. Antti Kolari, Lecturer			
Client Organisation /Partners Private client			
Abstract The aim of this final project was to make a condition assessment for an old log framed holiday home and based on that, survey the condition, deficiencies and needs for renovation of all the structures in the main building and the technology in them. Suggestions for renovation were made for each sector of the condition assessment and the cost of materials needed for those actions was estimated. The building is located in Southern Savo, Mäntyharju and was built in 1988. The owner of the property needed help to decide what to do with the building. The condition of the house and its structures were not known due to lack of proper documents and maintenance of the house. The condition assessment only includes the main building and all the technology in it. A sensory and cursory inspection of the condition were made as told in the book called "Asuinrakennuksen kuntotarkastusopas", written by Tapio Kemoff. Observations and experiences of the owner and the users of the building, regarding the building and its condition were taken into account, including the wishes for the future use of the building. As a result of the project there was a condition assessment where the condition of all the critical parts and structures of the building were described. Suggestions for maintenance and renovation to be done were made. The cost of the materials required for the renovation were calculated based on the suggestions and the urgency and time of the renovation was planned. The owner of the property will use the results of this condition assessment when deciding what to do with the building in the future.			
Keywords condition assessment, cost estimate, renovation plan, renovation			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	KUNTOARVIO	7
2.1	Kuntoarvion merkitys.....	7
2.2	Kuntoarvion sisältö ja laajuus.....	7
2.3	Kuntotutkimus	8
2.4	Kuntoluokka	8
2.5	Kuntoarvion käyttö	9
2.6	Kuntoarvioijan valmiudet	9
3	KOHTEEN KUNTOARVIO	11
3.1	Kohde	11
3.2	Kiinteistötarkastukseen valmistautuminen	12
3.3	Maanpinnat ja kuivatus.....	12
3.4	Perustukset ja sokkelit.....	12
3.5	Alapohja ja ryömintätila	13
3.6	Välipohja	13
3.7	Yläpohja ja vesikatto	14
3.8	Sauna- ja pesutilat	15
3.9	Julkisivut	15
3.10	Ikkunat ja ovet	17
3.11	LVI ja jätevedet	18
3.12	Yhteenveto.....	19
4	KORJAUSEHDOTUKSET	20
4.1	Maanpinnat ja kuivatus.....	20
4.2	Perustukset ja sokkelit.....	21
4.3	Alapohja ja ryömintätila	21
4.4	Välipohja	21
4.5	Yläpohja ja vesikatto	21
4.6	Sauna- ja pesutilat	22
4.7	Julkisivut	22
4.8	Ikkunat ja ovet	23
4.9	LVI ja jätevedet	23

5	POHDINTA.....	25
---	---------------	----

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aiheena on tehdä kuntoarvio loma-asunnosta ja arvioida sen pohjalta rakennuksen korjaustarpeet ja kustannukset ja niiden kiireellisyys. Kuntoarviossa kartoitetaan rakennuksen pintojen ja rakenteiden kuntoa, sekä mahdollisten vaurioiden laajuutta. Kuntoarvion ja korjaus-ehdotusten laatimisessa noudatetaan kohteen mukaisten rakenteiden ja osa-alueiden määräyksiä ja vaatimuksia lainmukaisesti.

Kohteen kunto on omistajan ja käyttäjien mukaan epäselvä, eikä tästä johtuen kohteen tulevaisuudesta ole selvää suunnitelmaa. Tämän työn tavoitteena on selvittää kohteen kunto ja korjaustarpeet omistajalle, jotta kohteen tulevaisuutta voi suunnitella.

Kuntoarvion kohteena on vuonna 1988 rakennettu kaksikerroksinen hirsirunkoinen vapaa-ajan asunto Juolasveden rannalla Etelä-Savossa, Mäntyharjulla. Tämä työ käsittelee ainoastaan kiinteistön päärakennuksen, sen ympäristön ja siihen liittyvän tekniikan.

Rakennuksen kunnosta tehdään kiinteistötarkastus, jossa kaikki rakennuksen osat tarkastetaan pin-tapuolisesti ja aistinvaraisesti. Tarkastuksessa noudatetaan Tapio Kemoffin kirjoittamaa Asuinrakennuksen kuntotarkastusopasta. Tarkastuksen tuloksien perusteella laaditaan ehdotukset rakenteiden korjautavasta ja lasketaan korjauksiin vaadittavat kustannukset. Päälähteenä korjaustoimenpiteiden pohdintaan ja kustannuslaskentaan käytetään Rakennustieto Oy:n RT-kortistoa.

2 KUNTOARVIO

Kuntoarviolla tarkoitetaan kiinteistön rakennusosien, tilojen, ulkoalueiden ja tekniikan kunnon selvittämistä aistienvaraisesti ja pintapuolisesti, rakenteita ja materiaaleja rikkomatta. Kuntoarvion tekee rakennus-, LVIA- ja sähkötekniikan asiantuntijat. Jos tarvetta koko kiinteistön laajuiseen arvioon ei ole, voidaan kuntoarvio kohdistaa tietylle rakennusosalle, rakenteelle, tekniikalle tai järjestelmälle. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 2.)

2.1 Kuntoarvion merkitys

Kiinteistön kuntoarvion tavoitteena on hankkia lähtötietoja kunnossapitosuunnittelua varten. Säännöllisin väliajoin tehdyn kuntoarvion avulla pystytään huomaamaan riskit ajoissa ja ajoittamaan kunnossapitotoimet oikein. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 1.)

Säännöllinen kiinteistön kuntokartoitus ja kunnossapito ovat tärkeää, jotta mahdolliset vauriot eivät pääse kasaantumaan ja leviämään. Kiinteistön asiakirjojen, kuten huoltokirjan pitäminen ajan tasalla on tärkeää, jotta kunnossapidon seuraaminen on mahdollisimman helppoa. Kasaantuneet kunnossapitotoimet ja korjaustarpeet vaikeuttavat merkittävästi kiinteistön kunnon hallitsemista.

Kuntoarvion ennakoiva lähestymistapa ja sen pohjalta laadittu pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma antavat hyvät lähtökohdat asioiden perusteelliselle käsittelylle. Kuntoarvio tehdään ensimmäisen kerran enintään kymmenen vuotta vanhoille kiinteistöille ja sen jälkeen se päivitetään noin viiden vuoden välein.
(Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 1.)

2.2 Kuntoarvion sisältö ja laajuus

Kuntoarvio tehdään aistienvaraisesti ja pintapuolisesti, rakenteita ja materiaaleja rikkomatta. Kuntoarviossa käytetään lähtötietona kiinteistön asiakirjoja, kuten huoltokirjaa ja rakennuspiirustuksia. Kaikkia vikoja ei ole mahdollista havaita pintapuolisesti, jolloin kuntoarvioijan tekijä voi suositella tarkempaa kuntotutkimuksen tekemistä. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 1.)

(Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 4.)

Kuntoarviossa käydään läpi kiinteistön kunnon kannalta kaikki keskeiset osa-alueet. Kuntoarvioon voidaan tarvittaessa sisällyttää kiinteistön toiminnallisuuteen, viihtyisyyteen ja muunneltavuuteen liittyviä selvityksiä. Kuntoarviossa tarkastettavia osa-alueita ovat kiinteistön

- rakennustekniikka
- LVIA-, sähkö- ja tietotekniset järjestelmät
- yleiset tilat ja sovittu määrä huoneistoista
- ulkoalueiden rakenteet ja varusteet (vuodenajasta riippuen mahdollisuuksien mukaan). Leikkivälineiden tarkastus ei sisälly kuntoarvioon.
- energiatalous
- turvallisuus- ja terveystriskit

- kiinteistöhoito ja ylläpidon kehitystarpeet.

Kuntoarvio alkaa ennakkosuunnittelulla, johon kuuluu lähtötietojen kerääminen ja läpikäynti, sekä lähtötietojen avulla käyty haastattelu kiinteistön kuntoon, historiaan ja toiveisiin liittyen, joko kiinteistön omistajan tai muun käyttäjän kanssa. Ennakkosuunnittelun jälkeen tehdään kiinteistötarkastus, jossa tutkitaan kiinteistön kunnon kannalta kaikki keskeiset osa-alueet. Kiinteistötarkastuksesta laaditaan raportti, jossa tuodaan esille asioiden tärkeysjärjestys merkittävimmät vauriot ja jatkotoimenpiteet.

(Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 4).

2.3 Kuntotutkimus

Kuntotutkimus on yksittäisen rakenteen, rakenneosan, järjestelmän tai laitteen tarkempi tutkiminen, jolla selvitetään vaurioiden tai vikojen laajuus ja aiheuttaja, sekä annetaan ehdotukset vaadittavista toimenpiteistä korjauksen ja uusimisen kannalta. Koska kuntotutkimuksessa tutkitaan rakenteita perusteellisemmin kuin kuntoarviossa, ovat kuntotutkimuksessa käytettävät menetelmät usein rakenteita ja materiaaleja rikkovia. Kuntotutkimuksen tekee yleensä aiheen erikoisasiantuntijat.

(Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 2.)

2.4 Kuntoluokka

Kuntoluokka kuvaa rakennusnimikkeen kuntoa ja korjaustarpeiden kiireellisyyttä. Luokittelu on kuntoarvioijan arvio kohteen osa-alueen kunnosta. Luokittelun avulla voidaan verrata eri rakennusosia ja rakennuksia toisiinsa. Kuntoluokka jaetaan viiteen eri luokkaan, jossa luokka 1 on huonoin ja luokka 5 on paras. Jos luokan kriteerit eivät toteudu kohteen osalta, luokkaa pudotetaan yhdellä alaspäin. Jos kohteen kuntoa ei voi määritellä kuntoluokan mukaisesti, ilmoitetaan siitä kuntoarvion tilaajalle ja mainitaan kuntoarvioraportissa. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 2.)

TAULUKKO 1. Kuntoluokat (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määrytyminen. RT 18-11061, 1)

Kuntoluokka	Kuvaus
5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana
4	hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa
3	tydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa
2	välttävä, peruskorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 - 10 vuoden kuluessa
1	heikko, uusitaan 1 - 5 vuoden kuluessa

2.5 Kuntoarvion käyttö

Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on kuntoarvion laatijan tekemä suunnitelmaehdotus kiinteistön kunnossapidosta ja korjaustoimenpiteistä, jota tarvittaessa täydennetään kuntotutkimusten tuloksilla. Kunnossapitosuunnitelma sisältää kunnossapito- ja korjaustoimenpiteiden määrittelyn, ajoituksen ja kustannusennusteen seuraavalle 10 vuodelle. Suunnitelmaa käytetään lähtökohtana korjausohjelman laadinnassa. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 2.)

Kiinteistön korjaustarve voi johtua esimerkiksi rakennuksen teknisestä kunnosta, tilojen käytöstä, kiinteistön käyttäjien muuttuneista tarpeista tai kunnossapidon laiminlyömisestä. Tilaaja voi laatia itse tai yhteistyössä esimerkiksi kuntoarvioijan kanssa korjausohjelman. Korjausohjelmassa sovitaan yhteen kiinteistön korjaustarpeet, käytettävissä olevat taloudelliset resurssit, sekä kiinteistön omistajan ja käyttäjien suunnitelmat ja toiveet. Korjaus- ja kunnossapitotöiden kustannukset esitetään osa-alueittain jaettuna ohjelman aikavälille. Korjausohjelman tulee olla kiinteistön omistajan hyväksymä. Korjausohjelma voidaan jakaa erillisiin ohjelmiin, kuten kunnossapitotöihin, korjaustöihin ja laajennuksiin. Korjausohjelmaa pidetään ajan tasalla ja päivitetään tarvittaessa.

(Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 3.)

Kunnossapitotarveselvitys on asunto-osakeyhtiölain 1599/ 2009 edellyttämä asunto-osakeyhtiön hallituksen kirjallinen selvitys, joka on esitettävä vuosittain varsinaisessa yhtiökokouksessa (tilinpäätöskokous). Selvitys annetaan tarpeesta yhtiön rakennusten ja kiinteistöjen kunnossapitoon seuraavien viiden vuoden aikana.

(Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 2.)

2.6 Kuntoarvioijan valmiudet

Kuntoarvioinnin työryhmä koostuu yleensä rakennus-, LVIA- ja sähkötekniikan asiantuntijoista. Kuntoarvioijalla tulee olla tehtävän laadun ja vaativuuden edellyttämä pätevyys, koulutus, kokemus ja ammattitaito. Kuntoarvioijien tulee osata tarkastaa omalta osa-alueeltaan kiinteistön energiatalouden, sisäolosuhteisiin, turvallisuuteen, terveellisuuteen ja ympäristövaikutuksiin liittyvät kohdat. Rakentamiseen liittyvä tieto, kuten kokemus uudis- ja korjausrakentamisesta, suunnittelu- ja valvonta-tehtävistä, sekä erilainen rakennushistorian osaaminen on eduksi kuntoarvioinnissa. Hyvän kuntoarvioijan tulee oman alansa lisäksi hallita perustiedot muilta tekniikan osa-alueilta. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 5.)

Kuntoarvioijan tulee tuntea omalta ammattialaltaan mm.

- kohteessa käytetyt uudet ja menneiden vuosikymmenien rakennus-, talo- ja sähkötekniset menetelmät ja -materiaalit
- rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden kulumis- ja rappeutumismekanismit sekä niiden etenemisnopeudet eri olosuhteissa
- erilaisten ja eri-ikäisten rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden tyypilliset vauriot ja riskit
- piilossa olevien rakenteiden välilliset arviointikeinot
- käytettävissä olevat perinteiset sekä uusimmat korjausmenetelmät ja -materiaalit
- kuntoarviossa ja kuntotutkimuksissa suoritettavien mittausten, näytteiden oton, testausten yms. periaatteet ja tarkoitukset

- *uusien rakennusosien ja laitteiden ominaisuudet ja soveltuvuuden rajoitukset*
 - *korjauksissa käytettävien rakennusosien, laitteiden ja materiaalien käyttöiät, kunnossapitojaksot ja -kustannukset*
 - *energian ja veden kulutukseen vaikuttavat tekijät, käytettävissä olevat säästökeinot ja niiden kannattavuudet*
 - *kosteus- ja mikrobiongelmien ja niiden syyt*
 - *hulevesien poisohjaaminen ja ulkoalueiden kuivatus*
 - *tilojen toimivuuden ja viihtyisyyden parantamiskeinot*
 - *kustannustiedot*
 - *voimassa olevat säädökset ja viranomais määräykset*
- (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 5.)

Työryhmän jäsenet vaihtavat tietoja ja tekevät yhteistyötä kuntoarvion suunnittelun, kiinteistöarkistuksen ja raportin laatimisen aikana. Jokainen kuntoarvioija tutkii ja arvioi oman osa-alueensa, mutta energiatalouteen, sisäilmastoon, turvallisuuteen, terveellisyteen ja ympäristövaikutuksiin liittyvät asiat arvioidaan yhdessä. Korjaustoimenpiteiden ajoitukset ja kustannusennusteet laaditaan yhdessä. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 5.)

Kuntoarvioija valitsee kohteesta riippuen tarvittavat apuvälineet ja mittauslaitteistot. Kuntoarvioijan on tunnettava käyttämänsä mittauslaitteiston toiminta, mittausmenetelmät ja mittauksen virhemarginaalit sekä mitattavan rakenteen toiminta ja niihin liittyvät raja-arvot. Kuntoarvioijan tulee osata käyttää mittaustuloksia kohteen kunnon arvioimiseen, sekä ymmärtää mitä varten mittaus tehdään. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 5.)

3 KOHTEEN KUNTOARVIO

Tämän työn kuntoarvion suorittamiseen on otettu suuntaa Tapio Kemoffin kirjoittamasta Asuinrakennuksen kuntotarkastusoppaasta. Oppaan ohjeita on sovellettu tämän työn ja kohteen mukaisiksi. Tässä kuntoarviossa tutkitaan ainoastaan kiinteistön päärakennusta, sen ympäristöä ja siihen liittyvää tekniikkaa.

3.1 Kohde

Kuntoarvion kohteena tässä työssä on vuonna 1988 rakennettu kaksikerroksinen pyöröhirsimökki. Kohde sijaitsee Juolasveden rannalla Mäntyharjun kunnassa, Etelä-Savossa (Kuva 1.). Asunto on ollut tähän asti jatkuvassa lomakäytössä enimmäkseen kesäisin, mutta käyttö on vähentynyt ja tilojen tulevaisuus on epäselvä. Päärakennus on kerrosalaltaan 78 m². Päärakennus sisältää kaksi huonetta, tupakeittiön, saunan, pesuhuoneen ja wc-tilan. Rakennuksen etupuolella sijaitsee pinta-alaltaan noin 7,5 m² kuisti. Päärakennuksen lisäksi tontille on rakennettu varastorakennus ja grillikatos.

Kohteen käyttäjien mukaan rakennuksen ulkoportaiden porraslaudat on vaihdettu kesällä 2018, mutta rakennus on muuten täysin alkuperäiskunnossa.



Kuva 1. Tontin sijainti (muokattu lähteestä Maanmittauslaitos)

3.2 Kiinteistötarkastukseen valmistautuminen

Kiinteistötarkastukseen valmistautuminen aloitettiin tutustumalla lähtötietoihin ja kohteeseen omistajan ja käyttäjien kanssa. Ainoat asiakirjat mitä kohteesta löydettiin ovat asemapiirros, pääraakennuksen pohjapiirustus ja julkisivukuvat. Kunnan rakennusvalvontaankin oltiin yhteyksissä, mutta arkistoistakaan ei löytynyt mitään. Pohjapiirustus ja julkisivukuvat ovat puutteelliset.

Varsinaista haastattelua kohteesta ei ollut mahdollista omistajan kanssa käydä, mutta omistajan ja muiden kohteen käyttäjien kanssa keskusteltiin työn eri vaiheissa.

Ennen kiinteistötarkastuksen aloittamista kerättiin valmiiksi tarkastukseen tarvittavia työvälineitä ja käytiin viimeisen kerran läpi saatavilla olevat asiakirjat ja kohteen käyttäjien kanssa käytyt keskustelut.

3.3 Maanpinnat ja kuivatus

Maanpinta kaataa rakennuksen ympärillä loivasti eteläänpäin, paitsi rakennuksen pohjoispuolella maanpinta on hyvin tasainen. Räystäälle ei ole asennettu räystäskouruja tai syöksytorvia ohjaamaan sadevesiä, mutta räystäät ovat tarpeeksi pitkät suojaamaan seinää sateelta. Katolta valunut sadevesi on painanut rakennuksen länsipuolelle räystään alle matalan ojan seinän suuntaisesti.

Salaojituksesta tai muusta vedenpoistojärjestelmästä ei ole tietoa. Sadevedet imeytyvät soramaahan rakennuksen ympärillä ja valuvat luontoon rakennuksen eteläpuolelle. Routaeristeiden olemassaolosta ei ole tietoa.

3.4 Perustukset ja sokkelit

Rakennuksen perustuksista ei ole kuvia tai piirustuksia. Rakennus on rossipohjainen ja sokkeli on tehty kevytsorabetoniharkoista, jonka ulkopinta on maalattu. Maalipinta sokkelissa on melko hyvä kuntoinen ja se ulottuu julkisivun alapinnasta maanpintaan saakka. Sokkelissa on muutamia halkeamia, mutta ne eivät vaikuta olevan rakenteille vaarallisia. Sokkelin korkeus maanpinnasta on eteläpuolella yli 30 cm, mutta pohjoispuolella vain noin 10 cm. (kuva 2.)



Kuva 2. Sokkeli (Lindström 2018)

3.5 Alapohja ja ryömintätila

Alapohjan rakenteista ei ole saatavilla kuvia tai piirustuksia, eikä kaikkien rakenteiden kuntoa ole mahdollista tarkastella pintapuolisesti. Ryömintätilaan ei ole kulkua, eikä sitä ole mahdollista järjestää ilman rakenteiden rikkomista. Sokkelissa on runsaasti tuuletusaukkoja ryömintätilaan, mutta rakennuksen pohjoispuolella ne ovat hyvin lähellä maanpintaa, joka voi aiheuttaa kosteuden pääsyn ryömintätilaan aukkojen kautta. Alapohjan rakenteiden oletetaan olevan ylhäältä alaspäin:

- lattialauta, pontattu
- vanerilevy
- ilmansulkupaperi
- lattianiskat ja mineraalivillaeristys
- ilmansulkupaperi
- aluslaudoitus
- tukilauta
- tuuletustila.

3.6 Välipohja

Välipohjan rakenteista ei ole saatavilla kuvia tai piirustuksia, eikä kaikkien rakenteiden kuntoa ole mahdollista tarkastella pintapuolisesti. Rakennuksen kattoristikossa käytetään kehärakennetta, jolloin välipohja toimii kattoristikon alapaarteena. Välipohja on painunut alaspäin rakennuksen keski-osaan. Painumista on yritetty estää alakerran kattoon asennetulla rautatangolla. Välipohjan rakenteiden oletetaan olevan ylhäältä alaspäin:

- lattialauta, pontattu
- vanerilevy

- ilmansulkupaperi
- välipohjapalkit ja eristys (mineraalivilla tai sahanpuru)
- ilmansulkupaperi
- koolaus
- puinen kattopaneeli.

3.7 Yläpohja ja vesikatto

Yläpohjan rakenteista ei ole saatavilla kuvia tai piirustuksia, eikä kaikkien rakenteiden kuntoa ole mahdollista tarkastella pintapuolisesti. Kattotyypinä rakennuksessa on käytetty harjakattoa. Yläpohjassa käytetään kehärakennetta, mutta rakenteista ei ole saatavilla kuvia tai piirustuksia. Yläpohjan rakenteiden oletetaan olevan ylhäältä alaspäin:

- peltikate (Weckman, terästiili)
- ruoteet
- korokerima
- yläpaarre ja eristeet
- ilmansulkupaperi
- harvalaudoitus
- puinen kattopaneeli.

Peltikatteen maalipinta on rapistunut ja halkeilee. Savupiipun kunnosta ei ole tietoa. Katolle pääsyyn on käytössä vanhat puiset tikkaat, eikä katolla ole lapetikkaita tai muuta kulkua helpottavaa järjestelyä. Katon kaltevuus on noin 1:2.



Kuva 3. Vesikatto (Lindström 2018)

3.8 Sauna- ja pesutilat

Peseytymiseen on käytössä pukuhuoneessa sijaitseva suihkukaappi, jonka alle on kaivettu viemäriputki. Rakenteissa ei ulkopuolisesti ole huomattavissa kosteusvaurioita. Saunan kiuas on puulämmitteinen ja savunpoisto on yhdistetty takan hormiin.



Kuva 4. Suihkukaappi (Lindström 2018)

3.9 Julkisivut

Rakennuksen ulkopuolelta hirret ovat paikoittain tummuneet ja likaiset, mutta muuten hyväkuntoiset. Rakennuksen kaikki seinustat käytiin läpi eikä niissä havaittu hyönteisvaurioita. (kuva 5.)



Kuva 5. Julkisivu (Lindström 2018)

Räystäät ulottuvat pitkälle ja suojaavat seinäpintaa sadevedeltä. Räystäään ja parvekkeen yläpohjan laudoituksessa ei ole havaittavissa kosteusvaurioita. Räystäät tuulettavat yläpohjaa, mutta laudoitus on liian harva eikä siihen ole asennettu minkäänlaista pieneläinverkkoa. (kuva 6.)



Kuva 6. Räystääs (Lindström 2018)

Kuistin porraslaudat on uusittu kesällä 2018. Kuistin korkeus maanpinnasta on noin 800 mm. Kuistin ja yläkerran parvekkeen kaiteet ovat liian matalat ja poikittaisaukot ovat liian suuret ja mahdollistavat kiipeämisen. Kuistin portaissa ei ole käsijohdetta. (kuva 7.)



Kuva 7. Julkisisivu edestä (Lindström 2018)

3.10 Ikkunat ja ovet

Ulko-ovet ovat paksut ja tukevat mäntyvalmisteiset. Ulko-ovet näyttävät kaikin puolin hyväkuntoisilta ja avautuvat ja sulkeutuvat helposti. Ovilla ei tunnu vetoa ja tiivisteet näyttävät hyväkuntoisilta. (kuva 9.)



Kuva 9. Ulko-ovi (Lindström 2018)

Ikkunat ovat kaksilasisia. Ikkunoiden puitteet ja karmit ovat huonokuntoiset ja likaiset ja maalipinta irtailee. Ikkunoissa tuntuu pientä vetoa, mutta se auttaa ilmanvaihtoa. Ikkunat avautuvat ja sulkeutuvat helposti. Ikkunoiden ulkopuolen vesipeltien kaltevuus on liian pieni ja peltien kiinnitys on huono. (kuva 10.)



Kuva 10. Ikkunapelti (Lindström 2018)

3.11 LVI ja jätevedet

Rakennuksen ilmanvaihto on painovoimainen. Keittiössä on poistoventtiili hormiin ja hormi huolehtii poistoilmanvaihdesta. Korvausilma tulee pääosin vetävistä ikkunoista, eikä korvausilmakanavia ole näkyvillä. Ilmanvaihto vaikuttaa toimivan ja sisäilma on hyvänlaatuinen.

Rakennukseen tulee sähköt ja seinissä on pistorasiat. Sähkökeskus sijaitsee tuvan komerossa ja etäluettava sähkömittari ajotien varressa rakennuksen luoteispuolella.

Sisätilojen lämmitykseen käytetään sähkökäyttöisiä lämpöpattereita. Rakennuksessa on myös suuri alkuperäinen vuolukivitakka, joka on toiminut myös leivinuunina, mutta se ei ole ollut käytössä vuosiin. (kuva 11.)



Kuva 11. Takka/leivinuuni (Lindström 2018)

Kiinteistössä on käytössä rengaskaivo, josta vesi saadaan vesipumpulla rakennukseen. Rakennuksen komerossa sijaitsee lämminvesivaraaja (tilavuus 100 dm³), josta lämmin vesi saadan hanoihin, suihkuun ja wc-tiloihin käytettäväksi. Rakennuksen vesiputket ovat alkuperäiset ja pääosin kuparia.

Rakennuksen lounaispuolelta noin 5 metrin päästä ulkoseinästä löytyy maastosta umpisäiliö jätevesille. Keittiön ja wc-tilan käyttövedet valuvat umpisäiliöön, mutta umpisäiliön vieressä maan alla kulkee putki ja putken päähän on kaivettu avo-oja, johon harmaat jätevedet valuvat ja imeytyvät maaperään. (kuva 12.)



Kuva 12. Harmaiden jätevesien imeytyspiste (Lindström 2018)

3.12 Yhteenveto

Suurimmilta osin rakennus ja siihen liittyvä tekniikka näyttää pintapuolin erittäin hyväkuntoiselta, mutta rakennepiirustuksien ja muiden asiapapereiden puutteen vuoksi rakennuksen todellista kuntoa on vaikea arvioida. Tuntemattomien rakenteiden selvitys ja niistä dokumentointi on erittäin tärkeää, koska rakenteiden alta voi löytyä lisää vaurioita ja riskikohtia, mitä pintapuolisesti ei huomata.

Suurin ja kiireellisin ongelma rakennuksessa on jätevesien käsittely. Järjestelmä ei vastaa nykyisiä vaatimuksia, joten järjestelmä tulee päivittää määräaikaan mennessä.

Enintään 100 metriä vesistöstä tai meren rannasta tai vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella jätevesien käsittely tulee saattaa vastaamaan perustason puhdistusvaatimusta viimeistään 31 päivänä lokakuuta 2019 mennessä. Tästä määräaikaan sidotusta lain mukaisesta perustason puhdistusvaatimuksesta on perustellusta syystä mahdollista hakea poikkeusta enintään viiden vuoden määräajaksi. (Haja-asutuksen jätevedet - Lainsäädäntö ja käytännöt 2017, 16.)

Kohteen huolto ei ole ollut säännöllistä ja riskikohdat on unohdettu. Huollon laiminlyöminen tekee rakennuksesta tikittävän aikapommin, kun ongelmakohtia kasaantuu päällekkäin. Järjestelmällisellä huollolla ja korjaustoimenpiteillä varmistetaan kohteen käyttöturvallisuus, huollon tarve vähenee ja rakennuksen kuluissa säästetään.

4 KORJausehdotukset

4.1 Maanpinnat ja kuivatus

Kuntoluokka: 1, heikko, uusitaan 1 - 5 vuoden kuluessa.

(Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.)

Kuivatuksen parantamiseksi tontille rakennetaan salaojajärjestelmä. Puut ja pensaat poistetaan neljän metrin säteellä rakennuksen ulkoseinästä, jotta juuret eivät pääse tukkimaan tai rikkomaan putkia tai rakenteita. Maa kaivetaan auki perustusten ympäriltä ja pohjalle asetetaan suodatinkangas ja sen päälle salaojaputki vähintään 0,5 m syvyyteen, jotta se on turvassa jäätymiseltä. Putken ympärystyttöön ja sokkelin viereiseen salaojakerrokseen käytetään 8/16 mm sepeliä. Rakennuksen nurkille asennetaan salaojan tarkastuskaivot. Salaojan kaivamisen yhteydessä salaojakerroksen päälle asennetaan routaeristeet ja sokkeliin lisätään vedeneristys.

Sokkelin yläreunan korkeus maanpinnasta on rakennuksen pohjoispuolella liian pieni. Sokkelin yläreunan pieni korkeus voi aiheuttaa tuuletusluukkujen tukkeutumisen tai kosteuden pääsyn ryömintätilaan ja alimman hirsikerroksen väliin. Pintamaata poistetaan rakennuksen pohjoispuolelta, jotta sokkelin korkeutta saadaan nostettua.

Ulkoilmaa vasten olevan ulkoseinän alareunan on yleensä oltava vähintään 0,3 m viereisen maanpinnan yläpuolella. Rinteeseen rakennettaessa tai muusta erityisestä syystä voidaan tästä poiketa vähäisessä määrin. Tällöin on perustusten kuivatuksen ohella huolehdittava perusmuurin vedeneristyksestä.
(Kosteus. Suomen RakMK C2 1998, 11.)

Maanpinta luiskataan rakennuksen pohjoispuolelta metsän suuntaan 1:20 kulmassa vähintään kolmen metrin matkalta, ohjaamaan sadevedet pois rakennuksen läheisyydestä. Länsipuolen seinustalle syntynyt oja täytetään ja tiivistetään uudella pintamaalla. Räystäälle asennetaan kourut ja syöksytorvet, jotta katolta valuva sadevesi ei paina uutta ojaa seinustalle. Syöksytorvien alle asennetaan pintavesikourut ohjaamaan rännivesi pois rakennuksen läheisyydestä.

Rakennusta välittömästi ympäröivä maanpinta tontilla tai rakennuspaikalla muotoillaan rakennuksesta pois päin vietäväksi. Sopiva maanpinnan vähimmäiskaltevuus kolmen metrin etäisyyteen sokkelista on 1:20 (korkeusero vähintään 0,15 m). Rakennuksen läheisyydestä vesi poistetaan sadevesiviemäreillä, ojittamalla tai muulla sopivalla tavalla. (Kosteus. Suomen RakMK C2 1998, 5.)

4.2 Perustukset ja sokkelit

Kuntoluokka: 3, tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa. (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.)

Salaojan asennuksen yhteydessä tarkastellaan perustuksien kuntoa tarkemmin ja sokkeliin lisätään vedeneristys. Sokkelin pinta puhdistetaan kuivajääpuhalluksella ja maalipinta uusitaan.

4.3 Alapohja ja ryömintätila

Kuntoluokka: ei luokitusta, vaatii kuntotutkimuksen.

Piirustuksien puutteellisuuden vuoksi alapohjan kuntoa ei pysty arvioimaan ilman kuntotutkimusta ja alapohjan rakenteiden. Lattia tulisi purkaa siltä osin, että rakennustapa ja rakenteiden mahdolliset vauriot selviävät. Kuistin alle tehdään sokkeliin poraamalla tarkastusluukku ryömintätilaan, jotta ryömintätilan kunto voidaan tarkistaa.

4.4 Välipohja

Kuntoluokka: 3, tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa. (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.)

Välipohjan rakennustapa voidaan selvittää poistamalla yläkerran lattialaudoitusta. Samalla tarkistetaan rakenteiden kunto painuneen alueen kohdalta. Ylimääräiset eristeet otetaan pois tai vaihdetaan kevyempään, jolloin välipohjan kuorma vähentyy. Välipohja tunkataan suoraksi ja alakertaan, talon keskiosaan asennetaan palkki tukemaan välipohjaa.

4.5 Yläpohja ja vesikatto

Kuntoluokka: 1, heikko, uusitaan 1 - 5 vuoden kuluessa.
(Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.)

Vesikaton peltikate on rapistunut siihen kuntoon, että rakennuksen tulevaisuuden kannalta edullisin ja kannattavin vaihtoehto on uusia peltikate kokonaan. Yläpohjan rakenteet ja niiden kunto selvitetään ylhäältäpäin vesikatteen uusimisen yhteydessä. Jos rakenteista ei löydy aluskatetta, vanhat ruoteet puretaan ja niiden alle asennetaan aluskate.

Vanhat puutikkaat eivät ole turvalliset, joten niiden tilalle hankitaan uudet asianmukaiset tikkaat, jotka kiinnitetään kattoon ja katolle asennetaan lapetikkaat helpoittamaan turvallista pääsyä savupiipulle. Savupiipun kunto tarkistetaan ja sille tilataan nuohooja.

Kaikkiin rakennuksen osiin, joissa on säännöllisesti siivottavia, nuohottavia, huollettavia tai tarkastettavia rakennusosia, varusteita tai laitteita, on oltava pääsy ja työskentelymahdollisuus vaarantamatta työntekijöiden ja sivullisten turvallisuutta. Katolla sijaitseville savupiipuille, ilmanvaihtolaitteille sekä muille säännöllistä käyntiä edellyttäville rakennusosille ja laitteille on oltava turvallinen ja helpokulkuinen katkeamaton kulkutie. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. 1007/2017, 6 luku, 25 §.)

4.6 Sauna- ja pesutilat

Kuntoluokka: 4, hyvä, kevyt huoltokorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa.

(Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määrytyminen. RT 18-11061, 1.)

Sauna- ja pesutiloissa ei ole ulkopuolisesti havaittavissa mitään vaurioita tai muita toimenpiteitä aiheuttavia seikkoja.

4.7 Julkisivut

Kuntoluokka: 2, välttävä, peruskorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 - 10 vuoden kuluessa. (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määrytyminen. RT 18-11061, 1.)

Tummunee ja likaiset seinähirret pestään kuivajääpuhalluksella ja puhdistetaan huolellisesti. Puhdas seinäpinta käsitellään hirsiseinään tarkotetulla kuullotteella. Räystään aluslaudoitus ja yläkerran parvekkeen alakaton laudoitus uusitaan ja laudoituksen alle asennetaan pieneläinverkko estämään eläimien pääsy yläpohjan rakenteisiin.

Parvekkeen ja kuistin kaiteet tehdään käyttöturvalliseksi ja vaatimusten mukaiseksi. Nykyiset kaiteet ovat liian matalat tasoeroon nähden ja vaakasuorat aukot mahdollistavat kiipeämisen. Kaiteita korotetaan metrin korkeuteen ja vaakasuuntaiset aukot peitetään. Kuistin kaidetta jatketaan siten, että se ylettyy kuistin portaiden yläpäähän ja portaisiin rakennetaan käsijohde.

Rakennuksessa tai sen lähiympäristössä on oltava kaide, kun putoamiskorkeus ylittää puoli metriä ja putoamisen tai harhaan astumisen vaara on olemassa, eikä toiminnan luonne edellytä kaiteettomuutta. Kaiteen on oltava turvallinen ja kestävä siihen kohdistuvat kuormat. Kaide voi olla suojakaide tai avokaide. Suojakaidetta on käytettävä yli 0,7 metrin tasoeroissa kohteissa, joihin lapsilla on pääsy. Kaiteen suojaavan osan on ulotuttava vähintään 0,7 metrin korkeudelle tasanteen tai askelman pinnasta. Siinä ei saa olla vaakasuoria rakenteita tai kuvioita, jotka tekevät kiipeilyn mahdolliseksi. Avokaidetta voidaan käyttää kohteissa, joihin lapsilla ei ole pääsyä tai joissa ei ole putoamisvaaraa. Kaiteen sijasta voidaan käyttää muuta järjestelyä, jolla putoaminen voidaan estää tai saavuttaa muuten vaadittava turvallisuustaso, kun korkeusero on enintään yhden metrin. Kaiteen kokonaiskorkeuden on oltava yksi metri, kun putoamiskorkeus on enintään kuusi metriä. Tätä korkeammalla kaiteen kokonaiskorkeuden on oltava 1,2 metriä. Enintään yhtä asuntoa palvelevalla parvekkeella riittää yhden metrin korkuinen kaide riippumatta putoamiskorkeudesta. Asunnon sisätiloissa kaiteen korkeus voi kuitenkin olla vähintään 0,9 metriä, kun putoamiskorkeus on alle kolme metriä. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. 1007/2017, 2 luku, 7 §.)

Kaiteen ja portaan on kestettävä tilan käyttötarkoituksen mukaiset kuormat koko rakenteen käyttöajan ajan. Jos kaiteen suojaavassa osassa on ainoastaan pystyrakenteita, sen aukoista saa mahtua läpi särmältään enintään 100 millimetrin mittainen kuutio. Muunlaisen suojaavan osan aukoista saa mahtua läpi särmältään enintään 30 millimetrin mittainen kuutio. Kuitenkaan suojaavan osan vaakasuora rako ei saa olla kymmentä millimetriä korkeampi. Kaiteen yläreunan ja suojaavan osan välistä saa mahtua läpi särmältään enintään 200 millimetrin mittainen kuutio. Kaiteen suojaavan osan alareunan ja tasanteen tai askelman yläpinnan tai reunan välistä saa mahtua läpi särmältään enintään 50 millimetrin mittainen kuutio. Porrasaskelmien välistä saa mahtua enintään 100 millimetrin mittainen kuutio. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. 1007/2017, 2 luku, 7 §.)

4.8 Ikkunat ja ovet

Kuntoluokka: 3, tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa

Vanhat ikkunat ovat edelleen hyvässä kunnossa ja toimivat osana ilmanvaihtoa, joten niitä ei uusita. Kaikista ikkunan pielistä ja karmeista raaputetaan vanha maalipinta pois ja pinnat puhdistetaan huolellisesti, jonka jälkeen ne maalataan uudestaan.

Ikkunapellit ovat liian pienessä kulmassa ja vesi ei pääse valumaan tarpeeksi hyvin pois ikkunalta. Vesi voi jäädä ikkunapellin päälle ja pienen tuulen voimalla painautua ikkunan ja pellin väliin, jota kautta se imeytyy ikkunan rakenteisiin aiheuttamaan kosteutta.

Ikkunapellit uusitaan kaikkien ikkunoiden osalta ja niiden alle asennetaan tarvittaessa korokkeet nostamaan peltiä ylemmäksi, jotta ne saadaan jyrkempään kulmaan.

4.9 LVI ja jätevedet

Kuntoluokka: 1, heikko, uusitaan 1 - 5 vuoden kuluessa.
(Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määrittäminen. RT 18-11061, 1.)

Rakennuksessa olevat vesiputket ovat alkuperäiset ja olleet käytössä jo 30 vuotta. Vanhat vesiputket lisäävät vuotojen ja vesivahinkojen riskiä. Vesiputket ovat suurimmilta osin piilossa, joten vesivahinkoa ei välttämättä huomata tarpeeksi ajoissa. Vanhat vesiputket uusitaan nykyaikaisilla ruostumattomilla komposiittiputkilla, jotta vesivahinkoja ei pääse tapahtumaan. Putkiremontin yhteydessä uusitaan keittiön ja wc-tilan sekoittajat.

Nykyisen käytössä olevan järjestelmän mukaan mustat jätevedet ohjataan umpisäiliöön ja harmaat jätevedet imeytetään maaperään umpisäiliön vieressä olevassa avo-ojassa. Haja-asutusalueen jätevesien käsittelyvaatimukset päivitettiin vuonna 2017 ja kohteen jätevesien käsittelymenetelmät eivät noudata uusia vaatimuksia, joten järjestelmä tulee päivittää uusien vaatimusten mukaisiksi 31.10.2019 mennessä.

Järjestelmä muutetaan siten, että harmaat vedet imeytetään edelleen maaperään, mutta välille asennetaan harmaavesipuhdistamo. Puhdistamo suodattaa rasvan, sekä jätevedessä olevat luon-
nolle haitalliset aineet pois. Puhdistamoa varten kaivetaan maahan kaksi metriä syvä kaivanto vie-
märin ja imeytyskentän väliin. Rakennuksen harmaat vedet ohjataan puhdistamoon ja sitä kautta
imeytyskenttään.

Nykyisen avo-ojan tilalle, johon harmaat jätevedet valuvat, rakennetaan uusi asianmukainen imey-
tyskenttä. Imeytyskentän pohjalle tulee jakokerros 16/32 mm sepelistä, jonka läpi suodatetut har-
maat vedet ohjataan. Jakokerroksen päälle asennetaan suodatinkangas ja kentän pätyyn maanpin-
nan yläpuolelle nouseva tuuletusputki.

Kiinteistökohtaisten ennen 1.1.2004 luvan saaneiden jätevesijärjestelmien jäteveden käsittelyn perustason puhdistusvaatimuksen toimeenpanon aikataulu vaihtelee sen mukaan, missä kiinteistön rakennukset ja jätevesijärjestelmät sijaitsevat. Enintään 100 metriä vesistöä tai meren rannasta tai vedenhankintakäytössä olevalla tai siihen soveltuvalla pohjavesialueella jätevesien käsittely tulee saattaa vastaamaan perustason puhdistusvaatimusta viimeistään 31 päivänä lokakuuta 2019 mennessä. Tästä määräaikaan sidotusta lain mukaisesta perustason puhdistusvaatimuksesta on perustellusta syystä mahdollista hakea poikkeusta enintään viiden vuoden määräajaksi. (Haja-asutuksen jätevedet - Lainsäädäntö ja käytännöt 2017, 32.)

Jos jätevedet eivät sisällä käymäläjätteitä, ja jos niiden määrä on vähäinen eivätkä ne vaaranna ympäristöä kuten esim. pohjavesiä, voidaan ne ympäristönsuojelulain mukaan johtaa puhdistamatta maahan. (Haja-asutuksen jätevedet - Lainsäädäntö ja käytännöt 2017, 11.)

*Jätevesimäärää ei yleensä voida pitää vähäisenä, jos kiinteistöön kuuluvissa raken-
nuksissa on esimerkiksi paineellinen lämminvesivaraaja tai muu vastaava vesijohtoon
kiinteästi kytketty talousveden lämmitysjärjestelmä, suihku, kylpyamme tai painevettä
käyttävä sähköllä toimiva laite, kuten pyykinpesukone, astianpesukone tai vastaava. (Haja-asutuksen jätevedet - Lainsäädäntö ja käytännöt 2017, 12.)*

*Pienet määrät harmaata jätevettä, esimerkiksi erillisestä saunasta tulevat pesuvedet,
voidaan usein imeyttää hallitusti maaperään yksinkertaisen imeytyskuopan tai har-
maille vesille tarkoitetun suodattimen tai vastaavan kautta. Jos mukana on keittiöjäte-
vesiä, esikäsittely pienessä saostussäiliössä on tarpeen, jotta rasva erottuu eikä tuki
imeytystä ennenaikaisesti. Sen jälkeen jätevedet voidaan johtaa imeytyskuopan tai
harmaavesisuodattimen kautta maaperään. (Haja-asutuksen jätevedet - Lainsäädäntö
ja käytännöt 2017, 37.)*

5 POHDINTA

Kuntoarvion tuloksista saadaan hyvää suuntaa rakennuksen kunnosta, mutta todellisen kunnon selvittäminen vaatii lisää tutkimuksia ja perehtymistä rakenteisiin. Työtä tehdessä korostui rakennusten ylläpidon ja säännöllisten korjaustöiden tärkeys, sekä tarkkojen ja laajojen asiakirjojen tarpeellisuus. Tehtyyn kuntoarvioon oli tarkoitus sisällyttää kuntotutkimukset rakenteista, mutta se ei ollut mahdollista erinäisistä syistä.

Työn tekeminen oli haastavaa, koska aiheesta ei ollut kokemusta ja matkan varrella tuli paljon esteitä, jotka sekoittivat aikatauluja ja supisti työn laajuutta. Olosuhteisiin nähden onnistuin työssä melko hyvin ja rakennuksen omistajan taakkaa tulevaisuuden suunnitelmista on kevennetty. Työ tarjosi paljon uutta kokemusta kuntoarvion tekemisestä ja hirsimökin korjausrakentamisesta.

Tämän työn kuntoarvio on suuntaa antava. Suurimmissa ja lain vaatimissa töissä tulee ottaa yhteyttä rakennusalan ammattilaisiin ja rakennusvalvontaan.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131. Helsinki: Rakennustieto Oy. 2013. [viitattu 2019-05-15]. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi>

Haja-asutuksen jätevedet - Lainsäädäntö ja käytännöt. 2017. Ympäristöopas 2017 [verkkoaineisto]. Helsinki: Ympäristöministeriö [viitattu 2019-05-15]. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4740-1>

Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061. Helsinki: Rakennustieto Oy. 2012. [viitattu 2019-05-15]. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi>

Kosteus. Suomen Rakentamismääräyskokoelma C2 opas. 1998. Määräykset ja ohjeet 1998. [verkkoaineisto]. Helsinki: Ympäristöministeriö [viitattu 2019-05-15]. Saatavissa <https://www.edilex.fi/data/rakentamis-maaraykset/c2.pdf>

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta. 1007/2017 [verkkoaineisto]. Helsinki: Ympäristöministeriö [viitattu 2019-05-15]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20171007>

LIITE 1: KUSTANNUSLASKENTA

Materiaalikustannukset							
Työvaihe	Materiaali	Määrä	Yksikkö	€/yksikkö	Hukka %	Materiaalikustannukset €	Kokonaiskustannus €
Kaivutyöt	Sepeli 8/16	12,4	m3	20,83 €	5 %	271,21 €	647,34 €
	Sepeli 16/32	5	m3	17,60 €	5 %	92,40 €	
	Suodatinkangas	106	m2	0,76 €	0 %	80,56 €	
	Routaeriste	50	m2	3,87 €	5 %	203,18 €	
Kuivatus	Salaojapaketti	1	kpl	315,00 €	0 %	315,00 €	315,00 €
Sadevesijärjestelmä	Sadevesi kouru katolle	18,4	jm	7,00 €	0 %	128,80 €	605,60 €
	Kourun liitokset	3	pkt	10,90 €	0 %	32,70 €	
	Kourun kannakesarja	6	kpl	18,00 €	0 %	108,00 €	
	Kourun päätypari	2	kpl	6,90 €	0 %	13,80 €	
	Syöksyputki	4	jm	10,90 €	0 %	43,60 €	
	Alastulon mutkasarja	2	kpl	49,90 €	0 %	99,80 €	
	Vesikouru maahan	20	kpl	7,45 €	0 %	149,00 €	
	Loiskekuppi maahan	2	kpl	14,95 €	0 %	29,90 €	
Vesikatto	Ruodelaudoitus 32x100	375	jm	1,20 €	10 %	495,00 €	2 824,26 €
	Korokerima 22x50	139	jm	0,51 €	10 %	77,98 €	
	Aluskate	125	m2	0,99 €	10 %	136,13 €	
	peltikate	125	m2	10,00 €	0 %	1 250,00 €	
	Räystäspelti	24	jm	7,95 €	0 %	190,80 €	
	Harjapelti	10,4	jm	7,63 €	0 %	79,35 €	
	Savupiipun pellitys	1	kpl	500,00 €	0 %	500,00 €	
	Kiinniketarvikkeet	1	kpl	95,00 €	0 %	95,00 €	
Välipohja	Selluvilla	16	pkt	16,90 €	0 %	270,40 €	1 118,06 €
	Lattialauta	341	jm	1,58 €	10 %	592,66 €	
	Liimapuupalkki 140x315x6000	1	kpl	255,00 €	0 %	255,00 €	
Julkisivut	Kuullote	22,5	l	9,10 €	0 %	204,75 €	998,99 €
	Sokkelimaali	9	l	10,99 €	0 %	98,91 €	
	Ulkoverhouslautat	46,4	m2	10,40 €	10 %	530,82 €	
	Pieneläinverkko	46,4	m2	3,33 €	0 %	154,51 €	
	Kiinniketarvikkeet	1	kpl	10,00 €	0 %	10,00 €	
Kuisti ja parveke	Pyöröhirsi	30	jm	30,00 €	0 %	900,00 €	986,44 €
	Kestopuu kaidetolpat 100x100	4	jm	5,99 €	5 %	25,16 €	
	Kestopuu lauta 28x95	5	jm	1,51 €	5 %	7,93 €	
	Kestopuu kaidepuu 45x120	5	jm	5,40 €	5 %	28,35 €	
	Kiinniketarvikkeet	1	kpl	25,00 €	0 %	25,00 €	
ikkunat	Ikkunapelti	9,4	jm	7,08 €	0 %	66,55 €	118,09 €
	Puinen rima 15x15x3000	3	kpl	3,90 €	5 %	12,29 €	
	Kiinniketarvikkeet	1	kpl	15,00 €	0 %	15,00 €	
	Ikkunamaali	0,9	l	26,95 €	0 %	24,26 €	
Jätevesijärjestelmä	Harmaavesipuhdistamo	1	kpl	4 229,00 €	0 %	4 229,00 €	4 384,82 €
	Imeytysputki 110	5	jm	9,32 €	0 %	46,60 €	
	Viemäriputki 110	9	jm	6,58 €	0 %	59,22 €	
	Putkien lisätarvikkeet	1	kpl	50,00 €	0 %	50,00 €	
Tilaustyöt							11 998,59 €
Kuivajääpuhallus			alkaen	1 000,00 €			
Putkiremontti			alkaen	3 000,00 €			
Nuohous			alkaen	50,00 €			16 048,59 €