



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu



South-Eastern Finland
University of Applied Sciences

PLEASE NOTE! THIS IS PARALLEL PUBLISHED VERSION / SELF-ARCHIVED VERSION OF THE OF THE ORIGINAL ARTICLE

This is an electronic reprint of the original article.
This version may differ from the original in pagination and typographic detail.

Author(s): Nykänen, Esa ; Ruponen, Mika

Title: Alapohjan kuntotutkimusten laatuselvitys ja kehittämistarpeet

Version: publisher´s PDF

Please cite the original version:

Nykänen, E., Ruponen, M. (2017). Alapohjan kuntotutkimusten laatuselvitys ja kehittämistarpeet. In Säteri J., Ahola, M. (eds.), *Sisäilmastoseminaari 2017 : Messukeskus, Helsinki, 15.3.2017* (pp. 213-217). (SIY Raportti; No 35). Sisäilmayhdistys r.y.

HUOM! TÄMÄ ON RINNAKKAISTALLENNE

Rinnakkaistallennettu versio voi erota alkuperäisestä julkaistusta sivunumeroiltaan ja ilmeeltään.

Tekijät: Nykänen, Esa ; Ruponen, Mika

Otsikko: Alapohjan kuntotutkimusten laatuselvitys ja kehittämistarpeet

Versio: julkaisijan PDF

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdetä:

Nykänen, E., Ruponen, M. (2017). Alapohjan kuntotutkimusten laatuselvitys ja kehittämistarpeet. teoksessa J. Säteri, & M. Ahola (Toimittajat), *Sisäilmastoseminaari 2017 : Messukeskus, Helsinki, 15.3.2017* (Sivut 213-217). (SIY Raportti; Nro 35). Sisäilmayhdistys r.y.

ALAPOHJAN KUNTOTUTKIMUSTEN LAATUSELVITYS JA KEHITTÄMISTARPEET

Esa Nykänen ja Mika Ruponen

Kaakkois-suomen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Julkisten rakennusten kuntotutkimusten yhteydessä laadittujen raporttien laadussa on paljon parannettavaa. Tähän lopputulokseen tuli Mikkelin kaupungin Tilakeskukselle tehty tutkimus, jossa tutkittiin 27 eri alapohjatutkimusta ja niistä laadittuja raportteja. Tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella voitiin todeta raporttien laadun vaihtelevan merkittävästi. Tarvetta olisi erityisesti yhtenäisille käytännöille raporttia laadittaessa. Ratkaisuna tähän olisi tilaajan ohje kuntotutkimuksista laadittaviin raportteihin. Tuloksien perusteella todettiin tarvetta myös itse kuntotutkimusten sisällön selvittämiseksi sekä erillisen raporttipohjan käyttämiseksi raporttia luotaessa.

JOHDANTO

Rakennusten kuntotutkimuksia käytetään työkaluna arvioitaessa peruskorjaustarvetta tai jopa kokonaisen rakennuksen purkamista uuden tieltä. Syy kuntotutkimusten teettämiseen ja korjaustarpeen arviointiin on usein sisäilmaongelmat tai epäily kosteus- tai homevauriosta. Ympäristöministeriö julkaisi syyskuussa 2016 uuden kuntotutkimusoppaan edellisen vuonna 1997 julkaistun oppaan tilalle. Uusi opas on helppolukuisempi ja kattavampi kuin aikaisempi, vuonna 1997 julkaistu versio. Osa kuntotutkijoista ei kuitenkaan käytä useista lähteistä saatavia ohjeita kuntotutkimusten tekemiseen, ainakaan kuntotutkimuksista laadittavien raporttien perusteella. Tämän voi todeta Mikkelin kaupungin Tilakeskukselle tehdystä tutkimuksesta, jossa selvitettiin julkisten rakennusten alapohjatutkimusten raportoinnin kattavuutta. Ympäristöministeriön kuntotutkimusoppaan lisäksi luotettavaa tietoa ja ohjeita kuntotutkimusten tekemiseen antaa esimerkiksi Kosteus- ja hometalkoot (www.hometalkoot.fi), Opetushallitus, Sosiaali- ja terveysministeriö, Kuntaliitto ja monet yksittäiset tutkimukset, joten tiedon määrä ei voi olla syy ohjeiden noudattamatta jättämiseen.

Tutkittaessa 27 eri raporttia, jotka oli laadittu 19 Mikkelin kaupungin omistamista ja hallinnoimista kiinteistöistä, havaittiin merkittäviä puutteita raporttien sisällöissä /1/. Raportit oli laadittu erityisesti alapohjatutkimuksista. Alapohjavaurioisten rakennusten osuus kaikista kosteus- tai homevaurioisista rakennuksista on keskimäärin 30 prosenttia /3/. Alapohjavauriot ovat myös huomattavan vaikeita ja kalliita korjata. Tutkimuksen tuloksena havaittiin raportoinnissa selviä puutteita ja sisällön vaihtelua. Raporttien käytettävyydessä oli ongelmia ja tilaajan toimenpiteille nähtiin tarvetta. Tutkimuksen tulokset ovat verrattavissa myös muihin kuntotutkimuksiin kuin alapohjaan, sillä tutkimuksen kohteena olivat kuntotutkimuksista laaditut raportit, eivätkä itse tutkimukset.

TUTKIMUKSESSA KÄYTETYT MENETELMÄT

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Mikkelin kaupungin Tilakeskuksen hallinnoimissa kiinteistöissä tehtyjä alapohjatutkimuksia. Aineistona toimi kiinteistöihin tehdyt tutkimusraportit, joita analysoitiin. Kuntotutkimuskohteina oli kaupungin palvelukiinteistöjä, kuten kouluja, päiväkoteja ja hoitolaitoksia. Analyysissä pyrittiin

selvittämään tutkimusraporttien laatua ja käytettävyyttä. Työkaluna tutkimustyössä käytettiin eri osa-alueiden analysointeja. Osa-alueita olivat raporttien:

- kattavuus
- vaatimuksenmukaisuus
- luettavuus
- yhteneväisyys
- luotettavuus.

Analysoinnissa käytetyt menetelmät pohjautuivat lähes kokonaan viranomaistietoihin, määräyksiin ja ohjeisiin. Analysoitavat asiat ovat Ympäristöministeriön /5/ ja Työterveyslaitoksen /4/ julkaisujen mukaisia ohjeita kuntotutkimuksista laadittaviin raportteihin.

Tutkittavien asioiden selvittämiseksi tehtiin viisi analyysiä raporteista, joiden perusteella arvioitiin tutkittavia asioita. Analyyseja olivat:

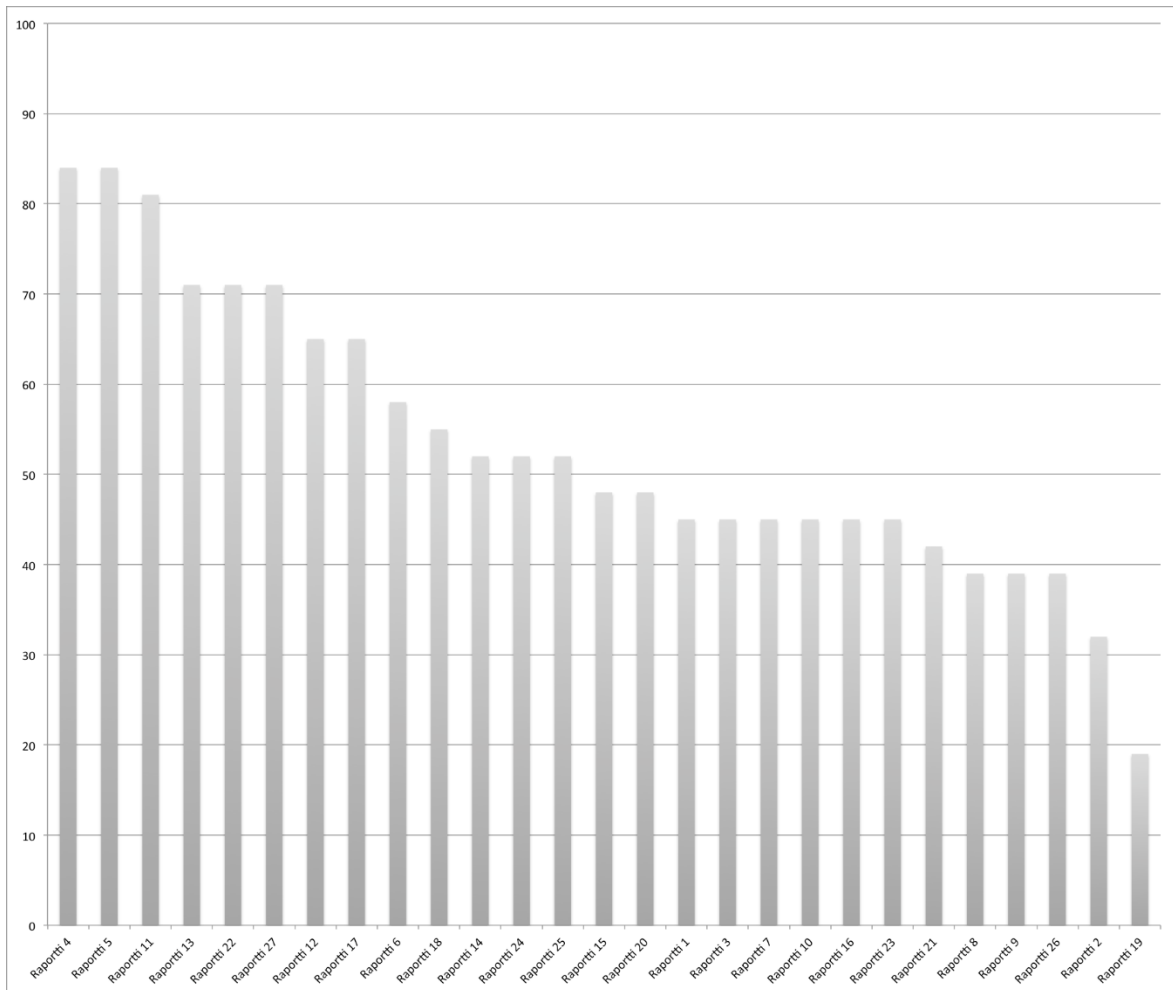
- tutkimuksessa käytetyt menetelmät
- tutkimustulokset kohteissa
- raporttien rakenne ja laajuus
- raporttien luettavuus, selkeys ja ymmärrettävyys
- kuntotutkimuksista ja tutkimusraporttien laatimisesta annettujen ohjeiden noudattaminen.

Analyyseissä keskityttiin raporttien alapohjatutkimuksia käsittelevään osioon sisällön osalta. Tulosten tarkastelussa käytettiin eri analyyseissä saatuja tuloksia hyödyksi tarkasteltaessa tutkittavia asioita.

TUTKIMUKSESTA SAADUT TULOKSET

Jokainen analyysi sisälsi 6-11 kriteeriä, joiden avulla raportin ohjeidenmukaisuutta arvioitiin. Viidennen analyysin ja kokonaisuuden ohjeiden noudattamiselle muodosti neljän muun analyysin yhteenvedo. Yhteenvedossa huomioitiin täytettyjen kriteerien kokonaismäärä. Lisäksi yhteenvedossa huomioitiin eri analyyseissä saavutettu kokonaissaavutus, jolloin voitiin arvioida raportin vahvuutta osa-alueittain. Kriteerien täytyminen ei ollut merkki sisällön laadusta, vaan laatua arvioitiin tulosten tarkastelun yhteydessä. /1/

Kuvasta 1 nähdään, että kolme parasta raporttia täytti yli 80% kaikista kriteereistä ja heikoin raportti ainoastaan 19%. Suurin osa raporteista asettui 30 % ja 70 % väliin. Kuvasta ei selviä eri analyysien välinen hajonta, joka oli seitsemässä parhaassa raportissa selvästi muita pienempää.



Kuva 1 Kriteerien täyttymisen kokonaismäärä

Tästä voitiin päätellä, että mitä enemmän kriteereitä raportti täytti, sitä vähemmän sen eri osa-alueissa oli eroja kriteerien täyttymisen suhteen ja sitä paremmin raportti noudatti raportointiohjeita. Samoin kaikkein vähiten kriteerejä täyttänyt viidennes oli tasaisen heikko kaikilla osa-alueilla. Tällöin raportointiohjeita ei oltu noudatettu lainkaan tai hyvin vähän. Näiden väliin jäävät raportit saattoivat olla vahvoja yhdellä osa-alueella ja heikkoja toisella, jolloin keskiarvo asettuu kokonaisuutena keskivaiheille. Näissä raporteissa raportointiohjeita oli noudatettu osittain./1/

Tuloksia tarkasteltaessa pyrittiin esittämään perusteluja tutkimusraporttien analyysien kriteereille sekä vertaamaan saatuja tuloksia käytäntöön. Tarkastelussa keskityttiin seuraaviin asioihin:

- Kuinka hyvin tehty alapohjatutkimus ja siitä laadittu raportti vastaa alun perin havaittuihin ongelmiin ja ovatko käytetyt tutkimusmenetelmät oikeanlaisia?
- Kuinka hyvin tutkimukset ja raportit vastaavat viranomaisten laatimia ohjeita?
- Ovatko tutkimustulokset luotettavia?
- Ovatko raportit rakenteeltaan ja laajuudeltaan riittäviä?
- Onko raporttien luettavuus ja ymmärrettävyys riittävällä tasolla?
- Voiko tilaaja käyttää raporteja hyväkseen jatkotoimenpiteitä ajatellen? /1/

Raporteissa ilmeni puutteita kaikilla osa-alueilla. Osassa raporteja ei ilmennyt edes havaittua ongelmaa. Näissä tutkimuksissa ongelma ei siis raportin mukaan ollut tiedossa kuntotutkimusta aloitettaessa. Ongelman esiintyminen raporteista pääosin löytyi, mutta

varsinaista aiheuttajaa ei usein selvitetty. Rakenneavaukset puuttuivat yhtä raporttia lukuun ottamatta kaikista. ”Rakenneavausten tekeminen on pääasiallinen tapa, jolla kerroksellisten rakenteiden kunto saadaan selvitettyä.” /5/. Kohteiden tutkimuksissa oli käytetty laajasti hyödyksi laboratoriotutkimuksia, vaikka usein vaurioituminen oli todettu myös aistinvaraisesti. Koska viranomaiset eivät ole asettaneet vaatimuksia mikrobikasvuston tai useiden kemiallisten yhdisteiden raja-arvoista ovat laboratoriotulokset vahvistamassa kuntotutkijan epäilyä vauriosta /1/.

Tärkein tutkimuksessa käytetty ohje oli Ympäristöministeriön julkaisu /5/. Nykäsen laatima raporttipohja on laadittu tämän ohjeen mukaan ja raporteista tehdyt analyysit pohjautuvat vahvasti tähän ohjeeseen. Kun tarkasteltiin raporteja näiden ohjeiden ja suositusten näkökulmasta, päästiin siihen johtopäätökseen, että kaikki raportit, joissa oli käytetty kansilehteä, sisällysluetteloa ja joiden ulkoasu noudatti selkeästi tiettyä kaavaa, vastasi näitä vaatimuksia erittäin hyvin. Tämä näkyi myös yhteenvedossa raporttien analyysistä, joissa seitsemän parhaiten kriteerit täyttävää raporttia olivat rakenteeltaan ohjeiden mukaisia. /1/

Kuntotutkijan pätevyys voidaan esittää erilaisin vapaaehtoisin sertifikaatein, joita myöntää Suomessa Fise ja VTT. Pätevyys voidaan esittää myös työkokemuksella ja referensseillä. Seitsemässä raportissa ei ollut mitään esitystä kuntotutkijan pätevydestä.

Raporttien sisältö ja ulkoasu olivat suurelta osin puutteellisia. Eniten puutteita oli termien ja käytettyjen menetelmien selittämällä. Teksti oli monesti vapaamuotoista ja hajanaista. Yli puolessa raporteista puuttui kohteen kuvaus ja lähtötiedot.

Tutkimuksesta käy ilmi, että seitsemästä parhaasta raportista löytyi paljon yhteneväisyyksiä. Nämä raportit olivat johdonmukaisia, rakenteeltaan loogisia ja kronologisia sekä luettavuudeltaan helppolukuisia ja selkeitä. Tutkimuksessa tultiin siihen johtopäätökseen, että näissä seitsemässä raportissa käytettiin valmista raporttipohjaa.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kosteus- ja homeongelmat aiheuttavat terveysongelmia altistuneille. Tieteellisesti on todistettu, että homevaurioiden ja allergisen nuhan, silmän sairauksien, astman ja allergisen alveoliitin välillä on yhteys /2/. Kuntotutkimusprosessin kehittäminen vähentää kosteus- ja homevaurioiden aiheuttamia sisäilmaongelmia ja sitä kautta niiden aiheuttamia terveysongelmia. Tuskin kukaan haluaisi olla päättämässä rakennuksen purkamisesta tai sisäilmakorjauksesta, jos päätös perustuu kuntotutkimusraporttiin, jonka sisällön vaatimuksia ei ole tilaajan toimesta vaadittu. Heikoimmillaan raportin sisältö voi olla erittäin huono ja epäluotettava, kuten Mikkelin kaupungin eräässä tapauksessa oli, jolloin raportti vastasi 19 prosenttisesti Ympäristöministeriön ohjetta /1/.

Tilaajan tulisi kiinnittää enemmän huomiota omiin toimenpiteisiinsä tilattaessa kuntotutkimuksia. Tilaajan olisi hyvä tiedostaa se tosiasia, että kuntotutkimuksen tekijältä ei vaadita minkäänlaisia pätevyysvaatimuksia eikä todistuksia. Tilaaja voi kuitenkin omilla toimenpiteillään vaikuttaa kuntotutkimusprosessin sekä lopputuloksen laatuun. Paras ja helpoin tapa varmistaa laadukas lopputulos on vaatia kuntotutkijaa laatimaan kuntotutkimusraportti jonkin tietyn mallin mukaan. Tilaaja voi myös laatia oman raporttipohjan vastaamaan parhaiten omiin tarpeisiinsa sopivaa käyttöä varten. Vielä helpommalla tilaaja pääsee, kun ottaa ilmaisen mallin Ympäristöministeriön Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus –oppaasta. Raporttimallin mukaan tehty raportti on automaattisesti parempi kuin tekemällä ”niin kuin se on aina ennenkin tehty”. Mikäli yritys tilaa kuntotutkimuksia usein, kuten Mikkelin kaupungin Tilakeskus tekee, olisi tarpeen laatia erillinen tilaajan ohje kuntotutkimusten tilaamiseksi.

Myös valtio voisi puuttua asiaan omalla toiminnallaan. Kuntotutkijoilta ei vaadita minkäänlaisia virallisia pätevyyskatsauksia, vaan kuntotutkimuksia voi tehdä kuka vaan. Erilaisia vapaaehtoisia sertifikaatteja on olemassa ja kuntotutkimuksen tilaaja voi tietenkin vaatia tällaisen voimassaoloa kuntotutkijalta, jos siis on riittävän valveutunut. Pätevyysvaatimus siis viralliseksi. Se ei kuitenkaan yksin takaa kuntotutkimuksesta laaditun raportin laatua, vaan tarvitaan joku valvomaan myös suoritteita, jotka tarkoittavat tässä tapauksessa raportointia. Raportti on usein ainoa tilaajalle näkyvä osa kuntotutkimusprosessia. Raportin perusteella, tai ainakin se on osana päätöksenteossa, kun päätetään rakennuksen peruskorjauksesta tai mahdollisesti jopa purkamisesta.

Tarvetta kuntotutkimusprosessin kehittämiseksi siis on. Parhaimmillaan kehittäminen on helppoa ja halpaa, johon tilaaja voi toteuttaa omilla toimenpiteillään. Lisäämällä tiedottamista kuntotutkimusten tilaajille ja toimeksiantajille voitaisi todennäköisesti parantaa tilannetta. Paras tapa olisi tehdä koko prosessista lakisääteinen, mutta tällainen muutos lienee vaikea ja hidas prosessi.

LÄHDELUETTELO

1. Nykänen, Esa 2016. Alapohjatutkimusten arviointi ja kehittäminen Mikkelin kaupungin kiinteistöissä, Mikkelin ammattikorkeakoulu, opinnäytetyö YAMK.
2. Putus, Tuula 2010. Home ja terveys, Kosteusvauriohomeiden ja hiivojen terveyshaitat, Suomen Ympäristö- ja terveysalan Kustannus Oy
3. Ruokojoki, Jorma 2006. Kosteus- ja homeongelmien määrä ja syyt kuntien rakennuksissa 2005, Helsinki: Suomen Kuntaliitto
4. Tähtinen, Katja, Lappalainen, Sanna, Palomäki, Eero, Rautio-Laine, Sari & Reiman, Marjut, Helsingin kaupunki, Senaatti-kiinteistöt, Sipoon kunta, Suomen sisäilmakeskus Oy, Vahanen Oy 2009. Tilaajan ohje sisäilmasto-ongelman selvittämiseksi. Työterveyslaitos.
5. Ympäristöministeriö 2016. Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus (ns. Ympäristöopas 2016)

