

# SISÄILMAPAJA 6

...JOTTAN TARTTIS TEHRÄ

## Paavo Kero

Projektitutkija, Tampereen teknillinen yliopisto



TAMPEREEN  
TEKNILLINEN  
YLIOPISTO

- ✓ Valmistunut DI:ksi keväällä 2012
- ✓ Diplomityö Kosteus- ja hometalkoille
- ✓ Mukana kaikkiaan viidessä talkoohankkeessa



## Missä mennään korjausten kanssa metsään? – Koko hankeketju kuntoon

Paavo Kero,  
Projektitutkija, Tampereen teknillinen yliopisto



# Tutkimuksen tausta

- Viisi korjaushanketta
- Seuranta ongelmien ilmestymisestä toteutukseen
- Toimintatavat kiinteistöjen ylläpidossa ja hoidossa
- Vaiheet asiakirjojen ja haastattelujen avulla.
- Syyt puutteisiin ja keinoja niiden välttämiseksi



# Havaintoja seurantakohteista

- Alapohja korjattiin 2 200 €/brm<sup>2</sup> mutta ei vuotavaa vesikattoa. Lisäksi tilamuutoksia 1 600 €/brm<sup>2</sup>
- Tuulettumattomaan seinään tuuletusaukkoja
- Kiireelliset korjaustoimenpiteet poistivat ongelmat. Laajamittaiset korjaukset 2500 €/brm<sup>2</sup>



# Havainnot seurantakohteista

- Tilat uusitaan vastaavanlaisiksi vaikka toiminta on hankalaa
- Suuria rahasummia pienten kohteiden korjaamiseen.
- Kustannukset 2500-2800 €/brm<sup>2</sup>



# Yhteenveto havainnoista

- Rakennuksia ei tutkita riittävästi
- Tulokset eivät siirry eteenpäin
- Tiedonkulussa katkoksia
- Tilaamisen, suunnittelun ja urakoinnin hajautuminen
- Priorisointimenetelmät puuttuvat
- Rakennuksen elinkaari ja kunnan tilasuunnittelu



*Sisäilmaselvityksiin suhtauduttu tilapalveluiden näkökulmasta hankalalla tavalla: jos määrärahoja ei ole myönnetty, ei voida reagoida.*

- Lähtökohtana tulisi olla hankkia tietoa rakennusten kunnosta, ilman sitä rakennuskantaa on aivan mahdotonta hallita.
- Kuntoarvio on hyvä lähtökohta tilanteen selvittämiseksi.
- Kolmasosa vaurioista on kuitenkin piileviä, jotka voidaan havaita vasta rakenteita rikkovilla tutkimusmenetelmillä.

*Poistamalla huonokuntoiset kiinteistöt kokonaan käytöstä ja keskittämällä toiminnot suurempiin ja uusiin yksiköihin ja sen jälkeen erityinen huomio KUNNOSSAPITOON ja kosteusvaurioiden ennaltaehkäisyyn.*

- Korjausratkaisun rinnalla tulisi aina pohtia uudisvaihtoehtoa
- Kiinteistökannan jaottelu salkkuihin; purettavat, korjattavat, loppuunkäytettävät...
- Kosteustekninen kiinteistönhoito

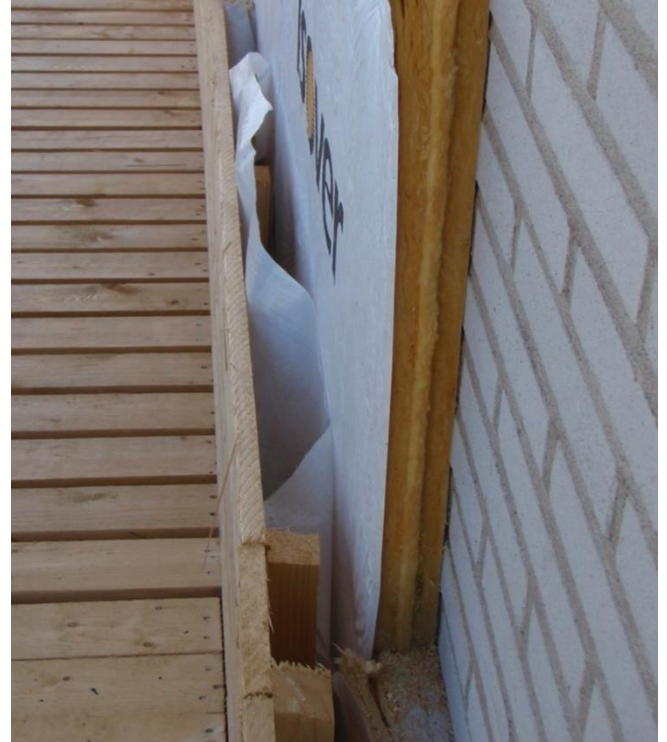


# Korjaussuunnittelu ja -urakka

- Hankintaan panostettava
- Energiatehokkuusmääräykset lisäävät riskejä
- Kuntotutkija tarkastaa/arvioi korjaussuunnitelmat
- Viestintä suunniteltava
  - Avointa, selkeää
  - Aktiivista ja säännöllistä
  - Keskustelevaa

# Korjausten arviointi- ja seurantalomake

- Yhteen paikkaan kaikki oleellinen tieto
- Kokonaistilanteen hahmottaminen
- Vaihtoehtojen vertailu
- Priorisointi
- Päätöksenteko



# Korjausten arviointi- ja seurantalomake

## Rakenne ja toiminta:

- 4-sivua
- 1: lähtötilanne
- 2: korjaustoimien tarkastelu
- 3: korjauskustannukset
- 4: tilanne korjauksen jälkeen
- Alasvetovalikot
- Vastauksien värikoodaus

KAS-LOMAKE			
LEIHTOPIIKKOTI	TARKASTELU	KUSTANNUKSET	SEURANTA
KORJAUSHANKKEEN ARVIOINTI- JA SEURANTALOMAKE			tuotettu 12.3.2012
Korjauskohde:	Kouluitten ala-aste		tehdä päivitetty
Rakennustyyppiä:	3 krs. kivi- ja siltiliiteton, rakennusvuosi 1972		15.2.2010
Kohteen laajuuskoost:	4680 kml	390 hls	lsmo (sännöittäjä)
OSA 1. Lähtötilanteen kartoitus			
Yleiset rakennusosat	Lähtötilanne	Tehdyt tutkimukset	Rakennusosan kunto / Sisäilmahaitta
Vesikatto- ja välipohjarakenteet	Tiedetään olevan kunnossa	Pintapuolinen arvio	Kunnossa / ei todennäköistä sisäilmahaittaa
Lisätietoja	Vesikatto uusittu vuonna 2007, tarkastettu vuonna 2011 (Harrt Ruotimies)		
Julkisivu- ja ulkoseinärakenteet	Havaittu ongelmia	Pintapuolinen arvio	Paikallisia ongelmia / mahdollinen sisäilmahaitta
Lisätietoja	Kunto arvioitu tarkastuskäynnin yhteydessä (lsmo sännöittäjä)		
Maanvasteiset rakenteet	Ei tietoa, epäillään ongelmia	Perusteellinen selvitys	Laajoja ongelmia / todennäköinen sisäilmahaitta
Lisätietoja	Teetetty kuntotutkimus 2010 (Kunto&Tutkimus Oy)		
Mäntälarakenteet	Havaittu ongelmia	Perusteellinen selvitys	Paikallisia ongelmia / todennäköinen sisäilmahaitta
Lisätietoja	Teetetty kuntotutkimus 2010 (Kunto&Tutkimus Oy)		
Ikkunat ja ovet	Havaittu ongelmia	Tutkittu muiden asioiden yhteydessä	Paikallisia ongelmia / mahdollinen sisäilmahaitta
Lisätietoja	Selvitetty kuntotutkimuksen yhteydessä 2010 (Kunto&Tutkimus Oy)		
Ihänvaihtojärjestelmä	Havaittu ongelmia	Perusteellinen selvitys	Laajoja ongelmia / todennäköinen sisäilmahaitta
Lisätietoja	Teetetty kuntotutkimus 2011 (Ilma&Tutkimus Oy)		
Muut tilitekniset järjestelmät	Ei tietoa, ei myöskään havaintoja ongelmista	Ei ole tutkittu	Ei tietoa
Lisätietoja			
Muut oleelliset riskit			
	Lähtötilanne	Tutkimukset	Rakennusosan kunto / Sisäilmahaitta
Linoleum-matot	Ei tietoa, epäillään ongelmia	Tutkittu muiden asioiden yhteydessä	Paikallisia ongelmia / mahdollinen sisäilmahaitta
Lisätietoja	Selvitetty kuntotutkimuksen yhteydessä 2010 (Kunto&Tutkimus Oy)		
Lämpöpölykiven asbestieristeet	Havaittu ongelmia	Perusteellinen selvitys	Paikallisia ongelmia / todennäköinen sisäilmahaitta
Lisätietoja	Asbestikartoitus 2009 (Asbesti&Tutkimus Oy)		
<p>Tämä lomake on tarkoitettu kiinteistönomistajille avuksi kosteus- ja homekorjausprosessin hallintaan. Lomakkeen avulla voidaan seurata kohteen tilannetta ja varmistaa että kaikki eri osa-alueet tulevat huomioon otetuksi hankkeen loppuvaiheeseen liittyviä päätöksiä tehdessä.</p> <p>Korjaushankkeen arviointi- ja seurantalomake on kehitetty Tampereen teknillisessä yliopistossa Rakennustekniikan laitoksella ja sen kehittämisessä ovat vastanneet projektipäällikö Jarmo Suonketo sekä tutkimusapulainen Paavo Kero Työkälän kehittäminen on ollut osa tutkimushanketta, jossa arviointin kuntien kosteus- ja homevaurioikarjausprosessia (<a href="http://www.hometaalkoot.fi/component/content/578/119.html">http://www.hometaalkoot.fi/component/content/578/119.html</a>)</p> <p>Lomake on vapaasti käytettävissä ja se on saatavilla osoitteesta: www.hometaalkoot.fi... tai www.tut.fstiek...</p> <p>Lisätietoja lomakkeesta ja sen käytöstä: Paavo Kero, puh. 040-1901263 paavo.kero@tut.fi</p> <p style="text-align: right;">Lomakeversio 2.12 päivitetty 27.2.2012</p>			



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

[www.tut.fi/rtek](http://www.tut.fi/rtek) → hae KAS-lomake

[www.hometalkoot.fi](http://www.hometalkoot.fi) → muut oppaat  
→ KAS-lomake



@PaavoKero

