

## Talotekniikan kunnonseuranta vaatii oman osaamisensa

Etusivu

Ajankohtaista

19.8.2013



Tila-avain

Hyvät sisäolot ja toimiva talotekniikka kulkevat käsi kädessä. Talotekniikan laitteilla ja järjestelmillä tuotetaan lämmitystä, hyvää ilmanvaihtoa, valoa, turvallisuutta yms. tilojen käytölle olennaisia ominaisuuksia mahdollisimman energiatehokkaasti ja ympäristöstävällisesti. Talotekniikan toimivuuden turvaaminen vaatii huoltoa ja kunnonseurantaa. Helsingin Toimitiloilla nämä työt ovat erikoisammattilaisten hoidossa.

Marko Lukkari Asiantuntijapalvelut Lukkari Oy:stä on toiminut Helsingin Toimitilojen talotekniikan asiantuntijakumppanina vuodesta 2008 lähtien. Hän on tehnyt etenkin terveysasemien ja toimistotalojen lämpö-, vesi-, ilmastointi-, sähkö- ja automaatiojärjestelmien kuntotutkimuksia kohteissa, joiden järjestelmien ikä lähenee oletetun elinkaarensa loppua.

Lisäksi Lukkari on tutkinut käyttäjäpalautteiden pohjalta etenkin ilmanvaihdon toimintaa eri kohteissa ja ollut mukana alkuvaiheessa työssä, jonka pohjalta Helsingin Toimitilat on eriyttänyt talotekniikan tarvitseman teknisen huollon erityisalojen ammattilaisille. Yleishuollon ja teknisen huollon eriyttämisen tarkoituksena on ollut parantaa ja varmistaa teknisen huollon laatua kaikissa kohteissa.



Marko Lukkari on menossa Siltasaarenkatu 13:n katolla olevaan iv-konehuoneeseen.

- Olen koulutukseltani lvi-tekniikko ja hakeutunut heti valmistuttuani tutkimuspuolelle. Olin ensin Huberilla ja sitten Tekmannilla kunnes perustimme veljeni kanssa oman yrityksen. Helsingin kaupungin kohteita olen tutkinut HKR:n toimeksiannosta vuodesta 2007. Ymmärtääkseni sieltä suositeltiin sitten minua Helsingin Toimitiloillekin. Teemme pelkästään erilaisia tutkimuksia ja sitten niiden pohjalta raportteja ja toimenpide-ehdotuksia. Raporttimme ja ehdotuksemme ovat sitten pohjana hankesuunnittelulle ja varsinaiselle suunnittelulle, joita kumpaakaan emme tee. Samoin emme tee itse korjaustyötä, Marko Lukkari esittelee toimintaansa.

Marko Lukkari on osallistunut myös tutkimustoiminnan kehittämiseen sekä toimimalla opettajana alaan liittyvissä täydennyskoulutustilaisuuksissa että osallistumalla kuntotutkimusta koskevan oppaan tekemiseen. Lukkari toivoo, että opas otettaisiin osaksi lvi-alan perusopetusta, jossa ei nykyisin näitä asioita juuri käydä läpi.

**Kuntotutkimus perustuu aina mittauksiin**

Talotekniikan kuntotutkimuksessa ei nykyisin tehdä esimerkiksi vesi- ja viemäriputkien kuntoa arvioitaessa ainetta rikkovia tutkimuksia ja oteta koepaloja, kuten ennen. Työ tehdään teknisiä laitteita hyödyntäen.



Ilmanvaihdon koneiden käyntiajat ja ilmanvaihdon säädöt täytyy tehdä tilan käytön ehdoilla ja lisäksi järjestelmän huollot on tehtävä oikea-aikaisesti ja oikein, jotta ilmanvaihto toimii.

Vesi- ja viemäriputkia voi tutkia röntgenkuvaamalla seinämien vahvuutta ja kuvaamalla putkia sisäpuolelta tähän tarkoitukseen kehitetyllä kameralla. Lisäksi mittaamme virtauksia ja ilmamääriä sekä tutkimme, löytyykö kohteesta mahdollisia havaittavissa olevia huollollisia puutteita tai muita syitä esimerkiksi käyttäjiltä tulleeseen palautteeseen. Esimerkiksi huonoksi koettu sisäilma voi johtua likaisista suodattimista tai kanavistoista tai vääristä ilmanvaihdon säädöistä tai käytön kannalta vääristä ilmanvaihtokoneiden käyntiajoista tai siitä, että osa tuloilmasta pääsee ohi suodattimien. Suodattimien säännöllinen oikea-aikainen vaihto ei välttämättä riitä yksin, Lukkari esittelee työtään.

Varsinainen kuntotutkimus perustuu aina kohteesta tai järjestelmästä mitattuun tietoon. Tutkimuksissa voi esimerkiksi paljastua, että viemäriputken metalli on syöpynyt niin paljon, että viemärit on uusittava kolmen vuoden sisällä. Tämä kirjataan raporttiin toimenpide-ehdotuksena.

- Tutkimuksen teon kimmoke on taloteknisissä järjestelmissä pääsääntöisesti ikä tai käyttäjien palaute kiinteistön oloista. Lisäksi tutkimuksia voidaan tehdä sen takia, että kohteessa on tulossa muita korjauksia. Esimerkiksi Kontulan terveysasemalla tutkimme salojien toimivuutta sisäpuolisilla kuvauksilla ennen kuin siellä tehtiin julkisivu- ja pihatöitä. Kun salaojat päätettiin korjata, teimme vielä laadunvalvontaa eli tutkimme korjaamisen jälkeen, että uudet salaojitukset toimivat kuten oli suunniteltu, Lukkari kertoo.

Esimerkiksi Siltasaarenkatu 13:ssa on tehty taloteknistä kuntotutkimusta nimenomaan kiinteistön pitkän aikavälin korjaussuunnittelua varten. Siellä on käyty läpi talotekniikan eri osa-alueet ja siltä pohjalta sitten tehdään ehdotukset tulevien vuosien toimenpiteistä. Kontulan terveysasemalla taas on tehty lähinnä ilmanvaihtoon liittyvää tutkimusta. Marko Lukkari toteaa, että Kontulan terveysaseman kaltaisessa alle 30 vuotta vanhassa kiinteistössä ei vesi- ja viemäriverkostossa ole yleensä tarvetta kuntotutkimukseen tai uusinnalle.

- Aina ei saada yhdellä tutkimuksella varmaa kuvaa korjaustarpeista. Etenkin putkien syöpymisestä voi joutua tekemään seurantatutkimusta, jotta nähdään, kuinka nopeasti metalli kuluu. Esimerkiksi



viemärien rassausta tai painehuuhtelu puhtaaksi seinämiin kertyneestä sakasta tai karhasta voi rikkoa putken, jos sen reunama pääsee liian ohueksi. Usein on vaikea sanoa, onko havaittu materiaalin oheneminen tapahtunut 5 vai 15 vuodessa. Siksi muutaman vuoden päästä tehty uusintamittaus selvittää, milloin on syytä ryhtyä korjaustoimenpiteisiin. Lisäksi voidaan joutua tekemään lisätutkimuksia sen selvittämiseksi, miten korjaus tehdään. Nykyisinhän vaihtoehtoina ovat perinteinen putkiremontti tai pinnoitus tai sukitus, Lukkari toteaa.

Marko Lukkari katsoi Siltasaarenkatu 13:ssa muun muassa, ovatko iv-koneen suodattimet kunnossa. Suodatinvaihdot on tehty, hän totesi.

#### Helsingin Toimitiloille kiva tehdä työtä

Marko Lukkarilla on kokemusta monenlaisista asiakkaista. Joskus tutkimuksia tunnutaan tehtävän vain sen vuoksi, että saataisiin perusteita olla tekemättä mitään, eivätkä asiantuntijan suositukset ja ehdotukset mene hedelmälliseen maaperään. Helsingin Toimitiloille työskentelyä Lukkari pitää mukavana asiana, sillä kiinteistöyhtiö haluaa hyödyntää hänen työtään asioiden kuntoon laittamiseksi. Esimerkiksi talotekniikan havaittuihin ongelmiin on kiinnitetty huomiota ja siksi on eriytetty tekninen huolto yleishuollosta ja nostettu huollon vaatimustasoa aiemmasta selvästi.



Siltasaarenkatu 13:n lämmönjakohuoneessa Marko Lukkari tutkaili mm. kaukolämmönsiirtimen toimintaa. Itse siirrin on uusittu muutama vuosi sitten eli talon tilanne on siinä mielessä kunnossa.

Helsingin Toimitilat on kyllä kiitollinen asiakas. Meidän esitystemme perusteella on ryhdytty pian esimerkiksi korjaustoimiin, joilla on vaikutettu etenkin sisäilmassa koettuihin ongelmiin. Muutenkin yhtiössä se tehdään nopeasti, minkä voi tehdä nopeasti. Esimerkiksi putkiremonttiahan ei toteuteta millään äkkiä, jos työ tehdään oikein. Putket tutkitaan ennen oletetun elinkaaren loppua ja sitten tehdään korjaustyölle kunnan suunnitelmat ja vasta sitten tehdään korjaukset. Putkiremontti tuottaa usein niin paljon häiriötä käyttäjille, että kokonaisuuteen liittyy myös toiminnan uudelleensuunnittelua ja usein myös väistötilojen käyttö remontin aikana, Lukkari tähdentää.

Ihan kaikessa korjaamisessa Marko Lukkarin asiantuntemus ei ole tarpeen. Lukkarin mukaan kaukolämmön lämmönsiirtimet ovat esimerkki talotekniikasta, joka vaihdetaan lasketun eliniän lähestyessä loppua, mieluummin vuosi liian aikaisin kuin myöhään. Sitä riskiä ei oteta, että lämmönsiirrin laukeaisi talvella ja talo jäisi ilman lämpöä ja lämmintä vettä. Toki Lukkarikin seuraa työssään lämmönsiirtimien toimintaa, onko se ulkonaisesti katsoen sellaista kuin pitäisi, mutta sen syvemmin siirtimien kuntoa ei tutkita.

- Työmme laajuus määrittyy kohteen koon ja järjestelmän laajuuden mukaan. Itse työmenetelmä on periaatteessa aina samaa, mutta eri mittaus- ja tutkimuspisteiden ja työtuntien määrä on sitten kohteesta riippuen yksi kertaa X tai esimerkiksi viisi kertaa X. Ja tietysti se vaikuttaa työn määrään, käydäänkö läpi koko lvis vai lvi vai lvi, Marko Lukkari muistuttaa.

Marko Lukkari korostaa, että kuntotutkimuksen teossa säästäminen on kuin heittäisi rahaa kaivoon. Eli se, mitä on päätetty tutkia, pitää käydä läpi riittävän laajasti. Muuten voidaan päätyä suosittamaan korjauksia joko liian aikaisin tai liian myöhään.



Jaahas, miltäs täällä näyttää, Marko Lukkari kurkisti iv-konehuoneen sähkökaappiin.

Päähyöty työstämme tulee kiinteistönomistajalle, joka saa 10 vuoden korjausehdotuksen. Meidän suosituksemme ovat viiden vuoden päähän hyvinkin tarkkoja, yli menevät voivat vaatia seurantatutkimusta. Otamme myös kantaa siihen, onko putkien pinnoitus mielestämme pohtimisen arvoinen vaihtoehdo vai ei, mutta emme suosittele mitään korjausmenetelmää. Eikä pinnoituspäätöstä voikaan tehdä ilman koerouhintaa. Lämmityspuolella raportoimme muun ohella esimerkiksi inhibiiteistä, jos havaitsemme niitä käytetyin. Tämä on tärkeää etenkin jos näyttää, että inhibiittejä ei ole ylläpidetty. Inhibiitit vaativat ylläpitoa, ettei verkosto mene niiden takia huonoon kuntoon. Huollettuna inhibiitit estävät järjestelmässä korroosiota ja sakkaantumista, Lukkari kertoo.

- Omistaja tietysti päättää, miten hän teettää ja rytmittää työt. Voi hyvinkin olla viisasta esimerkiksi aikaistaa jotain korjausta pari vuotta, että sen saa liitettyksi toiseen kiireellisempään korjaukseen. Näinhän muun muassa vähennetään tilan käytölle ja vuokraukselle tulevia haittoja, hän muistuttaa.

Kiinteistö Oy Helsingin Toimitilat  
Puh: (09) 310 70 110  
info@helsingintoimitilat.fi

LOCIN