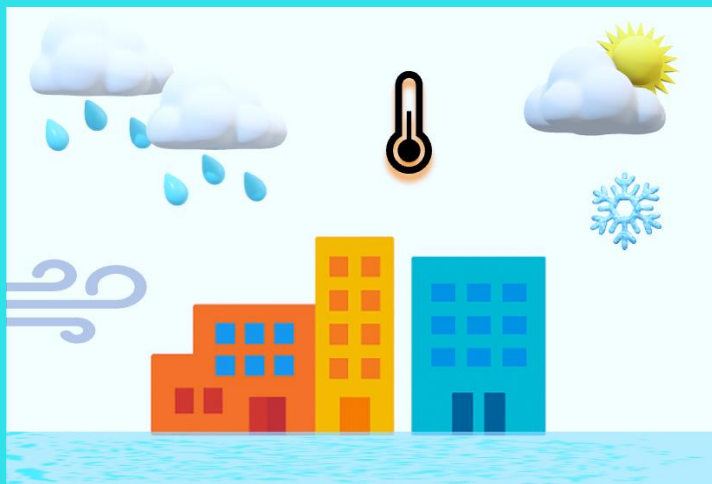


Kuntoarvio taloyhtiöiden tukena ilmastonmuutoksessa

Raportti

29.12.2025



Euroopan unionin
osarahoittama



Sisällys

Ilmastomuutos lisää taloyhtiöiden riskejä	3
Kuntoarvio kiinteistönpidon perustana	5
Kuntoarvio ei huomioi ilmastomuutosta.....	6
Ehdotus ilmastomuutoksen huomiointiin kuntoarvio-ohjeissa	7
Arvioitavina kuntoarviotyökalut	10
Excel-taulukko	11
Informaatti	11
Raku	12
Kiinteistökartturi	13
EstateApp.....	13
Talotuntija.....	14
Työkalu tilanteen mukaan	14
Kuntoarvion tulee muuttua ilmaston mukana.....	16

Oamk:n työryhmä

Lähteitä ja lisätietoa

Tämä raportti on tuotettu osana Taloyhtiöt muuttuvassa ilmastossa TALVI -hanketta. Hanke on Euroopan unionin osarahoittama. Hanke toteutetaan yhteiskehittämishankkeena, johon osallistuvat Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY), Valonia ja Oulun Ammattikorkeakoulu (OAMK). Hankeaika on 1.3.2024 – 31.5.2026.

Taloyhtiöissä remontteja lykätään usein viime hetkeen. Proaktiivinen kunnossapidon ja remontoinnin suunnittelu voi kuitenkin säästää satoja tuhansia. Esimerkiksi Korjaa ajoissa ja säästä -raportin (FCG 2016) mukaan rakenteiden kunnossapito oli 13–83 prosenttia edullisempaa kuin syntyneen vaurion korjaaminen. Ilmastomuutoksen edetessä ennakoivan kunnossapidon ja korjausten hyvän suunnittelun merkitys vain kasvaa. Ennakointi perustuu ajantasaiseen ja kattavaan tietoon kiinteistön kunnosta.

Oulun ammattikorkeakoulun työryhmä selvitti, miten taloyhtiössä toteutettavassa kuntoarviossa ja kuntoarviointia ohjaavissa Rakennustietosäätiön ylläpitämissä RT-korteissa voidaan huomioida ilmastomuutokseen varautuminen ja sopeutuminen. Onko ilmastomuutos jo huomioitu vai olisiko ohjeisiin tarvetta tehdä muutoksia? Selvitettiin myös, tukevatko nykyiset kuntoarvioinnin työkalut ilmastomuutokseen sopeutumista. Arvioimme kuutta työkalua. Moniosaisten asiantuntijaselvitysten perusteella työryhmä laati ehdotuksia ilmastomuutoksen huomiointiin kuntoarviointiohjeissa ja työkaluissa.

Ilmastomuutos lisää taloyhtiöiden riskejä

Talvi 2004–2005 oli lauha, lunta oli tuskin nimeksi, sade tuli useimmiten vetenä. Helmikuun 26. päivä lämmintä oli kaksi astetta, satoi vettä, yöt olivat plussalla. Huhtikuinen sää. Edellistalvi oli ollut kylmä ja poikkeuksellisen runsasluminen. Talvet lämpenevät ja säiden vaihtelevuus lisääntyy.

Säiden vaihtelevuutta lisää maapallon keskilämpötilan nousu. Ilmasto muuttuu ilman ihmistäkin, mutta ilman ihmistä muutos vie vuosimiljoonia. Ihmisen aiheuttama muutos näkyy nyt, jo parin sadan vuoden kuluttua siitä, kun teollinen vallankumous moninkertaisti fossiilisen energian käytön ja kasvihuonekaasujen lisääntyminen alkoi lämmittää ilmakehää. Kun maapallo on 1800-luvun lopulta lämmennyt reilun asteen, Suomi on lämmennyt noin kaksi. Pohjoisen lämpenee keskiarvoa nopeammin.

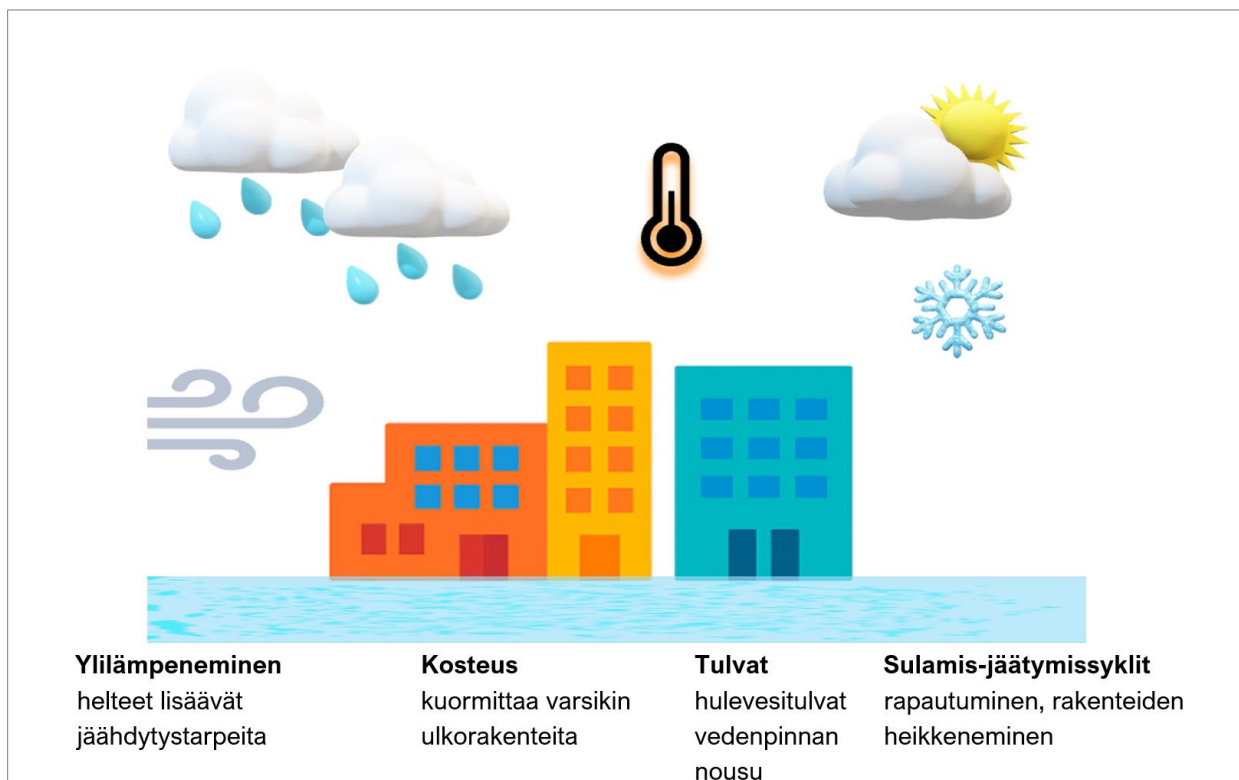
Luonto ja ihminen eivät ehdi sopeutua nopeisiin muutoksiin. Kuivuus, tulvat ja erilaiset sään ääri-ilmiöt lisääntyvät kuormittaen ekosysteemejä ja kiihdyttäen luontokatoa kaikkialla. Ilmastomuutoksen kolme suurta vaikutusta ovat merenpinnan nousu; eläinten ja kasvien elinolojen ja maaperän muutokset ja luonnon monimuotoisuuden heikentyminen; sekä ihmisten elinolojen muutokset. Vaikutukset näkyvät yhdyskunnissa, maailmantaloudessa ja ruuantuotannossa.

Kiinteistöt eivät säästy ilmastomuutoksen vaikutuksilta. Kiinteistöjen herkkyyks ilmastoriskeille riippuu vahvasti paikallisista oloista. Kosteiden kausien lisääntyminen ja piteneminen näkyy jo koko Suomessa, mutta siinä missä etelän rannikoilla merenpinnan nousu tuo ongelmia, Oulussa haittaavat hulevesitulvat. Tuulet, sateet, tulvat, kuumuus ja kuivuus sekä maaperä routivuuden ja vedenpinnan muutokset osuvat eri tavalla jopa viereisiin taloihin tai saman talon eri osiin.

Roudan heikentyminen, vesitalouden muutokset ja eroosion lisääntyminen rasittavat kiinteistöjen pihainfrastruktuuria ja rakennusten perustuksia. Piha-alueet voivat olla sekä iso riskilähde että suoja vesitaseen muutoksia ja lämmönnousua vastaan. Yleistyvät äkkisateet voivat nostaa sademääriä nopeasti yli vesienhallinnan kapasiteetin, ja lisääntyvät kuivat kaudet pahentavat tulvia, sillä ne heikentävät maan kykyä sitoa vettä. Hulevesijärjestelmien mitoitus tulee tarkistaa ja katsoa, että pintojen

kallistukset ohjaavat ylivuotovedet turvallisille alueille. Sopiva kasvillisuus tukee pihan suojaavia vaikutuksia. Hulevesiverkoston toiminta tulee huomioida kunnan rakennusjärjestyksessä.

“Oulussa hulevesiohjelma hyväksytty -21, sen jälkeen kaikki huleveteen liittyvät remontit/uudet rakennukset, vaaditaan viivyttämistä.” (Tommi Riippa, ilmasto- ja korjausneuvoja, Oulun kaupunki. Työpaja 14.5.)



Kuva 1. Ilmastomuutoksen vaikutukset kiinteistöille tulevana vuosikymmeninä (Aila Ryhänen, mukaillen kuvasta Rala 2025).

Lisääntyvät sateet ja tuulet rasittavat rakennusten ulkovaippaa, ja kosteusolosuhteiden muutos, sulamis-jäätymissykliin lisääntyminen ja energiatehokkuusvaade pakottavat valitsemaan materiaalit yhä tarkemmin sekä tarkkailemaan ja huoltamaan rakennusta yhä paremmin. Nollan molemmiin puolin sahaava lämpötila rasittaa erityisesti kattorakenteita ja julkisivuja. Kattokaivot voivat tulvia, julkisivut rapautua ja puupintojen maalit kulua. Oulussa on jo lisätty saattolämmityksiä sadevesijärjestelmiin niiden sulana pitämiseksi.

“sahaavat lämpötilat kuormittavat rakenteita, jopa vuosisatoja kestäneitä tiiliseiniä.” ”Viistosade kasvattaa tiilen kosteutta, yli 80 % kosteus aiheuttaa hometta plus-miinus-lämpötiloissa” ”Tämä haastaa toimialaosaamisen, millä tavoin rakennuspuolella lyhentää elinkaarta ja kunnossapitopaketteja.” ”on myös rakenteille, toiminnalle ja kasveille kaikista haastavin olosuhde.” Työpajassa 14.5.2025

Saderasitusta lisää talvisateiden muuttuminen vedeksi. Lumikuormien pieneneminen vähentää kattorakenteiden rasitusta mutta myös lumen suojaavaa vaikutusta. Etelässä lumen vesiarvo voi pienentyä alle puoleen, mutta erittäin runsaslumisia talvia voi silti esiintyä. Ongelmia pahentaa se, että kuivien pakkaskelien vähentyessä kiinteistöjen rakenteet eivät ehdi kuivua. Kosteuden vaikutuksista kertovat erilaiset kosteusongelmat, kattojen sammaloituminen ja muut kasvustot.

Erilaiset kattorakenteet ovat eri tavoilla herkkiä kosteudelle: "Määritellään kunnolla alussa min-kälaisesta katosta puhutaan. Onko siellä sähkösaattoja yms. millä sitä pidetään kunnossa. Kaikki mikä kattoon liittyy, merkitään kuntoarvioon." Työpajassa 14.5.2025

Myös betonirakenteiden kemiallinen syöpyminen lisääntyy lämpötilan ja kosteuden noustessa, mikä aiheuttaa rakenteellisia ja visuaalisia haittoja. Samoin metallirakenteiden, kuten peltikattojen, korrosio voimistuu. Sateen lisäksi kondensoituminen rasittaa ulkoseiniä ja eristyksiä.

Katto- ja seinärakenteita voidaan suojata katon, katosten ja räystäiden muotoilulla. Lisäpellitykset auttavat, vaikka viistosateet työntävät vettä yllättäviin paikkoihin. Kuntoarvioijan tulee olla tilanteen tasalla. Tässä esimerkkinä keskustelu parvekerakenteista:

"70-luvun lähiötaloissa [parvekkeiden] pakkasenkestävyys ei ole erikoinen. Remonteilla voidaan pysäyttää olemassa olevat vauriomekanismit ja antaa vähän jatkoaikaa. Rakenteet tulisi myös suojata, esim. lasittamalla. [...] Kuntoarvioijalla tulisi olla käsitys tunnetuista merkeistä ja käyttäjästä. Jos on vaikka 90-luvulla asennetut lasit, olisi hyvä merkitä PTS:ään, että ovat tulossa vaihtokään. Yleensä 25–35 vuotta suunniteltu käyttöikä, mutta ne kestää pidempään, jos on huollettu." Työpaja 14.5.2025

Kesäinen ongelma on rakennusten ylikämpeneminen. Ympäristöään lämpimämpiä lämpösaarekkeitä syntyy eteenkin tiiviin rakentamisen ja päällystettyjen katujen alueille, joten ulkorakenteet ovat tärkeitä. Suomessakin tulee kiinteistönpidossa oppia suojautumaan liialta lämmöltä. Se parantaa asumismukavuutta, suojaa hyvinvointi- ja terveysongelmilta ja ylläpitää kiinteistön arvoa.

Sisätiloissa lämpenemistä vähentävät passiiviset aurinkosuojat, kuten kaihtimet, verhot, aurinkolipat ja auringonsuoja- eli selektiivilasit ja -kalvot, sekä ilmanvaihdon tehostus. Koneellista jäähdytystä saatetaan joutua tehostamaan. Rakennuksen suuntaaminen, katos-, parveke- ja tuulettavat rakenteet (esim. pystysuuntaisten virtausten hyödyntäminen) ovat Suomessa vielä varsin vähän käytettyjä viilentämisen keinoja. Osa näistä täytyy ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa, mutta osaa voi hyödyntää myöhemminkin. Tähän sarjaan kuuluvat myös viherkatot ja -seinät, jotka toimivat sekä osana hulevesijärjestelmää että lämmön, kylmän ja äänen eristeenä.

Kuntoarvio kiinteistönpidon perustana

Kiinteistön kuntoarviossa arvioidaan kiinteistön nykytila ja korjaustarve sekä kerätään lähtötiedot kuntoarvityösuunnittelua varten. Kuntoarvio perustuu aistienvaraisiin asiantuntijahavaintoihin ja

asiakirjoista saatuihin tietoihin. Sen tekevät yleensä rakennusasiantuntija, LVIS-asiantuntija ja sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien asiantuntija. Lisäksi voidaan tehdä rakenteita rikkomattomia mittauksia.

Kuntoarvio tehdään ensimmäisen kerran enintään kymmenen vuotta vanhoille kiinteistöille ja sitä päivitetään noin viiden vuoden välein. Ohjeet kuntoarvion tilaamiseen ja kuntoarvion toteutukseen löytyvät Rakennustiedon RT-ohjekorteista. Tilaajan ohje sisältää ohjeen asiantuntijan valintaan ja sopimuksen tekoon, ja kuntoarvion teon ohje sisältää valmistautumisen, tutkimuksen, lisätutkimukset ja raportoinnin.

Kuntoarvio antaa kokonaiskuvan kiinteistön nykytilasta, teknisestä kunnosta ja energiataloudesta. Tiedon avulla kunnossapito- ja korjaustoimet voidaan mitoittaa ja ajoittaa oikein sekä budjetoida kustannustehokkaasti. Arvion tuloksena syntyvä Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on yhteenveto tarkempien kuntotutkimusten tarpeista rakenteittain ja järjestelmittäin, kiinteistön kunnossapitotoimenpiteistä sekä suositeltavista toteutusajankohdista ja kustannusennusteesta noin 3–5 vuoden aikajännteellä. Kuntoarvio on myös perusta pitkän tähtäimen suunnitelma PTS:lle, joka ohjaa kiinteistöpitoa strategisesti 10–20 vuotta.

Viimeistään vuonna 2026 taloyhtiöiden tiedot siirretään Maanmittauslaitoksen uuteen digitaalisen huoneistotietojärjestelmään (HTJ). Tällä tuetaan raportoinnin systemaattisuutta, tietojen saavutettavuutta ja analysointia sekä kestävästä talon- ja taloudenpitoa. Myös EU:n taksonomiasäädöksissä korostuu taloyhtiön ilmatoriskien hallinta. EU-taksonomia on luokittelujärjestelmä, jonka avulla rahoitusta ohjataan ympäristön kannalta kestäviin kohteisiin. Taksonomian ansiosta hyvin tehty kuntoarvio ja suunnitelmallinen kiinteistöpito voi laskea remontointeihin tarvittavan rahoituksen hintaa.

Kuntoarvio ei huomioi ilmastonmuutosta

Ilmastotekijät sekä kuluttavat että suojaavat kiinteistöjä, ja nyt ne ovat muutoksessa. Kiinteistöihin kohdistuu jo sekä suurempi että erilainen rasitus kuin mihin ne suunniteltiin. Myös nykyiset arviointi- ja huoltokäytänteet on suunniteltu menneisyyden olosuhteisiin. Haastatellut asiantuntijat sanoivat, että kuntoarvioinnissa ei osata vielä huomioida riskien muutosta, vaikka riskianalyysin tulisi ulottua kymmenien vuosien päähän.

Kuntoarvioinnin nykykäytänteet ovat kuitenkin hyvä pohja kiinteistöjen kestävyys tarkasteluun myös uudessa riskiympäristössä, vaikka ilmastonmuutosta ei mainita kuntoarviointia ohjaavissa RT-korteissa. Ilmastonmuutosta tulisi kuntoarvioinnissa käsitellä, jotta arvioinnin tekijä ja taloyhtiöt ymmärtäisivät ja huomioisivat riskit ja jotta pitkäjänteinen suunnittelu onnistuisi. Ymmärrykselle on hyvä pohja:

”Rakentamisessa on aloitettu puhumaan ilmastonmuutoksesta, mutta ei vielä paljon. Kosteusrasitus ymmärretään. Rakennusfysikaalinen toimivuus. Perinteisesti talvella rakenteet ovat kivi- ja puurakenteet, nykyisin kosteiden talvien aikana rakenteet eivät toimi. Viistosateet huomioidaan. Kuntoarvion ohjeistus, tekeminen ja sen seurauksena tehtävä suunnittelu muodostavat kokonaisuuden.” Haastattelusta

Ilmastonmuutosnäkökulma ohjaa kiinnittämään kuntoarvioinnissa tarkemmin huomiota tiettyihin tarkastuskohteisiin, ilman että tarkastuksen kesto tai tarkastuskohteiden määrä juuri muuttuisi. Erityisesti rakennuksen sijainti tulee huomioida entistä paremmin. Sijaintiin liittyvät esimerkiksi maaperä, sillä routivuuden, vesipitoisuuden ja kantavuuden muutokset voivat aiheuttaa ongelmia. Sijainti vesistöön nähden ja maanpinnan viettävyys voivat lisätä tulva-alttiutta, ja alueen tuulisuus ja tuulten suunnat sekä muutokset sadannan määrässä ja laadussa voivat rasittaa rakenteita yllättävästi.

Koska ilmastonmuutos usein nopeuttaa rakenteiden teknistä vanhenemista, huomiota tulee kiinnittää kiinteistökohtaisiin riskirakenteisiin. Esimerkiksi 70–80-luvulla rakennetuissa kiinteistöissä yksi tällainen on valesokkeli, jonka ongelmallisuutta ilmastonmuutos entisestään lisää.

”Osaava kuntotarkastaja vertaa kohteen riskejä uusiin nykytiedon mukaisiin rakenneratkaisuihin.” Haastattelukommentti (lyhennelty)

Jotta muuttuneet riskit tulisivat huomioiduksi, tilaajan tulisi osata valita ne tunteva kuntoarvioija. Tilaaja saa ohjeet kuntoarvion tilaamiseen RT-kortista. Myös kuntoarvioijan ohjeet löytyvät RT-kortista, ja kortteja seurailee myös kuntoarvioijien pätevyyskoulutus. Tiivis koulutuspaketti ilmastonmuutoksesta ja sen huomioimisesta taloyhtiöiden korjaushankkeissa esitetäänkin lisättäväksi myös kuntoarvioijien koulutukseen, mistä on keskusteltu koulutuksia järjestävän Kiinkon kanssa.

Ehdotus ilmastonmuutoksen huomiointiin kuntoarvio-ohjeissa

Hankkeessa käytiin läpi kuntoarviointiin liittyvät RT-kortit ilmastonmuutosnäkökulmasta. Ensin hankkeen omat asiantuntijat kävivät ne huolella läpi. Toiseksi aiheesta keskusteltiin myös talvella 2024–2025 tehdyissä kymmenessä asiantuntijahaastattelussa, joista osassa haastateltavia oli enemmän kuin yksi. Haastattelut toteutettiin Teamsilla, sillä asiantuntijat sijaittivat eri puolilta Suomea (pääosa Oulussa ja Helsingissä). Puolistrukturoiduissa teemahaastatteluissa käytiin läpi suunniteltuja teemoja vapaamuotoisesti haastateltavien asiantuntemuksen mukaan. Kolmanneksi aihetta käsiteltiin 14.5.2025 toteutetussa asiantuntijatyöpajassa.

Haastateltavat ja työpajassa olleet asiantuntijat edustivat seuraavia tahoja: Rakennustietosäätiö, kuntoarviotyökalun toteuttaja, konsulttiyritys, isännöintiyritys, kuntoarvioijien kouluttajat, opiskelija-asuntosäätiö, vuokra-asuntoja tarjoava yritys, Suomen yliopistokiinteistöt Oy, Oulun kaupunki ja Oamk:n opettajat (rakennusfysiikka, talotekniikka).

Monivaiheisen työn pohjalta hankkeen asiantuntijat laativat RT-korttien päivitysehdotukset. Säästeliäitä lisäysehdotuksia tehtiin kahteen RT-korttiin: Kuntoarvion tilaajan ohjeeseen ja Kuntoarvioijan ohjeeseen sekä molempien korttien määritelmäosiin.

Lisäysehdotukset RT-korttien määritelmiin

Molempiin kuntoarviointiin liittyviin ohjekortteihin (RT-103002 Asuinkiinteistön kuntoarvio Tilaajan ohje, RT-103003 Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje) ehdotettiin lisättäväksi määritelmät ilmastonmuutos, ilmastoriskit ja ilmastokestävyys. Tässä ehdotukset lisättäviksi määritelmiksi:

Ilmastomuutoksella tarkoitetaan kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttamaa maapallon keskilämpötilan nousua. Se lisää jo tällä hetkellä äärimmäisten ja poikkeavien sääilmiöiden riskejä muuttamalla näiden ilmiöiden esiintymistiheyttä ja voimakkuutta sekä niiden tyypillistä esiintymisajankohtaa. Sää- ja ilmatoriskien hallinnassa avainasemassa ovat riskien vähentäminen, ennakointi ja varautuminen sekä ilmastomuutokseen sopeutumisen toimet.

Ilmatoriskit ovat ilmastomuutoksesta johtuvia uhkia, jotka voivat vaikuttaa rakennusten kuntoon, käyttöön ja arvoon. Tyypillisiä ilmatoriskejä ovat esimerkiksi sademäärien ja erityisesti viistosateiden lisääntyminen, joka voi vaurioittaa ulkoseinärakenteita, kesälämpötilojen kohoaminen, joka voi heikentää sisäilman laatua ja lisätä viilennystarvetta, sekä talvisin usein toistuvat nopeat lämpötilanvaihtelut nollan asteen molemmiin puoliin, joka rasittaa rakennusmateriaaleja ja aiheuttaa halkeamia.

Ilmastokestävyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä kiinteistön kykyä sopeutua muuttuviin ilmastolosuhteisiin.

Lisäksi Kunnossapitosuunnitelmaehdotuksen (PTS-ehdotus) määritelmään ehdotettiin lisäys ”PTS-ehdotuksessa pyritään huomioimaan myös ilmastomuutoksen aiheuttamat tarpeet korjaustoimenpiteille”.

Lisäysehdotukset: RT-103002 Tilaajan ohje

Määritelmien lisäksi ohjekortin varsinaiseen tekstiosaan ehdotettiin lisättävän tiettyihin kohtiin maininta ilmastomuutoksesta ja sen tuomista riskeistä sekä niiden huomioimisesta kuntoarviossa ja kuntoarvioon perustuvassa taloyhtiön PTS:ssa ja korjaussuunnittelussa.

Lisäysehdotukset kursivilla

Johdantotekstiin ehdotettiin lisäystä: ”Säännöllisin väliajoin tehtävän arvion avulla saadaan kokonaiskuva kiinteistön nykytilasta, teknisestä kunnosta, energiataloudesta ja ilmastokestävyydestä, jolloin kunnossapito- ja korjaustoimet voidaan mitoittaa ja ajoittaa oikein.”

Otsikon 3 Kuntoarvion sisältö ja laajuus alle ehdotettiin uutta lyhyttä kappaletta 3.5 Ilmastomuutokseen sopeutuminen.

Ilmastomuutoksen aiheuttamiin sään ääri-ilmiöihin pyritään sopeutumaan normaalin korjaussuunnittelun yhteydessä. Esimerkiksi hulevesiviemäreiden korjaussuunnittelussa huomioidaan ilmastomuutoksen aiheuttama sademäärien lisääntyminen. Ilmastomuutokseen sopeutuminen huomioidaan myös kiinteistön suunnitelmallisessa kunnossapidossa. Sopeutumistoimet kirjataan kuntoarvioraporttiin sekä PTS-suunnitelmaan.

Kuntoarvion määritelmään ehdotettiin lisäyksiä kohtiin Tavoite: ”Selvitys energiatehokkuudesta ja ilmastokestävyydestä” ja Menetelmä: ”Energiatalouden selvitys ja ilmatoriskikartoitus”. Listaansa siitä, mitä kuntoarviossa tarkastetaan, esitettiin lisättäväksi sana ilmastokestävyys.

Listaan Kiinteistön rakennus- ja korjaushistoria sekä asiakirjat ehdotettiin lisättävän ”sääilmiöistä johduneet vahingot kiinteistölle”. Asukaskyselyyn esitettiin kohdennettuihin kysymyksiin kysymystä säiden aiheuttamista vaikutuksista.

Kuntoarvioraportin sisältöön ehdotettiin lisättävän kiinteistöön kohdistuvat ilmatoriskit ja ehdotuksia ilmastomuutokseen sopeutumisen parantamiseksi.

Kunnossapitosuunnitelmaehdotukseen ehdotettiin lisättäväksi *“Ehdotuksessa huomioidaan myös ilmastomuutoksen todennäköiset vaikutukset korjaustoimenpiteiden suhteen pitkällä aikavälillä, esim. 20-30 vuotta”*.

Tilaajan velvoitteisiin ja vastuisiin ehdotettiin lisäystä sääilmiöistä johtuneiden vahinkojen ilmoittamisesta.

Kunnossapitosuunnitelmaan tuli ehdotus varautumisesta muutokseen: *“Suunnitelmassa esitetään korjaustoimenpiteet kustannusnusteineen esimerkiksi seuraaville 10 vuodelle huomioiden varautumisen muuttuviin (sää)olosuhteisiin”*.

Korjausohjelmaan käsittelevään osioon ehdotettiin lisättävän lause *“Korjausohjelmassa huomioidaan myös ilmastomuutoksen todennäköiset vaikutukset korjaustoimenpiteiden valinnan suhteen pitkällä aikavälillä, esim. 20–30 vuotta”*.

Lisäksi ehdotettiin neljää uutta liitettä, joissa asioita käsitellään tarkemmin.

Lisäysehdotukset: RT-103003 Kuntoarvioijan ohje

Yllä mainittujen määritelmälisäysten lisäksi ohjekortin varsinaiseen tekstiosaan ehdotettiin tiettyihin kohtiin maininta ilmastomuutoksesta ja sen tuomista riskeistä sekä niiden huomioimisesta itse kuntoarviossa ja kuntoarvioon perustuvassa korjaussuunnittelussa.

Lisäysehdotukset kursivilla

Johdantotekstiin ehdotettiin lisäystä: *“Arvion avulla saadaan kokonaiskuva kiinteistön nykytilasta, teknisestä kunnosta, energiataloudesta ja ilmastokestävyydestä, jolloin kunnossapito- ja korjaustoimet voidaan mitoittaa ja ajoittaa oikein”*.

Otsikon 7 Kuntoarvioon sisältyvät tarkastelut alle esitettiin uutta kappaletta *Ilmastomuutokseen sopeutuminen*. Sisältöehdotus:

Ilmastomuutoksen aiheuttamiin sään ääri-ilmiöihin pyritään sopeutumaan normaalin korjaussuunnittelun yhteydessä. Ilmastomuutokseen sopeutuminen huomioidaan myös kiinteistön suunnitelmallisessa kunnossapidossa.

Ilmastomuutokseen sopeutumisen toimenpiteitä voidaan tehdä usealla eri tavalla. Kaikkea ei tarvitse toteuttaa yhtäaikaaisesti, vaan sopeutuminen voidaan toteuttaa vaiheittain, useamman korjaushankkeen yhteydessä.

Sopeutumistoimenpiteitä voivat olla esimerkiksi seuraavat:

- *sään ääri-ilmiöiden lisääntymistä kestävät rakenne- ja materiaalivalinnat julkisivu- ja kattokorjauksissa,*
- *lämpenevän ilmaston huomioiminen ikkunoita uusittaessa,*
- *sadeveden imeytymistä mahdollistavien pintamateriaalien valinta pihakorjauksissa, ja*
- *sademäärien lisääntymisen huomioiminen hulevesijärjestelmien suunnittelussa.*

Ilmastoriskien ja sopeutumistoimien tarkastelussa voidaan hyödyntää ilmastoriskikartoitusta (liite x).

Otsikon Työnjako alle ehdotettiin lisäystä arvioinnin kohteisiin: “Kuntoarvioijat arvioivat yhdessä kiinteistön energiatalouteen, sisäilmastoon, turvallisuuteen, terveellisyys, ympäristön vaikutuksiin ja *ilmastokestävyys*een liittyvät asiat”.

Kuntoarviossa tarkastettavien asioiden listaan ehdotettiin lisättäväksi *Ilmastokestävyys*. Kiinteistön rakennus- ja korjaushistoria sekä asiakirjat –luetteloon ehdotettiin lisättävän *sääilmiöistä johtuneet vahingot kiinteistölle*.

Kohtaan Lähtötietoihin tutustuminen esitettiin lisättävän “*tarkastelee kiinteistön ilmastoriskejä sekä toteutettuja sopeutumistoimia*” ja “Kuntoarvioitsija laatii lähtötietojen perusteella tarkastussuunnitelman ja suunnittelee energiatalouden selvityksen *sekä ilmastoriskikartoituksen*”. Sen avuksi esitettiin lisättäväksi liite.

Kiinteistötarkastuksen periaatteisiin ehdotettiin lisäystä, että tarkastus painottuu jo olemassa olevien asioiden lisäksi myös *ilmastokestävyys*een *vaikuttaviin tekijöihin*.

Kunnossapitosuunnitelmaehdotukseen lisättiin, että siinä “*huomioidaan myös ilmastomuutoksen todennäköiset vaikutukset korjaustoimenpiteiden suhteen pitkällä aikavälillä, esim. 20-30 vuotta*”. Korjausmenetelmiä valittaessa huomioon otettavien asioiden listalle lisättiin *ilmastokestävyys*.

Näin ollen kuntoarvion tuloksissa esitettäisiin myös “*kiinteistöön kohdistuvat ilmastoriskit ja niihin sopeutumiseen liittyvät toimenpiteet*”. Raportissa esitetään kommentoitavan “energiatalouteen ja sisäolosuhteisiin, turvallisuuteen, tilojen toimivuuteen, kosteus- ja mikrobivaurioihin, ympäristö- ja *ilmastoriskeihin* sekä kiinteistön ylläpitoon liittyviä arvioita”.

Kunnossapitosuunnitelma tehtäisiin jatkossa *huomioiden varautumisen muuttuviin (sää)olosuhteisiin*, ja tietenkin *korjausohjelmassa huomioidaan myös ilmastomuutoksen todennäköiset vaikutukset korjaustoimenpiteiden valinnan suhteen pitkällä aikavälillä, esim. 20-30 vuotta*.

Liiteluetteloon ehdotetaan lisättäväksi joitakin ilmastomuutosta koskevia liitteitä.

Arvioitavina kuntoarviotyökalut

Kuntoarviointia varten tarvitaan työkalut, jotka tukevat asiantuntijan tekemää systemaattista, tehokasta arviointia ja tietojen hyödyntämistä. Valitsimme arvioitavaksi haastatteluiden ja nettihaun perusteella kuusi työkalua: Excel-taulukko, Informaatti, Raku, Kiinteistökartturi, Estate App ja Talotuntija.

Arviointimenetelmä oli monivaiheinen. Arviointia toteutettiin luvussa Ehdotus ilmastomuutoksen huomiointiin kuntoarvio-ohjeissa kuvatuissa haastatteluissa ja työpajassa. Ensin hankkeen asiantuntijat kuitenkin kokeilivat ja arvioivat kuutta kuntoarviotyökalua ja niistä keskusteltiin hallinnoivien tahojen kanssa. Osaan työkaluista saatiin käyttöönottokoulutus.

Kaikki työkalut sopivat kuntoarvion tueksi, mutta niiden rooli kuntoarvioinnissa on osin erilainen ja ne soveltuvat eri tarpeisiin ja eri käyttäjille. Osa työkaluista ei perusmuodossa sisällä paikan päällä tehtävää kuntoarviota vaan ne perustuvat teknisiin käyttöihin. Seuraavaksi työkaluja kuvaillaan ja niiden käytettävyydestä annetaan arvio sekä suositukset työkalun kehittämisestä ilmastomuutoksen huomioidiksi. Lopuksi työkaluja vertaillaan keskenään.

Excel-taulukko

Tämän selvityksen perusteella yleisimmin taloyhtiöiden kuntoarvion tekemiseen käytetään Excel-taulukkoa. Excel on lähes kaikille tietokoneen käyttäjille tuttu ja Office-paketin käyttäjille maksuton. Raportin teksti tuotetaan yleensä Wordilla. Excel on hyvä peruslaskentatyökalu, jolla voi tehdä myös graafeja ja kaavioita. Taulukot voi rakentaa omien tarpeiden mukaan esimerkiksi Talo2000-rakenteen mukaiseksi ja tausta-aineistoa voi lisätä.

Kääntöpuolena on, että ilman valmiita malleja ja kaavoja taulukoiden rakentaminen vaatii osaamista, huolellisuutta ja paljon työtä. Standardoidun rakenteen puute on mahdollinen virhelähde ja se vaikeuttaa tietojen vertailua. Ammattimaisessa käytössä pohjana ovat yleensä aikaisemmat taulukot ja raportit, joita päivitetään kohdetiedoilla, jolloin tuttu työkalu on helppo käyttää. Sisäänrakennettuja toimintoja tai suoria integraatioita isännöintijärjestelmiin tai muihin tietokantoihin ei ole, mutta lähes kaikkea voidaan rakentaa mukaan.

Käytettävyys: Excel voi toimia taloyhtiön kuntoarvion työkaluna, kun halutaan edullinen ratkaisu. Se vaatii kuitenkin paljon osaamista ja manuaalista työtä sekä perustamis- että ylläpitovaiheessa. Toisaalta monet ammattilaiset tekevät kuntoarviot Excelillä, sillä se on työkaluista joustavin ja siihen voi lisätä haluamiaan ominaisuuksia (esim. tekniset käyttöiät). Käyttäjistä riippuen Excel voi olla mitä vain erittäin huonon ja erittäin hyvän välillä.

”Wordilla ja Excelillä voi raportoida samat asiat kuin valmisohjelmalla, ehkä jopa paremmin. Tärkeintä on tekijän ymmärrys, joka siirretään tilaajalle.” haastattelusta

Kehittämissuositus: Ilmastomuutoksen huomiointi on Excelin käyttäjän omalla vastuulla. Käyttäjät voivat päivittää ilmastomuutostiedot Excel-työkaluihin esimerkiksi hankkeessa tuotetun Ilmastoriskiohjeen avulla. Mikäli käyttäjät seuraavat RT-kortteja ja ilmastomuutosaiheet päivitetään niihin, he saavat tiedon asiasta.

Informaatti

Informaatti on Informaatti Oy:n kehittämä raportointityökalu, jonka kattava Kuntoarvio sisältää Rakennustiedon Talo 2000-nimikkeistön mukaiset erittelyt tarkastettavista asioista. Usein käytössä on kuitenkin tätä kevyempi Kuntokatselmus. Mobiililla selainpohjaisella työkalulla kuntoarvioija voi kirjata havainnot suoraan työmaalla ja lisätä kuvia sekä kuviin piirtomerkintöjä.

Informaatissa on käyttövalmiita lomakkeita, joita voi tarvittaessa editoida. Valmiina löytyvät esimerkiksi kuntoarvio ja kuntoarvioon pohjautuva PTS. Valmiit pohjat ohjaavat tekijää, auttavat välttämään virheitä ja helpottavat raportointia. Valmiit, visuaaliset raportit saa pdf-muodossa ja niitä voi jakaa sovelluksella. Raportti päivitetään tarkastuksia tehtäessä. Informaatilla voi lisäksi laatia toimenpide-ehdotuksia ja siihen voi lisätä kustannustietoa. Sitä käytetään rakennusalan lisäksi teollisuuden asennus-, tarkastus- ja huoltoraportoinnissa. Informaatin käyttö vaatii asiantuntemusta.

Informaatilla on yli 500 asiakasorganisaatiota KIRA-alalta (esim. valvonta, rakennuttaminen, kuntotarkastukset ja -arviot) ja rakennusosalta (esim. uudis- ja korjausrakentaminen, linjasaneeraukset, asbestipurkutööt).

Hinta (alk. 51 € kk kun yksi käyttäjä) riippuu organisaation lisenssien määrästä ja valitusta palvelutasosta, lisäksi käyttöönottomaksu (200/400 €). Informaattia voi kokeilla maksutta kolme viikkoa.

Käytettävyys: Informaatti on monipuolinen ammattilaisen raportointityökalu, joka sopii työmaakäyttöön ja jolla raportointi on suhteellisen helppoa, vaikka se vaatiikin opettelua. Omia huomioita on helppo lisätä. Informaatti sopii erityisesti isännöitsijöille.

Kehittämissuositus: Rakennusosien ennakoituja käyttöikiä ei suoranaisesti huomioida, ja niiden lisääminen voisi tuoda lisäarvoa palvelulle. Asiantunteva kuntoarvioija voi lisätä lomakkeisiin haluamaansa tietoa. Tietoa päivittyy Informaattiin Rakennustiedon materiaalien päivittymisen kautta.

Raku

Rakennustiedon ja Kiinteistöliiton kehittämä verkkosovellus Raku tukee taloyhtiöitä kiinteistön kunnossapidon suunnittelussa. Se sisältää kiinteistön perustiedot ja lomakkeet rakennus- ja talotekniikan sekä sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kunnan arviointiin. Raku laskee rakenneosille teoreettisen jäljellä olevan käyttöiän RT-korttien perusteella ja visualisoi tuloksen liikennevalomallilla. Se on asunto-osakeyhtiölain mukaisen kunnossapitotarveselvityksen, kunnossapitosuunnitelman ja rahoitussuunnitelman laatimisen ohjeellinen työkalu, joka ei perusmuodossa sisällä paikan päällä tehtävää kuntoarviota eikä näin ollen huomioi taloyhtiön todellista kuntoa.

Teknisen kunnan arvioinnissa on kuitenkin omana osionaan määrääjoin suositellut tarkastukset ja tutkimukset. Lisäksi eri rakennusosille on tavallisimpia toimenpiteitä valmiina, ja niitä voi itse lisätä. Tietoja voi täydentää asiantuntijan tekemällä kohdekohtaisella kuntoarviolla. Kunnossapitosuunnitelma on sisällöltään lähellä asiantuntijoiden laatimaa kuntoarvioraporttia.

Raku on maksuton Kiinteistöliiton jäsentaloyhtiöille, ja muut voivat hankkia maksullisen lisenssin.

Käytettävyys: Raku on varsin helppokäyttöinen ja se ohjaa käyttäjää. Lakisääteinen kunnossapitotarveselvitys ja PTS syntyvät nopeasti PDF-muotoisina keskiarvotietojen pohjalta. Raku on perusraportointityökalu, joka sopii erityisesti pienemmille taloyhtiöille ja varsinaisen kuntoarvion taustaksi. Rahoitussuunnitelma on eriytetty kuntoarviosuunnitelmasta.

Kehittämissuositus: Rakun käyttäminen tehokkaana ilmastonmuutokseen varautumisen työkaluna edellyttää, että siihen yhdistetään paikan päällä tehty kuntoarvio. Ilmastoriskitietoa voi päivittää

ohjeteksteihin. Rakennustiedon materiaalien päivitykset eli esimerkiksi käyttöikien päivitykset päätyvät Rakuun.

Kiinteistökartturi

Kiinteistökartturi sisältää Susteran tekemän Kuntoarvion, Kunnossapitotarveselvityksen ja PTS –ehdotuksen, joista muodostuu kokonaiskuva kiinteistön tulevista korjaustarpeista sekä esitys yhtiökokousta varten. Kiinteistökartturi auttaa suunnittelemaan korjaushankkeiden aikataulut, laajuuden ja budjetit.

Kuntoarvion teon jälkeen Susteran asiantuntija siirtää tiedot Kiinteistökartturiin, jolla niitä on helppo jakaa taloyhtiön keskeisille henkilöille. Suunniteltuja toimenpiteitä voi kommentoida, budjetoida, ajoittaa tulevaisuuteen tai merkitä toteutetuiksi. Kiinteistökartturi on helppo käyttää ja siitä saa kattavasti automaattisia raportteja lakisääteisten velvoitteiden täyttämistä varten. Kiinteistökartturiä käyttäen taloyhtiön hallitus voi näyttää hankkeiden vaikutukset yhtiön budjettiin ja yhtiövastikkeisiin.

Palvelua saa maksutta käyttää taho, joka toimii sen kohteena olevien rakennusten hallituksen jäsenenä, varajäsenenä, isännöitsijänä tai muulla kiinteistöosake- tai taloyhtiön hyväksynnällä. Palvelu on yhteensopiva Susteran muiden palveluiden kanssa. Integraatiota isännöintijärjestelmiin ei ole eikä palvelua voi muokata kattavasti.

Käytettävyys: Taloyhtiö saa palvelun käyttöön osana Susteran kuntoarviota. Susteran asiantuntija syöttää järjestelmään kuntoarvotiedot. Tietoja on helppo jakaa ja kommentoida. Järjestelmän avulla voi suunnitella ja budjetoida toimenpiteitä ja tehdä raportteja ja esityksiä taloyhtiön tarpeisiin.

Kehittämissuositus: Ilmastomuutoksen huomiointi on kuntoarvioijan vastuulla. Ilmastomuutokseen varautuminen päivittyy Kiinteistökartturiin, mikäli RT-kortit päivitetään, sillä taustatietona ovat Rakennustiedon standardit. Rakennusosien ohjeelliset käyttöiät voisi tuoda palvelussa esille.

EstateApp

EstateApp (aiemmin Älykäs PTS) on kokonaisvaltainen kiinteistönhuollon palvelu isännöitsijälle ja taloyhtiön hallitukselle. Se yhdistää kunnossapitotarveselvityksen, PTS:n, kilpailutukset, korjaushistorian ja huoltokalenterin.

EstateApp visualisoi rakennusosien kunnon ja käyttöiän sekä ylläpitää PTS-ehdotusta kerätyn tiedon pohjalta. Korjaushistoriasta käyvät ilmi kaikki korjaushankkeet. Siihen voi luoda huoltokalenterin, hallinnoida vikailmoituksia ja kulutusseurantaa sekä määrittää tekijät tehtäville. Hankkeiden osapuolia voi kutsua tallentamaan tiedostoja ja kommentoimaan. EstateAppilla voi kilpailuttaa suunnittelijat, urakoitsijat ja valvojat. Järjestelmä on yhteensopiva HTJ- ja Domus-järjestelmien kanssa. Laaja, monipuolinen järjestelmä vaatii käyttöönottoa ja opettelua, joten se sopii parhaiten isännöintiyrityksille ja suurille taloyhtiöille.

EstateAppin käyttö maksaa taloyhtiöille 29,90 kuukaudessa (joulukuu 2025), isännöintiyrityksille tarjouksen mukaan. Demoversio on maksuton.

Käytettävyys: EstateApp ei käytä Talo2000 -luokittelua, mutta kuntoarvio onnistuu kyllä aak-kostetulla luettelollakin. Monipuolinen kokonaisjärjestelmä vaatii käyttöönoton ja opettelua mutta myös yhdistää taloyhtiön dokumentit, kilpailutukset, korjaushistorian, kulutusseurannan ja monet muut asiat sekä sopii yhteen esimerkiksi HTJ:n kanssa. Estate App sopii yhteistyötyökaluksi. Järjestelmä sopii suurille taloyhtiöille ja isännöitsijöille.

Kehittämissuositus: Ilmastonmuutoksen vaikutukset voisi huomioida esimerkiksi rakenneosien käyttöikien tai ohjetekstien avulla; käytännöllistä olisi lisätä tietoa esimerkiksi yksittäisten rakenneosien opasteisiin. Esimerkiksi julkisivujen opasteen tekstiin ”Rasitukseen vaikuttavat mm. julkisivun ilmansuunta, rakennuksen korkeus ja sijainti sekä liittyvät rakenteet” voisi lisätä huomautuksen ilmastoriskeistä. Ilmastonmuutokseen varautuminen päivittyy Estate Appiin RT-korttien mahdollisesti päivityksessä.

Talotuntija

Talotuntijan digitaaliselle alustalle kootaan tieto taloyhtiön kunnosta. Käyttöönottovaiheessa sen tekevät Talotuntijan asiantuntijat. Osakkaat ja asukkaat pääsevät katsomaan tietoja, ja visuaalista käyttöliittymää on helppo ymmärtää. Tietoja voi jakaa myös esimerkiksi myynti-ilmoituksiin. Talotuntija on suunniteltu isännöitsijöille useiden taloyhtiöiden hallinnointia varten ja taloyhtiöiden hallituksille päätöksenteon tueksi.

Kiinteistökierrosta tai asukaskyselyä ei perusmuodossa tehdä, vaan raportti perustuu RT-korttien teknisiin käyttöikiin. Palvelu antaa käsityksen kiinteistön oletettavasta kunnosta ja auttaa ennakoimaan remonttitarpeen. Se tuottaa automaattisen kunnossapitotarveselvityksen 5 vuodeksi ja PTS:n. Talotuntija sopii kuntoarvion taustamateriaaliksi, mutta ilman paikan päällä tehtävää tarkastusta se ei ole varsinainen kuntoarviotyökalu, vaan sen antamia tietoja tulee tarvittaessa täydentää kohdekohtaisilla havainnoilla. Talotuntijaan on tulossa tietoja toteutuneista remonttikustannuksista.

Talotuntija vaatii palvelun tilaamisen. Palvelupaketti sisältää käyttöönoton ja kuukausi- tai vuosimaksun. Palvelun hinta määräytyy tilannekohtaisesti.

Käytettävyys: Talotuntijaan kerätään kaikki taloyhtiön kuntoon liittyvä tieto. Käyttöönotto on helppo, sillä Talotuntijan asiantuntijat syöttävät tiedot. Maallikonkin on helppo ymmärtää visuaalista käyttöliittymää. Tiedot ovat HTJ-yhteensopivassa muodossa. Arvio taloyhtiön kunnosta perustuu kuitenkin teknisiin käyttöikiin eikä kiinteistökohtaiseen käyntiin.

Kehittämissuositus: Ilmastonmuutoksen voisi huomioida esimerkiksi ohjeteksteissä tai käyttöijissä. Tämä olisi helppo viedä työkaluun. Koska ammattilaiset seuraavat standardeja pitääkseen työkalut ajan tasalla ja toimivina, ilmastonmuutokseen varautuminen päivittyy Talotuntijaan RT-korttien päivityksen kautta, ja myös teknisten käyttöikien päivitykset päivittyvät palveluun.

Työkalu tilanteen mukaan

Tässä työssä kuntoarviolla tarkoitetaan RT-korttien mukaista kiinteistön tarkastusta. Tässä yhteydessä varsinaisiksi kuntoarviotyökaluiksi voidaan siis sanoa niitä työkaluja, jotka tukevat RT-korteissa kuvattua menetelmää. Kiinteistön kunnon arviointiin on olemassa myös muita menetelmiä.

Kuntoarviossa tärkeintä on pystyä siirtämään ymmärrystä arvioijalta taloyhtiön päättäjille niin, että he voivat tehdä kustannustehokkaita ratkaisuja pitkällä tähtäimellä. Avain on kuntoarvion tekijän ammatitaito. Varsinainen kuntoarviotyökalu tukee paikan päällä systemaattisesti tehtävää tarkastusta sekä siitä saadun tiedon siirtoa ja käyttöä taloyhtiön hallinnoinnissa. Kuntoarvion tukena parhaiten toimivat työkalut, jotka noudattavat RT-korttien mukaista luokittelua.

Kaikissa kuudessa tarkastellussa työkaluissa on heikkoja ja vahvoja puolia, ne sopivat eri käyttäjille ja eri käyttötarpeisiin. Tarjolla on myös muita työkaluja, ja tätä katsausta voikin soveltaa itselle soveltuvien työkalujen etsintään.

Osa tarkastelluista työkaluista on täysipainoisia kuntoarviotyökaluja, osa tarjoaa kuntoarviota varten lähinnä taustatietoa. Osa työkaluista on lähinnä raportointityökaluja, jotkut ovat kokonaisia hallinnointipaketteja. Siinä missä Informaatti nojaa kohdekäyntiin eikä huomio rakennneosien teknisiä käyttöikiä, Raku ja Talotuntija eivät sisällä kohdekäyntiä vaan nojaavat teknisiin käyttöikiin. Kahta viimeistä ei siis voi pitää täysimittaisina kuntoarviotyökaluina. Työpajassa ja haastatteluissa:

“Tärkeintä olisi saada kokonaisvaltainen näkemys kohteesta välitettyä. Mekaanisesti tehdyn kuntoarvio pohjautuu kokonaan keskimääräisiin käyttöikiin ja mahdolliset riskit voi jäädä huomioimatta kokonaan. Seurauksena remontoidaan pahimmillaan väärää kohtaa talossa.”

Toisaalta keskimääräiset käyttöiät ovat hyvää pohjatietoa kiinteistön kunnon arviointiin, ja jossakin tilanteissa ne jopa riittävät. Tietoja voi lisäksi aina täydentää kohdekäynneillä. Ilman kohdekäyntiä tehty selvitys ei kuitenkaan korvaa kuntoarviota.

Ohjelmistokehittäjien kanssa käytyjen keskustelujen perusteella kaikista työkaluista puuttuu kustannusintegraatio. Koska kustannustieto riippuu esimerkiksi remontin koosta, ajankohdasta, paikasta, kilpailutuksesta ja sen suorittajista, tarkkaa tietoa on mahdotonta antaa. Yleistettyä tietoa voi työkaluihin ja raporteihin lisätä esimerkiksi Rakennusosien kustannuksia (ROK) ja Korjausrakentamisen kustannuksia (KOR) -kirjoista. Lisäksi usein on käytännöllisintä jatkaa jo käytössä olevalla kustannustietojärjestelmällä. Kustannustiedon tarvetta kommentoitiin työpajassa ja haastatteluissa:

“millä tavalla kuntoarviotyökaluihin saataisiin tarkentuva budjetointiapu. Kuntoarvion jälkeen käsitellään PTS, johon olisi hyvä olla mahdollisimman tarkat kustannustiedot. Kustannusarviot auttaisivat erityisesti maallikkohallitusta.”

“tärkeää pystyä vertailemaan ratkaisujen elinkaarta ja kustannustehokkuutta pitkällä aikavälillä.”

Seuraavassa on joitakin suuntaviivoja siitä, mille ryhmille tietyt työkalut voisivat parhaiten soveltua. Käyttäjä valitsee työkalun kuitenkin aina itse omien tarpeidensa mukaan.

Edullisin työkalu, eli Excel, vaatii osaamista ja omaa työtä, ja se sopii esimerkiksi pienelle taloyhtiölle, jos käyttäjä on osaava, sillä esimerkiksi raportit ja esitykset pitää laatia itse. Pienen taloyhtiön

perusraportointiin sopii myös teknisillä käyttöikien avulla operoiva Raku, joka toimikseen remontointitarpeen arvion todellisena tukena vaatii kuitenkin täydentämisen kohdekäynnillä.

Lakisääteisiä dokumentteja ja helppoa dokumentointia haluavalle taloyhtiölle käy esimerkiksi Kiinteistökartturi, joka kuuluu osaksi Susteran tekemää kuntoarviota. Isännöitsijälle, joka teettää kuntoarvioita kohteissa ja haluaa kuvallisen dokumentaation ja korjaustarpeiden aikataulutuksen, sopii monipuolinen Informaatti. Taloyhtiön tai isännöitsijän, joka haluaa kokonaisvaltaisen hallintatyökalun, kannattaakin tutustua Informaattiin, Talotuntijaan ja EstateAppiin, joka ei kuitenkaan käytä Talo2000-luokitte-
lua. Informaatti painottuu raportointiin, EstateApp projektihallintaan ja kilpailutukseen, Talotuntija teknisten käyttöikien avulla kunnonhallintaan ja tiedon visualisointiin.

Monen suurenkin toimijan luottotyökalu on kuitenkin Excel. Siitä on muokattavuuden ansiosta jalostunut erilaisia versioita itselle sopivaksi ja sitä voi itse kehittää omien tarkastuskohteiden ja tarpeiden mukaan. Työpajassa ja haastatteluissa:

”Excel ja word ovat ”notkeita” ja jalostettavissa tarpeen mukaan.” ”valmiit työkalut tuottavat joustamattomia valokuvaraportteja.”

Estate Appin, Informaatin ja Talotuntijan saa käyttöön maksusta, Kiinteistökartturi kuuluu osaksi Susteran tekemää kuntoarviota. Raku on maksuton Kiinteistöliiton jäsenille. Estate App, Informaatti ja Talotuntija ovat erityisesti ammattilaisten tai suurten taloyhtiöiden työkaluja, sillä niiden käyttö vaatii opettelua. Eniten ominaisuuksia sisältävät työkalut ovat myös kalleimpia, poikkeuksena itse rakennettava Excel, joka on osa Windowsin Office-pakettia.

Kaikkia työkaluja kehitetään ja niitä voi pitää ajantasaisina muuten kuin ilmastonmuutoksen osalta. Osaava kuntoarvion tekijä pystyy lisäämään kuntoarviotarkastukseen ja -raporttiin ilmastonmuutoksen huomioimisen. Toiseksi, koska ammattilaiset seuraavat standardeja pitääkseen työkalut ajan tasalla ja toimivina, ilmastonmuutokseen varautuminen päivittyy työkaluihin RT-korttien mahdollisen päivityksen kautta. Kolmas, epäsuora päivitysreitti on tekniset käyttöiät, joita Rakennustietosäätiö on vastikään päivittänyt. Päivitystä tehtäessä ilmastonmuutoksesta oli keskustelu, mutta kokemusten vähyyden takia sitä ei vielä päivityksissä huomioitu. Ilmastonmuutos voidaan kuitenkin huomioida teknisissä rasisitusluokissa. Teknisiä rasisitusluokkia voidaan myös päivittää, ja keskusteluissa ehdotettiin uutta rasisitusluokkaa erityisen vaikeiksi muuttuvia olosuhteita varten. Materiaalien valmistajien ja rakennusalan organisaatioiden kuten esimerkiksi Kattoliiton kannattaa myös pohtia omia suosituksiaan teknikoille ja materiaaleille. Ainakin Väylävirasto on aloittanut tällaisen työn.

*”RT ohjeet tekniset käyttöiät tavallaan on se puhelinluettelo mistä katsotaan.” Haastattelussa
”sääskenaariot ovat monimuotoisia eikä ole yksiselitteistä tapaa, miten ilmastonmuutoksen vaikutus voidaan sisällyttää käyttöikiin. Säävaikutukset voivat olla paikallisia, jopa rakennuskohtaisia. Kuntoarvioijan tehtävä huomioida ilmastonmuutoksen vaikutukset kohdekohtaisesti arvioinnin yhteydessä.” Työpajassa 14.5.2025*

Kuntoarvion tulee muuttua ilmaston mukana

Useimmat nykyiset taloyhtiöt on rakennettu ilmastoon, joka jäi menneisyyteen. Niiden on kuitenkin tarkoitus tarjota toimivia asuntoja vuosikymmeniksi muuttuvissa ilmasto-oloissa. Hyvin tehty kuntoarvio antaa ajantasaista tietoa kiinteistön kunnosta, mutta tiedosta on hyötyä vain, kun taloyhtiö ymmärtää sen ja käyttää sitä kiinteistön ylläpidon ja remonttien ennakoivassa suunnittelussa. Tietopohjaiseen ennakointiin panostava suunnittelu voi säästää satoja tuhansia euroja.

Rakennus- ja kiinteistöala heräilee ilmastonmuutokseen käytännön kautta. Toistaiseksi kiinteistöjen kuntoarvioista ja niiden ohjeista puuttuvat maininnat ilmastonmuutoksesta. Laadimme monivaiheisen asiantuntijatyön tuloksena ehdotukset ilmastonmuutosta koskevista lisäyksistä kuntoarvion tekoa ja sen tilausta ohjaaviin RT-kortteihin, jotta taloyhtiö osaisi valita osaavan kuntoarvioijan ja jotta tämä osaisi kiinnittää huomiota myös ilmastoriskeihin ja laatia toimivat suositukset. Rakennustietosäätiölle toimitetut ehdotukset hyväksyttiin taustamateriaaliksi säätiön asiantuntijatoimikunnalle, joka laatii käsikirjoituksen RT-korttien päivityksiä varten.

Myöskään kuntoarviointissa käytettävissä työkaluissa ei vielä ole mainintaa ilmastonmuutoksesta. Selvitimme kuuden työkalun toimivuutta kuntoarvion tukena ja sitä, miten ilmastonmuutos voidaan niitä käytettäessä huomioida. Useimpia niistä voidaan päivittää ilmastotiedolla. Lisäksi tietoa päivittyy asiantuntijoiden käyttämiin välineisiin RT-korttien päivityksen kautta ja mahdollisesti tulevaisuudessa myös rakenteiden ja materiaalien viitteellisten käyttöikien päivitysten kautta.

Pienen taloyhtiön ja jopa satoja taloyhtiöitä hallinnoivat isännöijän tai paljon kuntoarvioita tekevän insinööri-toimiston tarpeet työkaluille ovat erilaisia. Niinpä yksittäistä parasta kuntoarviotyökalua ei ole, vaan eri työkalut sopivat eri käyttäjille ja eri tilanteisiin. Varsinaisesta kuntoarviotyökalusta voidaan puhua, kun työkalu kuuluu osaksi paikan päällä tehtävää kuntoarviota. Ohjeellisiin käyttöikiin perustuvat työkalut tarjoavat puolestaan hyvää taustatietoa kuntoarviota varten, ja niiden tarjoama tieto riittää korkean taso suunnittelun lähtökohdaksi. Erilaisia tietoja yhdistämällä saadaan ajantasaista, todentunnetta tietoa, jota voidaan käyttää järkevästi ennakoivaan suunnitteluun. Vain käytetystä tiedosta on hyötyä.

Kuntoarvion tekijä tarvitsee yleisen ymmärryksen ilmastonmuutoksen kiinteistöille tuomista uusista riskeistä, joten kuntoarvion tekoa ohjaavien RT-korttien päivitykset ovat tärkeitä. Myös kuntoarvioijien koulutuksessa tulee panostaa uusien riskien ymmärtämiseen, samoin rakennusalan ammattilaisten koulutuksessa. Ammattinsa osaava arvioija on kuitenkin aina tärkein kuntoarvion onnistumisen tae. Hänen pitää pystyä huomioimaan riskit ja ongelmat ja välittämään tieto asiakkaalle niin, että asiakas ymmärtää toimenpiteiden tarpeen ja ryhtyy niihin.

Oamk:n työryhmä

Oamk:n hanke- ja arviointityöryhmään kuuluivat asiantuntijoina rakentamistalouden lehtori Vesa Pit-sinki ja kehittämisspäällikkö Rauno Toppila sekä projektipäällikkönä Noora Viholainen. Viholaisen läh-dettyä perhevapaalle Aila Ryhänen jatkoi projektipäällikkönä raportin kirjoittamista.

Lähteitä ja lisätietoa

- Euroopan komissio (2025). Ilmastonmuutoksen seuraukset. Saatavilla 18.12.2025 [Ilmastonmuutoksen seuraukset - Climate Action - Euroopan komissio](#)
- FCG Suunnittelu ja tekniikka oy (2016). Korjaa ajoissa ja säästä. Raportti. Saatavilla 4.12.2025: [Raportti_korjaa_ ajoissa_20170110.pdf](#)
- Holopainen, Hanna, Puuri, Essi (29.7.2024, YLE). Video näyttää, miten vesi lainehtii Oulun keskustan kaduilla – rankka ukkoskuuro sai tiet hetkellisesti tulvimaan. Saatavilla 12.12.2025 <https://yle.fi/a/74-20101991>
- Ilmatieteen laitos, SYKE, LUKE. Ilmasto-opas (2025). Saatavilla 19.12.2025: <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/maankaytto-ja-rakentaminen>
- Kiinteistöliitto (2024). Vaikeutuiin sääolosuhteisiin ja sään ääri-ilmiöihin varautuminen taloyhtiössä – Opas taloyhtiön hallituksille, osakkaille ja isännöitsijöille.
- Leijala, U. 2024: Merenpinnan nousu vaikuttaa rannikon tulvariskeihin, 26(10), 8–10, Ilmastokatsaus 10/2024, Ilmatieteen laitos.
- RALA (2025). Kiinteistö- ja rakennusalan sopeutuminen ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Saatavilla 19.12.2025: <https://www.rala.fi/fi/hankkeet/vahahiilinen-rakentaminen/kiinteisto-ja-rakennusalan-sopeutuminen-ilmastonmuutoksen-vaikutuksiin>
- Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, Oulun kaupunki (2023). Oulun hulevesiohjelma. Saatavilla 19.12.2025: [Oulun hulevesiohjelma](#)

Oulun ammattikorkeakoulu

www.oamk.fi/talvi



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



HSY



OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

