



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ

A /II Rakennuksen suunnitelmallinen käyttö ja ylläpito sekä kierrätysvelvoite

Yhteystiedot

PL 52 (Jaakonkatu 3)
FI-01621 Vantaa
Finland
Kotipaikka Vantaa
Y-tunnus 0625905-6
Puh. +358 10 3311
Faksi +358 10 33 21818
www.poyry.fi

Pöyry Finland Oy

Kaikki oikeudet pidätetään Tätä asiakirjaa tai osaa siitä ei saa kopioida tai jäljentää missään muodossa ilman Pöyry Finland Oy:n antamaa kirjallista lupaa.

MRL:n kokonaisuudistuksen vaikutusten arviointitarpeet rakentamisen osa-alueella

Tämä raportti on ensimmäinen (Osa A) projektin MRL:n kokonaisuudistuksen vaikutusten arviointitarpeet rakentamisen osa-alueella raporttikokonaisuudesta. Osan A lisäksi raportit tullaan tekemään myös projektin osista B ja C. Raporttikokonaisuus liittyy maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksen vaikutusten arviointiin.

Käsillä oleva raportti on täydentyvä ja tässä vaiheessa siihen koottua Osan A työpaketin AII (Rakennuksen suunnitelmallinen käyttö ja ylläpito) päätelmät sekä Osaa A taustoittavaa aineistoa. Raporttia tullaan täydentämään työpaketilla AIII (Digitaalisuuden läpivienti ja laaja hyödyntäminen). Työpaketti AIII raportoidaan tammikuun 2019 puoleenväliin mennessä.

Osa A jälkeen laaditaan raportit osista B ja C, jotka sisältävät seuraavat työpaketit: B (Rakennusvalvonnan järjestäminen) ja C (Rakentamisen lupajärjestelmä). Osa B raportoidaan helmikuun 2019 loppuun mennessä ja osa C huhtikuun 2019 loppuun

Osa A

Selvitys on toteutettu asiantuntijatyönä ympäristöministeriön tilauksesta. Selvitystyön tavoitteena oli tutkia rakennuksen käytön ja ylläpidon tehostamista ja kierrätysvelvollisuutta rakentamisen ohjauksessa.

Vaikutusten arvioinnin osalta Tilaja oli määritellyt ennakkoon kysymykset, joihin arvioinnissa tuli syventyä. Työhön ovat Pöyryltä osallistuneet Ida Erämaa, Sirkku Huisko, Samir Abboud, Romi Tolonen, Sami Mäkinen, Leena Kotkavuori, Anna-Liisa Koskinen ja Mikael Moberg sekä Green Building Partners Oy:ltä Timo Rintala ja Keijo Leppävuori. Tämän lisäksi asiantuntija näkemyksiä ovat antaneet Kiinteistöliitto Jari Virta, Varsinais-Suomen ELY-keskus Olli Hakala ja Anni Karhunen ja Aalto-yliopisto Professori Marketta Kyttä.

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	3
2	KESKEISET ARVIOITAVAT MUUTOKSET JA ARVIOINNIN TOTEUTUS	4
2.1	Arvioitavat muutokset	4
2.2	Arvioinnissa käytetty aineisto	4
2.3	Arvioinnin epävarmuustekijät	4
3	RAKENNUKSEN SUUNNITELMALLINEN KÄYTTÖ JA YLLÄPITO: NYKYTILANNE	5
3.1	Nykyllainsäädäntö: rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje	5
3.1.1	Kiinteistönpitokirja	5
3.2	Kuntoarvio	6
3.3	Nykyllainsäädäntö: sisäilma	7
3.4	Katselmustoiminta ja määräaikaistarkastukset	8
4	SUUNNITELMALLINEN KIINTEISTÖN YLLÄPITO JA KATSASTUSTOIMINTA	10
4.1	Asiantuntijatyöryhmän ajatuksia suunnitelmallisuuden kehittämiseksi	11
4.2	Asiantuntijatyöryhmän näkemys ohjauskeinosta	12
4.3	Katsastusten tai määräaikaisten kuntoarvioiden laajuus	15
4.4	Senaatti-kiinteistöjen rakennuskatsastusmalli	16
4.4.1	Senaatti-kiinteistöjen mallin mukaiset rakennuskatsastukset	17
4.4.2	Vaikutusten arviointia Senaatti-kiinteistöjen mallissa	19
4.5	Sähköinen rekisteröinti	20
4.5.1	Rekisterin tiedollinen sisältö	20
4.5.2	Rekisterinpitäjä	23
5	VAIKUTUSTEN ARVIOT: MÄÄRÄAIKAISET KUNTOTARKASTUKSET/ KATSASTUS	23
5.1	Taloudelliset vaikutukset	24
5.1.1	Vaikutukset kotitalouksien asemaan	24
5.1.2	Vaikutukset yrityksiin	26
5.1.3	Vaikutukset julkiseen talouteen	27
5.1.4	Vaikutukset kansantalouteen	28
5.1.5	Vaikutukset viranomaistoimintaan	28
5.2	Ympäristövaikutukset	29
5.3	Yhteiskunnalliset vaikutukset	30
5.3.1	Vaikutukset käyttäjille	30
5.3.2	Mentaalivaikutukset	31
5.3.3	Vaikutukset terveyteen	32
5.3.4	Tasa-arvo ja yhdenvertaisuus	32

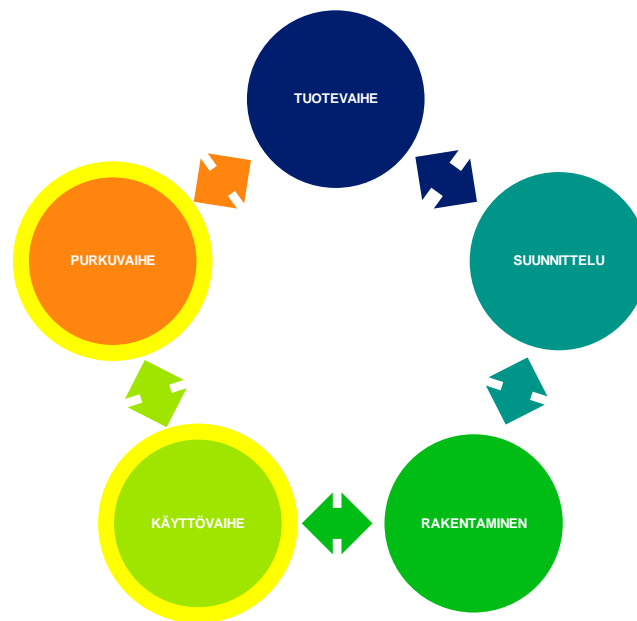
6	KIERRÄTYSVELVOITE	33
6.1	Nykylainsäädäntö	33
6.1.1	Purkamislupa	33
6.2	Lainsäädännön rajapintoja	34
6.2.1	Ympäristönsuojelulaki	34
6.2.2	Jätelaki ja jäteasetus	34
6.2.3	MARA-asetus	35
6.2.4	CE-merkintä	35
6.2.5	End of waste, REACH	35
6.3	Rakennusjätteen hyödyntäminen	36
6.4	Kierrätysvelvoite ohjauskeinona	39
6.5	Rekisteri	39
6.6	Vaikutusten arviointia	40
6.7	Taloudelliset vaikutukset	40
6.8	Ekologiset vaikutukset	41
6.8.1	Tasa-arvo ja yhdenvertaisuus	41
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	42
8	LÄHDELUETTELO	43

Kuvaluettelo

Kuva 1 Rakentamisen ohjauksen osa-alueet (Pöyry, 2018)	3
Kuva 2 Kiinteistönpitokirjan mahdollisia toiminnallisia osia (Rakennustieto Oy, 2016).....	6
Kuva 3 Suunnitelmallisen ylläpidon välineet käytössä, Korjausbarometri kevät 2018 (Kiinteistöliitto, 2018).	11
Kuva 4 Arvostelun periaatteet, jotka on koottu Senaatti-kiinteistöjen julkaisusta (Pipatti, et al., 2018).....	17
Kuva 5 Senaatti-kiinteistöjen sisäilmakatsastuksen osa-alueet (Pipatti, et al., 2018).....	18
Kuva 6 Senaatti-kiinteistöjen katsastusprosessin periaatteet (Senaatti-kiinteistöt, 2017).....	20
Kuva 7 Korjauskustannusten vertailu (Kero & Pirinen, 2016).....	25
Kuva 8 Jättekertoiimiin perustuva arvio jätemäärien- ja koostumusten jakautumisesta eri rakentamistoimintoihin (Salmenperä, et al., 2016).....	36
Kuva 9 Talonrakentamisen jätteiden jakautuminen toimenpiteen mukaan (Kojo & Lilja, 2011) (Tilastokeskus, 2016).....	37
Kuva 10 Rakennusmateriaalien valinnalla vaikutetaan paljon kierrätettävyyteen. Alemmassa kuvassa harmaalla näkyvät materiaalit on korvattavissa vihreällä näkyvillä materiaaleilla (Pöyry Finland Oy).....	38

1 JOHDANTO

Rakentamisen ohjaus on pitkälti ollut järjestelmä, jossa ohjaus on keskittynyt ennako-ohjaukseen ja jossa fokuksena on rakennusprosessi. Selvitystyössä tarkastelemme millaisia mahdollisuuksia ja vaikutuksia olisi käyttövaiheen ja purkuvaiheen ohjauksen tehostamisella. Tarkastelussa keskitymme tilaajan esittämien välineiden mahdollisten ulottuvuuksien analysointiin ja vaikutusten arvioihin. Välineet ovat määräaikaiset kuntoarviot tai rakennusten katsastustoiminta sekä rakennusjätteen kierrätysvelvollisuus. Asiantuntijatyöryhmä on etsinyt vastauksia kysymyksiin minkälainen tarve ja millaisia vaikutuksia velvoitteella olisi, sekä mitä suunnitelmallinen kiinteistönpito voisi synnyttää ja minkälainen järjestelmä tavoitteita palvelisi. Tarkastelussa mietitään myös millaisia mahdollisten rekistereiden tulisi olla, ja kenen vastuulla rekistereiden ylläpito olisi.



Kuva 1 Rakentamisen ohjauksen osa-alueet (Pöyry, 2018)

Rakentamisen käytönaikaisten ongelmien ratkaiseminen on ollut ohjauksen kehittämisen agendalla jo pitkään. Ongelmia on pyritty ratkaisemaan vapaaehtoisuuteen perustuvalla ohjauksella sekä panostuksilla tutkimus ja kehittämishankkeisiin ja informaatio-ohjaukseen. Esimerkiksi valtakunnallisen kosteus- ja homealkoot -toimenpideohjelman puitteissa on luotu ohjeita sekä rakennusalan ammattilaisille että myös tavallisille kuluttajille ja rakennusten käyttäjille.

Suomalaisessa rakennuskannassa on suuri korjaustarve kuntien ikääntyneissä palvelurakennuksissa, lähiökerrostaloissa ja vanhoissa omakoti- ja rivitaloissa. Ennakoivan kunnossapidon sijasta niukat resurssit on ohjattu kiiretöihin, ja sillä aikaa lievätkin korjaustarpeet ovat laajentuneet entisestään. (Ympäristöministeriö, 2014)

Suomessa on noin 1,1 miljoonaa omakotitaloa. Selvitysten perusteella noin joka kymmenessä omakotitalossa on terveyttä vaarantava kosteusvaurio, joka neljännessä omakotitaloissa on korjausta vaativa kosteusvaurio ja yli puolessa taloista on korjausta vaativia alkavia vaurioita tai selkeitä kosteusvaurioriskejä. (Salminen & Malmivaara, 2014)

Merkittävien kosteus- ja homevaurioiden esiintyvyys on Työterveyslaitoksen arvion mukaan pien- ja rivitaloissa 7–10 %, ja näissä rakennuksissa asuu 221 000–443 000 ihmistä. Merkittävästi vaurioituneissa kerrostaloissa asuu 103 000–154 000 ihmistä.

Raksystems-Anticimeksin yli 50 000 rakennuksen otantaan perustuva tilastointi osoittaa kosteusvaurioita olevan on yli 50 % rakennuksia. Kosteus- ja hometalkoot on arvioinut, että 25 %:ssa omakotitaloja olisi terveystahattanäkökulmasta merkittävä kosteusvaurio. (Salminen & Malmivaara, 2014) Korjausten rahallinen arvo on jopa 30–50 miljardia euroa (ROTI, 2017).

2 KESKEISET ARVIOITAVAT MUUTOKSET JA ARVIOINNIN TOTEUTUS

2.1 Arvioitavat muutokset

Selvityksen kohteena on maankäyttö- ja rakennuslain mahdollinen muutos rakennusten suunnitelmallisen käytön ja ylläpidon ohjauksen tehostamiseksi sekä uutena välineenä kierrätysvelvoite. Keskiössä on ehdotus, että pakolliset kuntokatselmukset / tarkastukset tai katsastustoiminta otettaisiin ohjauksen menetelmävalikoimaan. Muutosta arvioidaan kiinteistön ylläpidon kehitystrendejä ja nykyisiä käytäntöjä huomioiden. Kohdassa kuusi käsitellään kierrätysvelvoitetta.

Kiinteistökannan ikääntyessä ja asumistoiveiden sisällön ja kysytyn asuntotyypin muuttuessa asumiseen liittyvät kehittämistarpeet kasvavat. Energia- ja ilmastonäkökohdat, yhdyskuntarakenteen tiivistäminen, liikkumisen ja palvelujen tehokkuusnäkökohdat sekä taloudellisuutta ja asumisen kohtuuhintaisuutta esiin nostavat tarpeet pakottavat miettimään uusia ratkaisuja uudisrakentamisen lisäksi vanhaan asuntokantaan. Myös asumisessa tapahtuneet muutokset niin markkinoilla kuin kysynnässäkin luovat painetta kehittää kiinteistökantaa paremmin kysyntää vastaavaksi. (ARA Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, et al., 2013) Samanaikaisesti ohjauksen kehittämiseen on myös vetotekijöitä, kuten digitaalisuuden kehitys, joka mahdollistaa uudenlaisen suunnittelun, hallinnan ja palveluiden luomisen. Välineiden kehitys optimoitujen ratkaisuiden tekemiseen muokkaa myös toimintatapoja. Ohjauksen olisi tuettava hyvän kiinteistönpitotavan mukaisten käytänteiden omaksumista.

Selvityksen tavoitteena on esittää näkemyksiä maankäyttö- ja rakennuslain uudistamisen suuntaviivoihin liittyen. Arvioinnin teemoina ovat rakennusten käytön ja ylläpidon ohjaus sekä kierrätysvelvoite ohjauskeinona.

2.2 Arvioinnissa käytetty aineisto

Arviointi perustuu asiantuntijatyöryhmän työskentelyyn. Aineiston keräämisen menetelminä on käytetty sekä työpajatyöskentelyä että haastatteluja. Tämän lisäksi asiantuntijat ovat kirjoittaneet arvioita, joista on muodostettu synteesi työryhmän näkemyksistä.

Aineistoa on täydennetty myös haastattelumateriaalilla. Haastateltavia ovat olleet Jari Virta Kiinteistöliitosta ja Aalto-yliopiston Maankäytön suunnittelun professori Marketta Kyttä. Asiantuntijaryhmän lausuntoja on täydennetty Olli Hakalan ja Anni Karhusen (Varsinais-Suomen ELY-keskus) lausunnolla kierrätysvelvoitteesta ja rekistereistä.

2.3 Arvioinnin epävarmuustekijät

Arvioinnissa kysymystä on tarkasteltu muutamasta eri näkökulmista. Näkökulmat ovat muodostuneet suunnittelun ja konsultoinnin edustajien työpajasta, kiinteistöjen omistajien näkökulmasta sekä elinympäristön laatutekijöiden näkökulmasta (ympäristöpsykologin haastattelu). Työhön osallistuneiden asiantuntijoiden taustasta

johtuen viranomaisnäkökulma jäi tarkastelussa vähemmälle huomiolle. Työn rajaaminen on haastavaa ja siksi tutkimus tuo esille lisätutkimusaiheita.

Epävarmuutta arviointiin tuo vaikutusten moniulotteisuus ja tarkasteltavien ilmiöiden ja toimintatapojen muutos. Kysymyksiin, kuten miten ohjauksella luodaan uusia käyttäytymismalleja ja mitkä ovat todelliset reaktiot markkinoilla, on ilman tarkempia malleja vaikea löytää vastauksia. Epävarmuutta arviointiin luo se, että todellinen ohjausvaikutus syntyy ohjauksen kokonaisuudesta ja siitä seuraavien käyttäytymismallien sekä esimerkiksi teknisen kehityksen muutoksesta. Epävarmuutta on pyritty arvioinnissa vähentämään osallistuttamalla eri alan asiantuntijoita arviointityöhön.

3 RAKENNUKSEN SUUNNITELMALLINEN KÄYTTÖ JA YLLÄPITO: NYKYTILANNE

3.1 Nykylainsäädäntö: rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje

Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 i § (132/199) sisältää määräykset koskien rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta. Kaikille pysyvään työskentelyyn ja asumiseen tarkoitetuille rakennuksille on laadittava rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. Näille rakennuksille tehtäville rakentamiseen verrattavissa oleville muutos- ja korjaustoille on myös laadittava käyttö- ja huolto-ohje. (MRL, 1999)

Käyttö- ja huolto-ohjeessa ilmoitetaan rakennuksen käyttötarkoitus ja tarvittavat tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten, huomioiden rakennuksen ominaisuudet sekä rakennuksen ja sen rakennusosien ja laitteiden suunniteltu käyttöikä. (MRL, 1999)

3.1.1 Kiinteistönpitokirja

Maankäyttö- ja rakennuslain 117 i §:n mukaan rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laatiminen on rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuulla (MRL, 1999). Nykyisten Rakennustiedon ohjeiden mukaan tämä ohje koostuu eri osapuolten laatimista ja eri tahoilta kerätyistä asiakirjoista. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeessa tiedoista luodaan yksi kokonaisuus, jonka tilaaja / rakennuttaja saa itselleen käyttöönoton yhteydessä. RT-korteissa rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeesta käytetään nimitystä kiinteistönpitokirja, koska tällä korostetaan ohjeen kattavan koko rakennuksen elinkaaren. (Rakennustieto Oy, 2016)

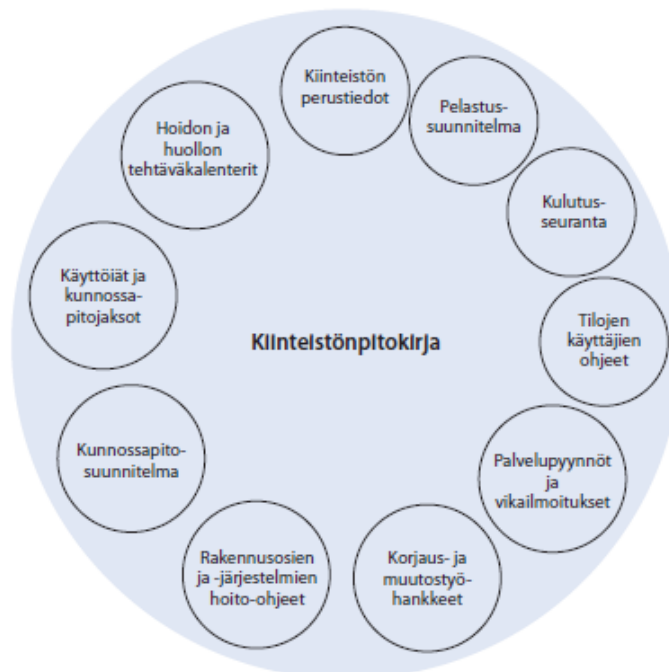
Kiinteistönpitokirja sisältää ja ylläpitää rakennuksen hoidon ja kunnossapidon tavoitteet sekä tehtävät ja ohjeet. Se sisältää myös tiedot korjaus- ja muutostöistä sekä ohjeet, jotka on suunnattu tilojen käyttäjille. Kiinteistönpitokirja laaditaan alan käytäntöjen ja ohjeistuksen mukaan. (Rakennustieto Oy, 2016)

RT-kortissa 18–11243 Kiinteistönpitokirjan laadinnan tehtävät esitetään tehtäviä, jotka liittyvät kiinteistönpitokirjan luomiseen rakennuksen elinkaaren aikana. Nykyisen ohjeistuksen mukaan kiinteistönpitokirjan tehtävistä ja velvoitteista liittyen sen käyttöön, hyödyntämiseen, sisällön keräämiseen ja ylläpitoon tulee sopia eri osapuolien kanssa. Tehtävät ja vastuut tulee löytyä kirjallisena eri osapuolten välisistä sopimusasiakirjoista. Mikäli kiinteistönpitokirjan luomisessa käytetään sähköistä tietojärjestelmää, tulee eri osapuolten huomioida sen käyttöön liittyvät erityiset tehtävät ja vastuut. Kiinteistön omistajan, ylläpito-organisaation, suunnittelijoiden,

urakoitsijoiden ja muiden osapuolien tehtävien tarkemmat listaukset löytyvät RT-kortista 18–11243. (Rakennustieto Oy, 2016)

Kiinteistönpitokirja toimii apuvälineenä normaalien huolto-, hoito- ja kunnossapitotöiden lisäksi myös kiinteistön korjaustarpeiden arvioinnissa, korjaushankkeiden aikatauluttamisessa ja liikekiinteistötoiminnan kehittämisessä. Kun tiedot pidetään ajan tasalla, on tuloksena optimaalisin kustannuksin saavutettu ennakoiva kiinteistönpito ja tavoitteiden mukainen elinkaari. Jatkuvasti ylläpidetty kiinteistönpitokirja auttaa saavuttamaan tavoitteen mukaiset asumis- ja toimintaolosuhteet, hyvän energiatalouden sekä järjestelmien ja asennusosien suunnitellut käyttöiät. (Rakennustieto Oy, 2016)

Kiinteistönpitokirjan sisällön hallinnassa voidaan hyödyntää yhtä tai useampaa tiedonhallintajärjestelmää. Kiinteistönpitokirja voi koostua toiminnallisista osista eli moduuleista, joiden avulla tietoa hallitaan, ylläpidetään ja käytetään. Kuvassa 2 on esitetty esimerkkejä kiinteistönpitokirjan toiminnallisista osista. (Rakennustieto Oy, 2016)



Kuva 2 Kiinteistönpitokirjan mahdollisia toiminnallisia osia (Rakennustieto Oy, 2016)

3.2 Kuntoarvio

Kiinteistön kuntoarvion tarkoitus on saada lähtötiedot kunnossapitosuunnittelulle. Jotta kunnossapitotoimet voidaan toteuttaa oikeaan aikaan, tulee säännöllisin väliajoin tehdä arvio kiinteistön arvosta, energiatehokkuudesta sekä teknisestä kunnosta. Ennakoivalla lähestymistavalla, ja sen perustella laaditulla pitkän aikavälin suunnitelmalla, saadaan aikaan hyvät lähtökohdat. Kuntoarvion tilaaminen tapahtuu yleensä kiinteistönomistajan toimesta oman arvion perusteella. Kiinteistön ensimmäinen kuntoarvio tehdään enintään kymmenen vuotta vanhalle kohteelle. Tämän jälkeen kuntoarvio päivitetään noin viiden vuoden välein. Arviot perustuvat usein olemassa oleviin asiakirjoihin sekä asiantuntijahavaintoihin, jotka on tehty aistiensavaraisesti. Tarpeen mukaan voidaan tehdä mittauksia, jotka eivät riko rakenteita. Piileviä vikoja ei havaita näillä menetelmillä,

joten kuntotarkastajat voivat suositella myös tarkempien kuntotutkimuksen tekemistä. (Rakennustieto Oy, 2013)

Kuntoarvioraportti sisältää kunnossapitosuunnitelmaehdotuksen, jonka perusteella korjataan kiireelliset viat, ja tämän jälkeen tehdään tarpeen mukaan lisäselvityksiä ja -tutkimuksia raportin mukaisesti. Saatujen tulosten perusteella kiinteistön omistaja laatii kunnossapitosuunnitelman, jossa kerrotaan korjaustoimenpiteet ja näiden kustannukset esimerkiksi tuleville kymmenelle vuodelle. Kiinteistönomistaja voi käyttää apunaan kuntoarvioijien asiantuntemusta. (Rakennustieto Oy, 2013)

Kunnossapitosuunnitelmaa käytetään pohjana kiinteistön korjausohjelmaa luotaessa. Korjausohjelma voidaan tehdä esimerkiksi yhteistyössä kuntoarvioijien ja tilaajan kesken. Ohjelmaan kootaan tekniset korjaustarpeet, asiakkaiden toiveet, omistajan suunnitelmat sekä taloudelliset resurssit. Tehtävät korjaus- ja kunnossapitotyöt sekä niiden kustannukset jaetaan ohjelman eri vuosille. Kuntoarviossa kerättyjä tietoja, kuten rakennuksen perustiedot, materiaalitiedot ja laitteet, voidaan hyödyntää laadittaessa ja ylläpidettäessä kiinteistönpitokirjaa. (Rakennustieto Oy, 2013)

Kuntoarvio sisältää yleensä rakennuksen kunnan ja korjaustarpeiden osalta oleellimmat osa-alueet. Siihen voidaan liittää haluttaessa myös selvityksiä koskien rakennuksen muunneltavuutta, toiminnallisuutta ja viihtyisyyttä. Asunto-osakeyhtiöissä arvioidaan yleensä ne rakennuksen osat ja järjestelmät, jotka kuuluvat yhtiön kunnossapitovastuun piiriin. Kuntoarvioijan tulee huomioida yhtiömuoto, nykyinen yhtiöjärjestys, vuokrasopimukset ja kunnossapidon ja huollon vastuualueet. Asunto-osakeyhtiölaissa (1599/2009) on säädetty asunto-osakeyhtiöiden yleisestä kunnossapitovastuusta. (Rakennustieto Oy, 2013)

Asunto-osakeyhtiölaissa osassa II (1599/2009) määrätään kunnossapidosta ja muutostöistä. Rakennuksen ja sen muiden tilojen kunnossapitovastuu jakautuu yhtiön ja osakkeenomistajien kesken ellei toisin ole määrätty. Yhtiön kunnossapitovastuuseen kuuluu osakehuoneistojen rakenteiden ja eristeiden kunnosta huolehtiminen sekä perusjärjestelmien (sähkö, vesi, lämmitys, viemäri, ilmanvaihto ym.) kunnossa pitäminen. Osakkeenomistajan tulee huolehtia osakehuoneistostaan niin, että yhtiön vastuualueeseen lukeutuvat kiinteistön, rakennuksen tai huoneiston osat eivät vaurioidu. (Asunto-osakeyhtiölaki, 2009)

3.3 Nykylainsäädäntö: Rakennusten terveellisyys ja turvallisuus

Asumis- ja työskentelyrakennusten terveydellisistä oloista säädetään terveydensuojelulaissa (763/1994), maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) sekä työturvallisuuslaissa (738/2002). Lisäksi aiheesta säädetään edellä mainittujen lakien nojalla annetuissa määräyksissä, asetuksissa sekä tarkentavissa ohjeissa. (Pitkäranta, 2016)

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) säädetään lisäksi myös rakennusten käyttökelpoisuudesta ja turvallisuudesta. MRL 117 c §:n (132/1999) mukaan rakennus on suunniteltava ja rakennettava käyttötarkoitus ja ympäristön olosuhteen huomioiden siten, että se on turvallinen ja terveellinen. Sisäilma, lämpötila, kosteus- ja valaistusolosuhteet sekä vesihuolto on otettava tässä huomioon. Rakennuksen käyttäjien terveys ei saa vaarantua sisäilman epäpuhtauksien, veden tai maapohjan pilaantumisen, savun, säteilyn, jäteveden tai jätteen vääränlaisen käsittelyn tai rakennuksen tai sen osien kosteuden takia. Rakennusmateriaalit sekä rakennuksen järjestelmät ja laitteet on valittava edellä mainitut asiat huomioiden. (MRL, 1999)

MRL 117 d §:ssä (132/1999) määrätään käyttöturvallisuudesta, ja sen mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on varmistettava, että rakennus rakennetaan niin, että sen käyttö ja huolto on turvallista. Rakennuksen ulkotiloista tai kulkuväylistä ei saa aiheutua onnettomuuden tai vahingon uhkaa. (MRL, 1999)

Terveysuojelulaisissa (763/1994) säädetään asuin- ja oleskelutilojen, kuten koulut, päivähoitotilat ja vanhainkodit, terveydellisistä vaatimuksista. Lain mukaan kyseisissä tiloissa sisäilman olosuhteiden on oltava sellaiset, etteivät ne aiheuta terveyshaittoja tilassa oleskeleville. (Terveysuojelulaki, 1994)

Työturvallisuuslaissa 32 §:n (738/2002) mukaan työpaikan varusteiden ja rakenteiden on oltava terveellisiä ja turvallisia, ja niiden on oltava turvallisesti käsiteltävissä, puhdistettavissa ja kunnostettavissa. Työturvallisuuslaissa 33 §:ssä (738/2002) määrätään, että hengitysilman on oltava riittävän kelvollista ja ilmanvaihdon on oltava tehokas ja tarkoituksenmukainen. (Työturvallisuuslaki, 2002)

Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta (782/2017) määrää uusien rakennusten, tilan lisäämisen, korjaus- ja muutostöiden sekä käyttötarkoituksen muutosten kosteusteknisestä toimivuudesta. Suunnittelijoiden on varmistettava, että rakennuksen suunnittelu täyttää sen käyttötarkoituksen mukaan asetetut kosteustekniset vaatimukset. Rakennuksen ja sen osien ja rakenteiden tulee olla kosteusteknisesti toimiva koko sen käyttöajan ajan, eikä sinne saa kertyä vaurioittavaa kosteutta. Kosteuspitoisuus ja kertynyt kosteus ei saa vaarantaa rakennuksen oleskelijoiden terveyttä. (Ympäristöministeriö, 2017)

Asetuksen rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 12 §:ssä (782/2017) määrätään, että kosteudenhallintaselvityksen laatiminen on rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuulla. Selvityksestä on löydyttävä hankkeen yleistiedot, kosteudenhallinnan vaatimukset eri vaiheissa, menettelyt ja toimenpiteet vaatimusten varmentamista varten sekä kosteudenhallinnan henkilöstöresurssit. Lisäksi selvityksessä on kerrottava kuka vastaa kosteudenhallinnan valvonnasta. (Ympäristöministeriö, 2017)

3.3.1 Katselmustoiminta ja määräaikaistarkastukset

Rakennuksilla niiden teknisillä laitteistoilla on olemassa velvoittavia määräaikaistarkastuksia, joita valvovat eri viranomaistahot. Alla käydään läpi rakennuksen kunnon tai sen teknisten osien valvontaan liittyviä velvoitteita. Osa velvoitteista on prosesseina ja muodoltaan nyt tarkastelun kohteena olevan katsastustoiminnan kaltaisia, kuten laki laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista.

Laki laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista (300/2015). Laissa määrätään, että omistajan on huolehdittava, että laajarunkoisen rakennuksen turvallisuuden arvioi ulkopuolinen taho. Asiantuntijan on arvioitava, onko rakennuksen kantavuuden kannalta keskeisissä rakenteissa vikoja tai puutteita, jotka voivat johtaa rakennuksen tai sen osan sortumiseen. Arvioinnin on perustuttava rakennesuunnitelmiin tai muuhun riittävään selvitykseen sekä rakennuksen ja rakenteiden havainnointiin paikalla. (Ympäristöministeriö, 2015)

Arvioinnissa arvioitsijan on laadittava perusteltu arvio rakenteiden turvallisuudesta ja suositukset rakenteellisen turvallisuuden kannalta keskeisten rakenteiden seuranta-, hoito-, huolto- ja muiksi kunnossapitotoimenpiteiksi aikatauluineen. Jos on ilmeistä, että kantavissa rakenteissa todetut viat tai puutteet voivat johtaa rakennuksen tai sen osan sortumiseen, on arviointitodistuksen sisällettävä lisäksi suositukset toimenpiteiksi

rakennuksen rakenteellisen turvallisuuden parantamiseksi ja arvio toimenpiteiden kiireellisyydestä. (Ympäristöministeriö, 2015)

Omistajan velvollisuutena on huolehtia käyttö- ja huolto-ohjeen laatimisesta ja täydentämisestä. Valvonta tapahtuu siten, että rakennuksen omistajan on esitettävä arviointitodistus sekä ajantasainen käyttö- ja huolto-ohje viranomaiselle tämän pyynnöstä. Asiantuntijan on liitettävä arviointitodistukseen selvitys maankäyttö- ja rakennuslain 120 e §:ssä tarkoitetusta kelpoisuudestaan. (Ympäristöministeriö, 2015)

Hissiturvallisuuslaki 1134/2016

Hisseillä on määräaikaaiset turvallisuustarkastukset joka toinen vuosi.

Sähköturvallisuuslaki 1135/2016 ja Vna 1434/2016,

Sähköasennusten osalta tulee tehdä määräaikaistarkastuksia. Määräaikaistarkastuksia on teetettävä muille kuin asuinrakennuksille, jos pääsulakkeiden koko on suurempi kuin 35A.

Kiinteistön tai rakennuksen haltijan pitää huolehtia sähkölaitteiston kunnossapidosta myös sellaisissa kiinteistöissä, joita alla esitettävä määräaikaistarkastusvelvoite ei koske. Sähkölaitteistoluokkien 2 ja 3 laitteistoille on laadittava ennakolta kunnossapito-ohjelma.

Automaattisten paloilmittimien tarkastukset, Sisäasiainministeriön määräys 1999-440/Tu33

Automaattisen sammutusjärjestelmän tarkastukset, Sisäministeriön asetus 1999-967/Tu33

Suomen lainsäädännön mukaan automaattisten paloilmittinjärjestelmien tarkastus on tehtävä käyttöönotettaessa ja sen jälkeen paloilmittimesta riippuen kolmen tai viiden vuoden välein. Suomen lainsäädännön mukaan automaattisten sammutusjärjestelmien tarkastus on tehtävä käyttöön otettaessa. Tämän jälkeen laitteistosta riippuen tarkastus on kahden tai neljän vuoden välein (sprinklerien tarkastus ja vesisumujen tarkastus 2 vuotta, kaasujärjestelmien ja puukerrostaloissa olevien sammutusjärjestelmien tarkastus 4 vuotta).

Painelaitelaki 1144/2016 58§, 63§

Painelaitteiden sisäpuoliset tarkastukset tulee tehdä 2 vuoden välein lujitemuoviselle säiliölle sekä kalkki- ja sementtituotteiden karkaisuun käytetyille säiliölle. Painelaitteet, joiden sisältö ei syövytä sen seinämiä, tulee tarkastaa 8 vuoden välein, ja muut painelaitteet 4 vuoden välein. Mikäli rekisteröidyn painelaitteen omistaja tai haltia suorittaa painelaitteen seuranta, voidaan tällä korvata osittain tai kokonaan määräaikaistarkastukset.

Laki rakennuksen energiatehokkuudesta 50/2013 2§, 7§, 8§

Rakennuksen omistaja on vastuussa energiatodistuksen hankinnasta. Todistus on voimassa, kunnes uusi todistus laaditaan, mutta kuitenkin enintään 10 vuotta. Julkisissa myynti- tai vuokrausilmoituksissa on mainittava kohteen energiatehokkuutta kuvaava tunnus, ellei kyseessä ole energiatodistuksesta vapautettu kohde.

Energiatehokkuuslaki 1429/2014 1§, 2§, 4§, 12§, 13§

Energiatehokkuuslaissa säädetään energiatehokkuuden edistämisestä, siihen liittyvistä katselmuksista, kustannus-hyötyanalyseistä ja energiamarkkinoiden toimijoiden velvollisuuksista edistää tehokasta ja säästäväistä energiankäyttöä. Laki velvoittaa

suuret yritykset toteuttamaan energiakatselmuksen neljän vuoden välein. (Energiatehokkuuslaki, 2014)

Energiakatselmuksessa selvitetään tietoa yrityksen tai konsernin energiankulutusprofiilista ja tunnistetaan energiansäästömahdollisuuksia ja niiden kokoluokkia. Katselmus huomioi kattavasti kaikki yrityksen energiankäyttökohteet, kuten rakennukset, kaupallinen ja teollinen toiminta sekä liikenne. (Energiatehokkuuslaki, 2014)

Energiaviraston tehtävänä on valvoa, että yritykset toteuttavat energiategokkuuslain vaatimat pakolliset energiakatselmuksella määrättyjen säännösten mukaisesti. Yrityksissä energiakatselmukselle määrätään vastuuhenkilö, jolla tulee olla voimassa oleva ja rekisteröity pätevyys energiakatselmuksen vastuuhenkilöiden rekisterissä. Lain mukaan: ”Yrityksen energiakatselmuksen vastuuhenkilöllä tulee olla soveltuva tekniikan, ympäristö- tai energia-alan tutkinto tai tämän korvaava työkokemus sekä yrityksen energiakatselmuksen vastuuhenkilökoulutus”. Pätevyys on voimassa seitsemän vuotta. (Energiatehokkuuslaki, 2014)

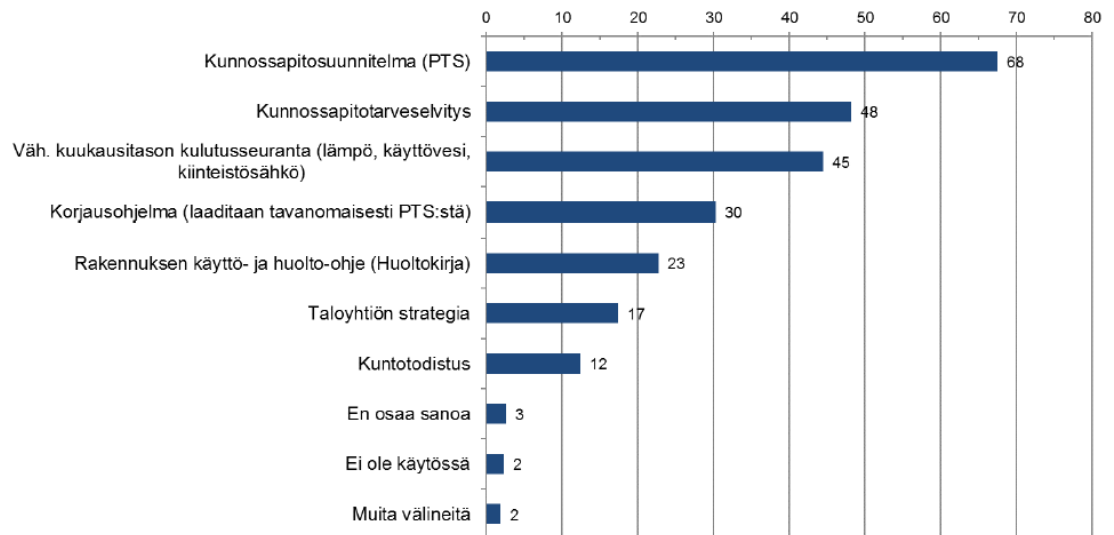
4 SUUNNITELMALLINEN KIINTEISTÖN YLLÄPITO JA KATSASTUSTOIMINTA

Kiinteistöhoito ja kunnossapito ovat rakennuksen käytettävyyden, käyttökustannusten ja rakennuksen käyttöiän kannalta olennaisia tekijöitä. Suunnitelmallisella kiinteistönpidolla on suora yhteys omaisuuden arvoon ja mm. asumiskustannusten ennakoitavuuteen. Suunnitelmallisella kiinteistönpidolla ja -hallinnalla voidaan vähentää rakennuksen kuntoon liittyviä riskitekijöitä ja varautua rakennuksen ylläpitoon liittyviin korjaustarpeisiin. Selvityksessä on tarkoituksena tarkastella rakennusten käytön aikaisen ohjauksen tehostamista keinona tukea rakennuskannan laadun ja kestävyyskehittämistä. Keino, jota selvityksessä tarkastelemme, on rakennusten katsastustoiminta.

Nykylainsäädännössä rakennuksen omistaja veloitetaan rakennuksen ja sen ympäristön kunnossapitoon siten, että se jatkuvasti täyttää terveellisuuden, turvallisuuden ja käyttökelpoisuuden vaatimukset eikä aiheuta ympäristöhaittaa tai rumenna ympäristöä. Ohjauksessa veloitetaan mm. rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen käyttöön, jonka laatimista ohjeistetaan rakennusmääräyskokoelmassa.

Rakennusvalvontaviranomaisella on oikeus määrätä rakennus korjattavaksi tai ympäristö siistittäväksi, mikäli rakennuksen kunnossapitovelvollisuutta laiminlyödään. Rakennusvalvontaviranomaisella on oikeus myös ennen korjauskehotuksen antamista määrätä rakennuksen omistajan esittämään rakennusta koskevan kuntotutkimuksen korjaustoimenpiteiden selvittämiseksi. (MRL, 1999, 166 §) Käytännössä rakennusten ja kiinteistöiden ylläpito on rakennuksen haltijan tai omistajan velvollisuus, jonka laiminlyöntiin voidaan puuttua vain jälkikäteen.

Kiinteistöliiton korjausbarometrin mukaan kiinteistöjen omistajat eivät käytä hyvän kiinteistönpitotavan mukaisia välineitä kattavasti ja suunnitelmallisuudessa olisi huomattavasti tehostamisen varaa. Barometrin mukaan vain 23 %:lla vastanneista oli käytössä kiinteistönpidon keskeisin asiakirja eli rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje.



Kuva 3 Suunnitelmallisen ylläpidon välineet käytössä, Korjausbarometri kevät 2018 (Kiinteistöliitto, 2018)

Suunnitelmalliseen kiinteistönpitoon kannustetaan myös asunto-osakeyhtiölaissa (1599/2009). Laissa veloitetaan, että vuosittain hallitus esittää yhtiökokoukselle kunnossapitotarveselvityksen, joka on yleistasoinen kuvaus taloyhtiön hallituksen näkemyksestä koskien mahdollisia tulevia remontteja. Kunnossapitotarveselvityksen tulisi perustua hyvään kiinteistöpitotavan mukaisiin selvityksiin, kuten kuntoarviointeihin tai kuntotutkimusten tulosten pohjalta tehtyyn synteisiin. (Asunto-osakeyhtiölaki, 2009) Kiinteistöliiton havainnon mukaan asunto-osakeyhtiölain uudistuksen jälkeen kuntoarvioiden tekeminen lähti laskuun, vaikka lainsäädäntöuudistuksen tavoite oli päinvastainen. Kiinteistön hallintaan liittyvä käytäntötapa tällä hetkellä perustuu pitkälti kunnossapitotarveselvitykseen ja lähinnä vauriohistoriaan perustuvaan tekniseen täyttöön, jossa ei käytetä hyvän kiinteistöpitotavan edellyttämää tietopohjaa.

MRL:iin pohjautuvan valvonnan näkökulmasta viranomaisella ei ole tällä hetkellä välineitä vaikuttaa tai ohjata kiinteistöpidon tasoa rakennuksen käytön aikana. Rakennuslupaprosessiin perustuvan ohjauksen vaikuttavuus on jäänyt osittain puutteelliseksi. Kiinteistöliiton mukaan suunnitelmallisen kiinteistöpidon välineistön käyttö ei ole viimevuosikymmeninä juurikaan lisääntynyt. Rakennusten suunnitelmalliseen ylläpitoon on kiinnitetty huomiota pitkään, osana rakentamisen laatuun liittyviä ongelmia, ja lainsäädäntöä on kehitetty ohjaamaan kiinteistön omistajia ja käyttäjiä ottamaan suunnitelmallinen ylläpito huomioon. (Ympäristöministeriön raportteja 7/2018)

Huoltokirja on asialista ja tavoitteellista kiinteistönpitoa tukeva kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus sisältäen suunnittelussa ja rakentamisessa päätetyt kiinteistön elinkaaritalouden perusteet. Huoltokirja on väline kiinteistön käytön aikaisen elinkaaren hallintaan ja sen tulee tukea ympäristötaseiden laatimista. (Kukkonen & Pirinen, 2000)

4.1 Asiantuntijatyöryhmän ajatuksia suunnitelmallisuuden kehittämiseksi

Kiinteistönpidon suunnitelmallisuudessa ja etenkin ennakoivan kiinteistöpidon toteuttamisessa on merkittäviä haasteita, joiden kehittämiseksi on aikaisemmissa lain uudistamisissa tehty parannuksia, mm. käyttö- ja huolto-ohje. Huoltokirja tai kiinteistönpitokirja (käyttö- ja huolto-ohjeet) edellytetään kuitenkin vain osana

luvitusprosessia, rakennusten vastaanottotarkastusten yhteydessä, eikä sen käytölle tai muutosten myötä tapahtuvalle päivittämiselle ole vaatimuksia tai valvontaa. Kiinteistönpidon suunnitelmallisuuden kehittämisessä olisi huomio kiinnitettävä sekä riittävään välineistöön, että välineiden käytön velvoittavuuden laajuuteen.

Nykyisin on olemassa laajasti erilaisia kiinteistönpidon palveluja saatavilla. RTS:n ohjeistus kiinteistönpitokirjasta ja sen laadinnasta löytyy sarjasta KH 90-00611 – 90-00614. Välineiden hyödyntäminen on kuitenkin jostakin syystä vajavaista. Suunnitelmallisen kiinteistönpidon tuottamat hyödyt ovat selviä. Omaisuuden arvon säilyttäminen ja asumisen kustannusten ennustettavuus pitäisivät olla riittäviä tekijöitä suunnitelmallisen kiinteistönpidon välineiden käyttöönotolle. Asiantuntijoiden näkemyksen mukaan kiinteistön huolto- / kiinteistönpitokirjan tulisi muodostua kiinteistön hallinnan keskeiseksi välineeksi.

Nykyisin asunto-osakeyhtiölaissa edellytettyä kunnossapitotarveselvitystä pidetään osakkaiden näkökulmasta riittävänä kiinteistönpidon asiakirjana, vaikka se ei ohjaa toimintaa suunnitelmallisempaan ja esimerkiksi kustannuksia ennakoivampaan suuntaan. Asiantuntijat pitivät erinomaisena ajatuksena järjestelmää, jossa selkeytetään suunnitelmallisen kiinteistönpidon järjestelmää ja toimintatapoja. Olisi ennen kaikkea selkeytettävä, mahdollisesti myös lainsäädännöllisesti, mikä on huolto- tai kiinteistönpitokirjan rooli, millainen tiedollinen taso hyvän kiinteistönpitotavan toteuttamiseen vaaditaan ja mitä tarkoitetaan esimerkiksi kiinteistön kunnossapitotarveselvityksellä ja kunnossapitosuunnitelmalla. Käytännössä tulisi lainsäädännöllisesti määritellä suunnitelmallinen kiinteistönpitotavan mukainen tietopohja ja vaatimukset määräaikaisten kuntoarviot ja -tutkimuksille. Tärkeää olisi ohjauksella tukea tietomallipohjaisen kiinteistön ylläpidon kehittymistä sekä rakentamisen että käytön aikana tuotetun tiedon tehokkaampaa hyödyntämistä. Toteumamalleihin pohjautuvien kiinteistön ylläpitoa ja käyttöä palvelevien ylläpitomallien ja olosuhdemallien hyödyntämiseen voitaisiin ohjaukselle vaikuttaa. Toimivat tiedonhallinnan järjestelmät olisivat myös edellytys tehokkaalle tarkastus- ja arviointitoiminnalle.

Kiinteistön hoidon ongelmia kuvastavat teknisten järjestelmien käytönaikaisessa toiminnassa paljastuneet merkittävät ongelmat. Ongelmille on etsitty selitystä mm. puutteellisesta tiedonkulusta kiinteistöhuollon pirstaloituessa yksityisten toimijoiden käsiin. Yksittäisen huoltomiehen mahdollisuudet kiinteistöön tutustumiseen, osaamistaso ja aikaraami järjestelmien toiminnan varmistamiselle ja kehittämiselle eivät vastaa laadukkaan kiinteistön teknisten järjestelmien ylläpidon vaatimuksia. Osittain tilannetta on kehitetty ottamalla käyttöön keskistettyjä teknisiä valvomoita, jotka ovat toki mahdollista vain kohteisiin, joissa on keskistetty rakennusautomaatiojärjestelmä. Käytännössä merkittävä osa teknisistä kiinteistökantamme järjestelmistä toimii heikosti aiheuttaen mm. turhaa energiankäyttöä. Ratkaisuna on ollut tukea energiakatselmusten tekemistä, mutta energiatehokkuuden kehittämiseksi olisi tarpeellista laajentaa tukea kevytkatselmuksiin, energiaparannusten suunnitteluun sekä merkittävien energiakorjausten tekemiseen. Toinen vaihtoehto on panostaa kiinteistön kokonaisvaltaisen suunnitelmallisesti ja laadukkaasti toteutettavaan kiinteistönpitoon.

4.2 Asiantuntijatyöryhmän näkemys ohjaukskeinosta

Työryhmässä esitettiin kolme mallia mahdollisiksi ohjauksen toteuttamisen välineiksi. Suunnitelmallisen kiinteistönpidon ja kiinteistöiden ylläpidon tietotason tukeminen on kaikille malleille yhteistä, ja työryhmässä ei ollut eriäviä mielipiteitä suunnitelmallisuuden edistämisen tarpeesta. Työryhmän näkemyksen mukaan yksi

vaihtoehto toimintatapojen muutoksen tukemiselle on keskitetty järjestelmä, jossa käytännössä tarjottaisiin sähköinen alusta käyttö- ja huolto-ohjeelle. Keskitetyn järjestelmän nähtiin mahdollistavan tehokkaasti toimintatapojen yhtenäistämistä, ja luovan välineen toiminnan kehittämiseksi myös jatkossa. Tulevaisuushorisontti ja järjestelmän integroivien ominaisuuksien tärkeys korostuu, kun otetaan huomioon digitalisaation ja kiinteistönpidon älykkäiden välineiden kehityksen nopeus. Mallit 2 ja 3 perustuvat määräaikaisiin kuntotarkastuksiin, joilla tuetaan riittävän tiedollisen tason synnyttämistä kiinteistönpidolle. Myös kuntoarviot ja -luokitukset voitaisiin integroida tiedonhallinnan järjestelmään läpinäkyvyyden ja ymmärrettävyyden lisäämiseksi.

Asiantuntijat pitivät riittävänä, että omistajat velvoitetaan toimimaan hyvän kiinteistönpitotavan mukaisesti. Katsastustoiminnan tarkoitus olisi luoda realistinen kuva rakennuksen kunnosta. Ns. katsastus olisi siis käytännössä velvoite määräaikaisille kuntotarkastuksille ja ohjausvaikutusta tehostettaisiin rekisterillä, jolla rakennusten kuntoa voidaan seurata. Järjestelmän olennainen ominaisuus olisi myös sen läpinäkyvyys ja omistajien tietopohjan vahvistaminen. Järjestelmän läpinäkyvyys, esim. rekistereiden julkisuus yhdistettynä kuntuokituksiin, mahdollistavat riittävän intensiivin kiinteistönomistajille toiminnan kehittämiseksi. Valvonnan näkökulmasta ongelmatapauksissa rakennusvalvonnalla / terveystarkastajilla on riittävä tietopohja rakennuksen kunnosta toimenpiteitä harkittaessa.

Mallissa 1 velvoitetaan aiempaa laajemmin käyttö- ja huolto-ohjeen käyttämiseen kiinteistönpidon välineenä, ja valvonta(rekisteri) kohdistuisi käyttö- ja huolto-ohjeen sisältöön. Malli antaisi mahdollisuuden laajempaan tiedonkeruuseen rakennusten ominaisuuksista ja ajantasaisesta kunnosta. Ohjausta voitaisiin tehostaa tarjoamalla palveluna sähköinen kiinteistönpitokirjan alusta.

Malleissa 2 ja 3 ohjaus kohdistuu velvoittaviin määräaikaistarkistuksiin, ja rekisteri kohdistuisi vaatimukseen kuntotarkastusten / -arvioiden toteuttamisesta. Mallin heikkoutena nähdään että sillä kertyisi suppeampi tietovarasto rakennusten käytönaikaisesta kunnosta ja tilanteesta, vaikka tarkastajat / arvioijat voitaisiin velvoittaa syöttämään rekisteriin olennaisia tunnuslukuja tarkistuskohteesta.

Mallien tulisi huomioida rakennuksen tietopohjan nykytilanne ja myös tulevaisuuden vaatimukset kiinteistön ylläpidossa. Mallien toteuttamista edesauttaisi se, että tiedon keruu olisi automatisoitua ja sähköisten huoltokirjojen tai ylläpitomallien kehittymistä tukevia.

Malli 1 Käyttö- ja huolto-ohjeen merkityksen tukeminen suunnitelmallisen kiinteistönpidon välineenä

Käyttö- ja huolto-ohje on keskeinen kiinteistönpidon väline. Välineen käyttöä ja suunnitelmallisen kiinteistönpidon välineistöä, kuten kuntoarvioihin ja -tarkastuksiin perustuvien kunnossapitosuunnitelmien käyttöä, tulisi tukea. Järjestelmä, jossa kiinteistön omistajaa edellytetään ylläpitämään kiinteistönpidon asiakirjoja ja niiden ajantasaisuutta, tukee suunnitelmallisen kiinteistönpidon ja hyvien kiinteistönpitotavan mukaisia käytäntöjä.

Keskeinen asiakirja kiinteistönhoidossa on rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje (huoltokirja tai kiinteistönpitokirja). Valvonta voi koskea kiinteistön huoltokirjaa tai sen osia. Olennaista on, että malli tukee suunnitelmallisen kiinteistönpidon toimintatapojen leviämistä ja vahvistaa rakennuskannan hallinnan kannalta keskeisiä tekijöitä. Valvonta

voi kohdistua erilaisiin kiinteistön tunnuslukuihin tai koko kiinteistön hallinnan välineeseen.

Rakennuksen kunnan systemaattinen kehittäminen vaatisi selkeämpiä ja paremmin ylläpitoa ohjaavia toimenpiteitä. Esimerkiksi nykyistä kunnossapitotarveselvitystä olisi tarpeen laajentaa välineenä isännöitsijätodistuksen liitteestä enemmän kunnossapitoa ohjaavaksi. Yksinkertaisen selvityksen lisäksi osana kunnossapitotarveselvitystä tulisi esittää kunnossapitosuunnitelman / tarveselvityksen tausta-aineisto, joka sisältää nykyisten pääjärjestelmien ja tärkeimpien rakennusosien rakennusvuodet sekä rakentamisen jälkeen tehdyt merkittävät, teknistä käyttöikää pidentävät toimenpiteet. Suunnitelmallisen korjaustarpeen korostamiseksi kiinteistön järjestelmien käyttöikä verrattaisiin järjestelmien tyypilliseen tekniseen käyttöikään (esim. RT:n viitekortin ja ohjeen RT18-10922/ST 96.03 mukaisesti).

Käytännössä kiinteistönpitokirja sisältäisi tällaisen kunnossapitosuunnitelman tausta-aineiston. Kiinteistön perustiedot, erilliset tekniset selvitykset, kuten kuntoarviot ja -tutkimukset, tarkentaisivat jäljellä olevaa teknistä käyttöikää järjestelmien todellisen kunnan mukaisesti viitearvoihin nähden. Malli velvoittaisi kiinteistönomistajat / isännöitsijät entistä parempaan suunnitelmallisuuteen ja kehittäisi korjausten oikea-aikaista toteutusta, mutta samalla valveutuneet kiinteistönomistajat pystyisivät toteuttamaan vaatimukset helposti jo nykyisiin käytäntöihin perustuen. Katsastustoiminta voisi siis olla edellä esitetyn sähköisen kiinteistönpitokirjan dokumentaation ja ylläpidon valvontaa. Käytännössä veloitetta käyttö- ja huolto-ohjeesta tulisi laajentaa koskemaan olennaisesti laajempaa osuutta rakennuskannasta. vrt. nykyisin käytössä kiinteistöistä 23 % ja omakotitaloista n. 10 % (Kiinteistöliitto, 2018) ja (Salminen & Malmivaara, 2014).

Lisäksi tarkentavana vaatimuksena voisi vaatia tärkeimpien rakennusosien ja teknisten järjestelmien kunnan ilmoittamista esimerkiksi RT-kortin KH 90-00495 viisiportaisen kuntoluokituksen mukaisesti, jolloin saataisiin selkeä kuva rakennuksen osien ja pääjärjestelmien kunnosta.

Malli 2 Määräaikaiset kuntotarkastukset

Vaihtoehtoisesti, jos huoltokirjaa ei tulla kaikilta rakennuksilta vaatimaan, voidaan ajatella, että sopiva suunnitelmallista kiinteistönpitoa kehittävä keino olisi määräaikaiset kuntotarkastukset. Kuntotarkastusjärjestelmä olisi samankaltainen kuin laissa laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista (300/2015) määritellyt velvollisuudet ovat. Arvioinnissa arvioitsijan on laadittava perusteltu arvio rakenteiden kunnosta ja suositukset keskeisten rakenteiden seuranta-, hoito-, huolto- ja muiksi kunnossapitotoimenpiteiksi aikatauluineen. Omistajan velvollisuus olisi laatia ja ylläpitää käyttö- ja huolto-ohjetta tarkastustulosten perusteella. Järjestelmässä tarkastukset voisivat olla kuntoarviointimenettelyn kaltaisesti 5-10 vuoden välein. (Rakennustieto Oy, 2013)

Kriittisiin rakennusosiin ja järjestelmiin kohdistuvat määräaikaiset tarkastukset olisivat keino kehittää kiinteistön hallinnointia kohti hyvää kiinteistönpitotapaa. Kriittisiä rakenteita olisivat vaipparakenteet, perustukset, putkistot ja märkätilat. Tarkastuksissa pätevä asiantuntija (esim. RALA pätevyysvaatimus) tekisi kohteelle kuntoarvion 5-10 vuoden välein (kiinteistötyyppiin / tekniseen vaativuuteen perustuen). Katsastuksessa käytäisiin läpi kohteen keskeiset rakenteet ja talotekniset pääjärjestelmät ja arvioitaisiin niiden kuntoluokka (1-5) sekä korjaustarpeet seuraavalle tarkastusjaksolle. Kunnan ja toiminnan tarkastamisen tulisi minimissään keskittyä rakennuksen energiatehokkaan

toiminnan sekä terveellisten ja turvallisten sisäolosuhteiden toteutumisen kannalta keskeisiin kohtiin. Näitä olisivat rakennustekniikan osalta ulkovaippa, alapohja, märkätilat ja kuivatusjärjestelmät, ja taloteknisistä järjestelmistä lämmöntuotanto ja lämmönjakelu, vedenjakelu ja vesikalusteet, ilmanvaihto sekä mahdolliset jäähdytysjärjestelmät. Esteettiseen viihtyvyyteen liittyvä pintarakenteiden kunto voisi olla ensisijaisesti käyttäjälähtöisenä asiana katsastuksen tarkastelun ulkopuolella, kuten myös ulkoalueiden (pintarakenteiden) kuntoon tai valaistukseen liittyvät tekijät.

Malli 3 Osittaiset määräaikaiset kuntotarkastukset

Määräaikaisten kuntoarvioiden työmäärää ja kustannuksia voitaisiin pienentää keskittymällä kriittisiin rakenteisiin. Kriittisten rakenteiden määrittely ja suunnitelmallisen kiinteistönpidon kehitystarpeet eri kiinteistötyypeille voitaisiin määrittellä erikseen. Tuolloin monimutkaisten taloteknisten järjestelmien tarkastus järjestettäisiin laitekohtaisten tarkastusvelvoitteisiin perustuen, jolloin tarkastukset kohdistuisivat vain niihin kiinteistöihin, joissa näitä löytyy. Yleensä tarkastus vaatii myös erityisosaamista.

Lisäksi velvoitteessa tulisi katsoa, että säännöllinen tarkastusmenettely on sisällytetty myös energiatehokkuusdirektiiviin ja energiakatselmusmenettelyyn (valvonta energiamarkkinavirasto). Energiakatselmusten alaisten rakennusten kohdalla tulee tarkistaa se, ettei velvoite ei ole ristiriidassa, ja mahdolliset synergiat toimintamuotojen välillä. Monimutkaisiin järjestelmiin luettaisiin merkittävät energiantuotantojärjestelmät, tilajäähdytysjärjestelmät, vaativien tilojen ilmanvaihtojärjestelmät sekä erityisjärjestelmät. Käytännössä kuitenkin suunnitelmallisessa kiinteistöjen ylläpidossa pääosa näistä järjestelmistä on jo säännöllisen tarkastuksen piirissä.

4.3 Katsastusten tai määräaikaisten kuntoarvioiden laajuus

Velvoitteen tavoitteena on nykyisen ja tulevan rakennuskannan suunnitelmallinen hallinta kestäväällä tavalla. Suunnitelmallisuudella tavoitellaan parempi laatuista asuin- ja elinympäristöä, asumiskustannusten hallintaa ja resurssitehokkuutta. Jotta asuinympäristöön ja kotitalouksien kohtaamiin ongelmiin voidaan puuttua, olisi velvoitteen katettava laajasti mm. eri asuinrakennustyypit.

Voidaan kuitenkin pohtia tuleeko kaikki rakennukset ottaa järjestelmässä huomioon samalla tavalla. Rajauksia voidaan tehdä rakennustyyppin tai esimerkiksi käytössä olotilanteen tai omistajaluokituksen mukaan. Rajaus voi olla myös pinta-alaperustainen. Vai käytetäänkö esimerkiksi omistajan ikää velvoittavuuden joustavuuden perusteena. Velvoittavuus asettaa myös käytännön ongelmia. Miten esimerkiksi noin miljoonan kuntoarvioimattoman omakotitalon kuntotarkastukset hoidetaan. Asiantuntijoiden mukaan tavoitteen tulisi olla, että mm. asuinrakennukset olisivat mahdollisimman pitkälle mukana suunnitelmallista kiinteistönpitoa ohjaavien toimenpiteiden mukana, koska suunnitelmallisuudesta hyötyvät kaikkien rakennusten omistajat.

Syvyys

Asiantuntijatryöryhmässä esitettiin mahdollisuutta, laajuuden rajaamiseksi, velvoitteen kuntotarkastusten kohdistamista erikseen talotekniikkaan ja rakenteeseen. Näkemys perustui myös siihen, että esimerkiksi energiatehokkuutta ohjataan jo omalla järjestelmällä.

Tarkastusväli

Tarkastusväli aiheutti paljon keskustelua. Eri taloteknisillä osilla tai rakenteilla on erilaiset käyttöiät. Esimerkiksi suuryrityksien energiakatselmuksia pidetään 4 vuoden välein ja se kohdistuu 10 % heidän kiinteistöistä. Tarkastusvälille voisi asettaa ylärajaksi esimerkiksi 8 vuotta, mutta kannustetaan hyvän kiinteistöpitotavan mukaiseen toimintamalliin (5 vuotta).

Vastuut ja velvollisuudet

Mallin vastuut ja velvollisuudet voisivat olla määritetty samalla tavalla kuin laissa laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista (300/2015), jossa rakennuksen omistaja on velvollinen toteuttamaan ulkopuolisella arvioilla kuntoarviot/tarkastukset ja ylläpitää käyttö- ja huolto-ohjetta asiantuntijan esittämien suositusten pohjalta. Tiedon vieminen viranomaisen ylläpitämään rekisteriin vahvistaa mallin toimivuutta. Viranomaisen puuttuminen kiinteistön omistajan toimintaan voisi olla esimerkiksi kuntoluokituksiin perustuvaa. Korjaustoimenpiteisiin voitaisiin kannustaa myös muilla toimenpiteillä, kun rakennuskannan kunnosta olisi käytettävissä luotettavaa ja kattavaa tietoa.

4.4 Senaatti-kiinteistöjen rakennuskatsastusmalli

Senaatti-kiinteistöt ovat kehittäneet omaan käyttöönsä rakennuskatsastusmallin. Tämä malli otettiin käyttöön vuonna 2017 ja silloin tehtiin jo rakennuskatsastuksia noin sataan Senaatti-kiinteistöjen rakennukseen. Rakennuskatsastukset kuuluvat Senaatin sisäolosuhteiden ennakointiohjelmaan, jossa painopisteet ovat 1) laadukas suunnittelu ja rakentaminen luovat perustan terveellisille sisäilmaolosuhteille, 2) työtilan sisäilman laatua valvotaan tilojen käytön aikana (tämä sisältää rakennuskatsastuksen) ja 3) sisäolosuhteiden huomiointi vuokrattaessa tiloja valtion käyttöön. Painopisteessä 2 otetaan huomioon rakennuskatsastukset, älykäs sisäolosuhteiden seuranta, tilan käyttäjien palaute ja kiinteistön huollon sekä siivoojien toiminta. Näiden perusteella priorisoidaan oikeanlaiset ja oikeanaikaiset korjaukset ja huollot kiinteistöille. Toiminnan tarkoituksena on katsastaa ja korjata kohteet, ennen kuin sisäilmaongelmia syntyy. (Pipatti, et al., 2018)

Senaatti-kiinteistöt ovat kokeneet rakennuskatsastuksen mallinsa toimivaksi ja tehokkaaksi silloin, kun kerätään tietoa suuresta kiinteistömässasta yleismitallisessa muodossa. Kiinteistöistä kerätään tietoa teknisestä tilannekuvasta, joka vaikuttaa sisäilmasto-olosuhteisiin. (Pipatti, et al., 2018)

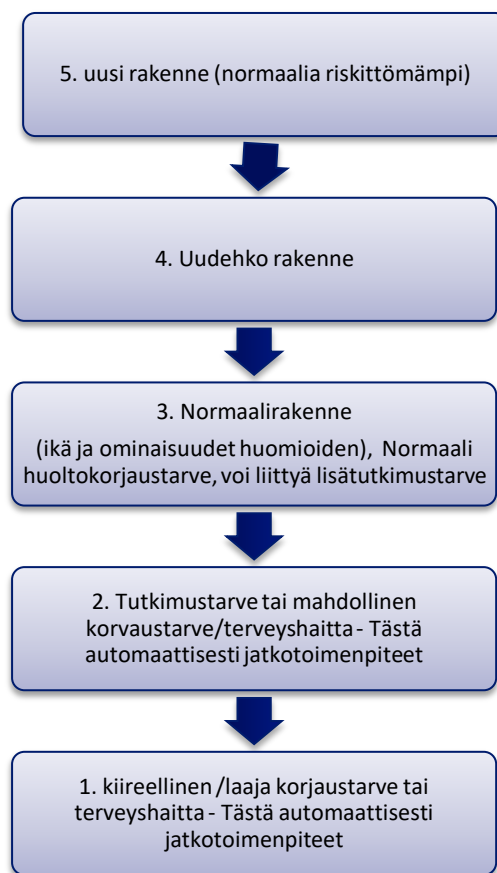
Senaatti-kiinteistöt päättivät kehittää oman rakennuskatsastusmallin, kun perinteiset kuntoarviot eivät tuottaneet riittävästi systemaattista tietoa sisäilmariskeistä. Perinteiset kuntoarvioiden tulokset eivät myöskään ole tuottaneet riittävästi hyödynnettävää tietoa suuressa kiinteistömässassa. (Pipatti, et al., 2018)

Senaatti-kiinteistöjen rakennuskatsastusmallissa katsastuksen tekevät kokeneet rakennusterveyden asiantuntijat (Pipatti, et al., 2018). Katsastuksen suorittaa henkilö, jolla on vähintään 3 vuoden työkokemus vastaavista asiantuntijatehtävistä, joko ilmanvaihtotekniikan tai rakennustekniikan osalta. Molemmat ammattialat tulee olla edustettuina katsastuksessa. Katsastukset tehdään työpareina, jossa toisella on vähintään rakennusterveydenasiantuntijan pätevyys. (Koponen, et al., 2017)

4.4.1 Senaatti-kiinteistöjen mallin mukaiset rakennuskatsastukset

Rakennuskatsastus tehdään rakennuksiin 3–4 vuoden välein (Pipatti, et al., 2018). Katsastusväli voidaan myös kohdentaa tarkemmin kiinteistön iästä ja kunnosta sekä katsastustuloksista riippuen.

Rakennuskatsastus pitää sisällään rakenteet ja ilmanvaihdon. Katsastuksessa tuotetaan numeraalinen arvosana sisäilmaolosuhteiden kannalta merkittävien rakenneosien ja ilmanvaihtolaitteiden kunnosta. Malli on suhteellisen ankara, jos yhdenkin rakennusosan arvosana on 1 tai 2, johtaa se lisätutkimuksiin tai korjaaviin toimenpiteisiin ja uusintakatsastukseen. Mikäli kohteessa tulee korjaustarpeita, uusintakatsastus on tehtävä vuoden sisällä. Tämä ei välttämättä kerro akuutista vauriosta, mutta Senaatin tavoitteena on saada havaintojen mukaiset epäkohdat kuntoon pikaisesti. Arvostelun periaatteet ovat esitettynä Kuvassa 4.



Kuva 4 Arvostelun periaatteet, jotka on koottu Senaatti-kiinteistöjen julkaisusta (Pipatti, et al., 2018)

Rakennuskatsastus painottuu sisäilmaan vaikuttaviin tekijöihin ja rakenteiden kuntoon. Sisäilmakatsastus on jaettu pääosin Kuvan 5 mukaisesti.

Ilmanvahdonkatsastus

- Patterilämmitys
- Puhaltimet ja suodattimet
- Ilmastoinnin patterit ja äänenvaimentimet
- Säätöjärjestelmä
- Ulkosäleiköt ja ulkoilmalaitteet
- Kanavat ja kanaviston varusteet
- Päätelaitteet ja puhallinkonvektorit sekä jäähdytyslaitteet
- Rakennuksen painesuhteet
- Aistitut sisäilmaolosuhteet
- Kokonaisarvosana

Rakennekatsastus

- Päällysteet, alueen päällysteet, pintavesien poisjohtaminen
- Perustukset, perusmuuri
- Alapohja
- Runko, kantavat seinät
- Välipohjat, Yläpohjat
- Porrashuoneet, hissikuilut
- Ulkoseinät, julkisivut
- Ikkunat, karmit, puitteet, lasituslistat, vesipellit
- ulko-ovet
- Ulkotasot, kiinteät parvekkeet, katokset ja teranssit
- Kattoikkunat ja -luukut, savunpoistuluukut
- Tilapinnat
- Märkätilat
- Tilavarusteet, kiinteät kalusteet, laitteet, vakiolaitteet, laitoskeittiöt
- Muut tilaosat, mm. tulisijat ja hormit, tekniikka kuilut
- Aistitut sisäilmaolosuhteet
- Kokonaisarvosana

Kuva 5 Senaatti-kiinteistöjen sisäilmakatsastuksen osa-alueet (Pipatti, et al., 2018)

Senaatti-kiinteistöt käyttävät työkaluina Grandlund Manager -ohjelmistoa. Katsastuksen tuloksena saadaan arvosana rakenne- ja iv-osille. Ne osat, jotka ylittävät toimenpiderajan, viedään ohjelmaan kommentoituna havaintokuvien kera. Ohjelmaan viedään myös ohjeet huollolle nopeasti korjattavista kohteista sekä välittömästi korjattavista rakenteista, jotka eivät kuulu kiinteistöhuollon sopimuksen piiriin. Rakennuskatsastuksesta saadaan tietoon myös suunnittelua ja rakentamista varten laajemmat tutkimus- ja korjaustarpeet. Nämä viedään PTS (pitkän tähtäimen) suunnitelmaan. (Pipatti, et al., 2018)

Senaatti-kiinteistöjen arvosanamallia voidaan pitää melko ankarana, koska arvosana 1 ja 2 johtavat heti katsastuksen hylkäykseen. Osa kohteista poistuu kuitenkin hylkäyslistalta lisätutkimuksien kautta, jos riskirakenne-epäily todetaan aiheettomaksi. (Pipatti, et al., 2018)

Yksi taloudellinen vaikutus Senaatti-kiinteistöjen katsastustoiminnasta on, että ensimmäiset katsastukset tulevat vaatimaan merkittävää kunnossapitorahoituksen uudelleen kohdentamista. Voidaan kuitenkin olettaa arvosanojen nousevan seuraavilla katsastuskierroksilla ja siten kustannusten laskevan jatkossa. (Pipatti, et al., 2018)

4.4.2 Vaikutusten arviointia Senaatti-kiinteistöjen mallissa

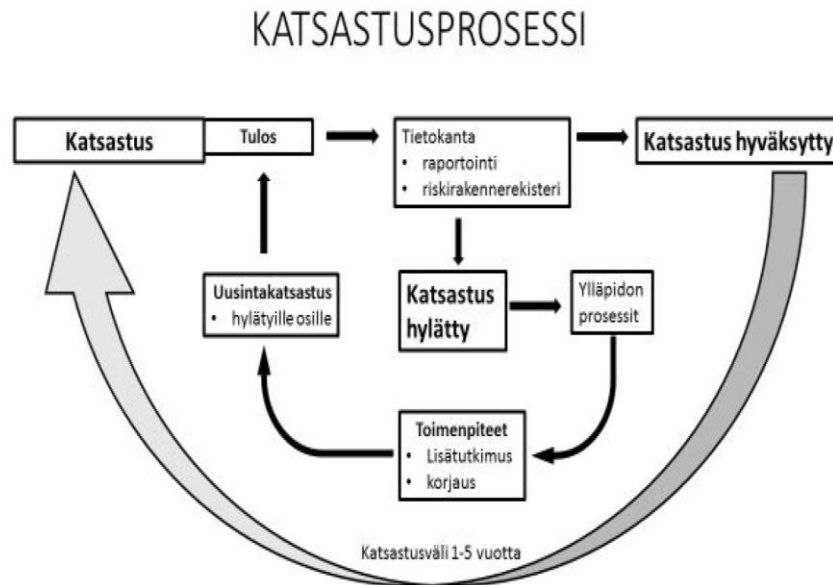
Senaatti-kiinteistöjen kehittämä rakennuskatsastusmalli on vapaasti kaikkien toimijoiden hyödynnettävissä ja jatkokehitettävissä. Yhtenä varteenotettavana vaihtoehtona voitaisiin pitää tämän työkalun käyttämistä pohjana luotaessa rakennuskatsastustyökalua. Tästä voitaisiin ottaa pääosin käyttöön katsastuskohteista, tehden siihen muutamia täydennyksiä, kuten esimerkiksi vesikalusteet. Putkistojen kunto ja vesikalusteiden mahdolliset vuodot ovat yksi sisäilmaongelmien alkusyy.

Luotaessa rakennuskatsastusten ohjaustyökalua tulisi luoda uusi arvostelupohja pohjautuen KH-korttien arvosteluun ja Senaatti-kiinteistöjen arvosteluun. Senaatti itsekin on arvioinut omaa arviointiaan ankaraksi, ja tämä arvostelumalli kasaa kustannuksia erityisesti katsastusten aloituksen alkuvuosiin. Arviointimallia tulisi hieman tasapainottaa, ja miettiä, mitä korjauksia on tarpeen tehdä vuoden sisällä ja mitä 1–5 vuoden sisällä.

Senaatti-kiinteistöjen mallissa katsastus tiheys on 3–4 vuoden välein. Tämä tulisi katsastusmallin ohjaustyökalussa hieman pidentää ja porrastaa kiinteistön rakennusvuosien mukaan. Katsastusmallin ohjaustyökalussa tulee huomioida ja myös mahdollistaa rakennusten älykkyys ja digitalisaatiokehitys sekä jatkuva monitorointi. Kiinteistöistä voidaan etämittaroida useita eri asioita, joilla voidaan korvata osa määräaikaistarkastuksista. Mittauskohteita voisi esimerkiksi olla kosteus, paine-ero, lämpötila ja VOC-pitoisuudet.

Mallissa tulee myös ottaa huomioon rakennusten kokoerot. Katsastusmallit vaatisivat jaon pienikiinteistöihin, liikerakennuksiin ja suurikiinteistöihin, joilla on eri vaatimukset. Vaatimuserot voisivat olla esimerkiksi määräaikaistarkastusten tiheys, tarkastuskohdat ja tarkastajan koulutusvaatimukset.

Rakennuskatselmoijan koulutuksessa tulee ottaa huomioon, että samojen määräyksien tulee toimia läpi Suomen ja eri kiinteistötyypeittäin. Nykyisessä laissa ei ole määritetty kelpoisuusvaatimuksia. Pätevyyksiä kuntotutkijalle myöntää tällä hetkellä FISE Oy ja VTT Services Oy. Kuntotarkastuksia ei ole määritetty laissa, ja tähän voi hakea vapaaehtoista asuntokaupan kuntotarkastajan pätevyyttä, jonka myöntää FISE Oy. Tämän lisäksi voidaan hakea rakennusterveydenasiantuntijan, sisäilma-asiantuntijan ja kosteusvaurion kuntotutkijan pätevyyksiä. Näitä rekistereitä ylläpitää FISE Oy ja VTT Expert Services Oy. Tulisi miettiä, onko tämä riittävä jatkossa vai tulisiko lakiin tehdä kelpoisuusvaatimukset erillislainsäädännöllä. Tämän hetkiset nimikkeet ovat kuntotutkija, rakennusterveydenasiantuntija, sisä-ilmiasiantuntija, kosteusvaurion kuntotutkija sekä asuntokaupankuntotarkastaja, ja heidän pohjakoulutuksensa ja osaamisensa vaihtelevat. Senaatti-kiinteistöjen tekemä katsastusprosessi voisi olla toimiva koko Suomen laajuisesti. Kuvassa 6 on esitettyä Senaatti-kiinteistöjen katsastusprosessin periaatteet.



Kuva 6 Senaatti-kiinteistöjen katsastusprosessin periaatteet (Senaatti-kiinteistöt, 2017)

4.5 Sähköinen rekisteröinti

Kiinteistötietojen tärkeimmät nykyiset ja julkiset sähköiset rekisterit ovat Väestörekisterikeskuksen ylläpitämä rakennus- ja huoneistorekisteri (RHR) sekä ARA:n ylläpitämä energiatodistusrekisteri (www.energiatodistusrekisteri.fi). RHR-tiedot kerätään Väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmään kuntien rakennuslupa-prosessien välittämän tiedon perusteella. Uusi kiinteistönpidon sähköinen rekisteri muistuttaisi rakennuksen huoltokirjaa. Rekisteriin olisi yhdistettävissä rakennuksen historiatiedot (luvitukset) ja myös muita viranomaisrekistereistä saatavilla olevia kiinteistön käyttöön liittyviä tärkeitä tietoja.

Asiantuntijoiden näkemyksen mukaan kiinteistönpidon sähköinen rekisteröintijärjestelmä olisi muodoltaan mahdollisesti erilainen riippuen siitä, minkälainen järjestelmä kiinteistön ylläpidon kehittämiseen valitaan. Olennaisia sisältövaatimuksia, joita asiantuntijat tunnistivat rekisteriltä tai vaihtoehtoisesti omistajan ylläpitämältä kiinteistönpitokirjalta, ovat rakennusten ominaisuus ja kuntotiedot (perustuen riittävälle tietopohjalle), sekä kulutustiedot ja velvoitteet (sisältäen hyvän kiinteistönpidon tavan mukaiset velvoitteet). Hallinnan ohjauksen näkökulmasta rekisteriin voitaisiin liittää erilaisia tunnuslukuja (benchmarking), jotka indikoisivat omistajille kiinteistön kehittämisen mahdollisuuksista. Tulevaisuuden näkökulmasta myös jatkuvan seurannan mahdollistaminen olisi järjestelmässä otettava huomioon. Olennaista olisi myös, että rekisteri perustuisi mahdollisimman pitkälle koneluettavaan aineistoon.

4.5.1 Rekisterin tiedollinen sisältö

Vastuu ajantasaisten tietojen kirjaamisesta voi olla jaettu viranomaisten (esim. lopputarkastukset), tarkastuksia suorittavien palveluntuottajien ja omistajien kesken. Esimerkiksi omistajien ylläpitovastuulla olevien tarkastusten tiedot (esim. kylmälaitetarkastusten suorittaminen) voisivat olla omistajan kirjattavissa tai omistajan toimeksiannosta suoraan palveluntuottajan kirjaamana rekisteriin. Rekisteriin liitettäisiin toimenpiteeseen liittyvä todistava dokumentti (tarkastuspöytäkirja). Tarkastusten tai arvioiden sähköinen rekisteri helpottaisi omistajan toimintaa muodostaen selkeän rungon ja tietokannan tarvittavista pakollisista tehtävistä sekä

ajantasaisen tiedon tehtävien suoritusilanteesta. Jos järjestelmä vielä muistuttaisi tulevien tehtävien suorittamisesta, niin ainakin pienemmissä kiinteistöissä se voisi korvata erillisen sähköisen huoltokirjajärjestelmän tarpeen. Avoin järjestelmä edistäisi myös uusien innovatiivisten palveluiden syntymistä ko. toimintoihin.

Rakennusten energiatehokkuuden ja terveellisten sisäolosuhteiden kehittämiseksi myös rakennusten kuntoon, ylläpitoon ja energiankäyttöön liittyvät tiedot tulisi saada yhteiseen sähköiseen rekisteriin avoimesti saataville. Avoin rekisteri tukisi positiivista kehitystä erityisesti sen vuoksi, että kiinteistöjen ja yksittäisten huoneistojen myynnin yhteydessä kuntoon ja energiankäyttöön liittyvät tiedot olisivat ostajille ja vuokraajille läpinäkyviä, jolloin poikkeamat edellyttäisivät myyjältä selkeitä selittäviä tekijöitä tai korjaavia toimenpiteitä. Lisäksi avoin kuntoon ja energiankäyttöön liittyvä data kannustaisi terveeseen kilpailuun kiinteistöjen ja kiinteistönomistajien välillä. Rakennuksen kuntoon ja energiankulutukseen liittyvät datan lisääminen nykyisten RHR-tietojen ohella avoimeen sähköiseen rekisteriin edistäisi myös uusien asiantuntijapalveluiden syntymistä ja korjauspalvelujen tehokasta kohdentamista.

Olennaista rekisterissä olisi huomioida eri viranomaisrekistereiden synkronointi oleellisten tietojen osalta ja myös avoimet rajapinnat, jotka mahdollistavat erilaisten palveluiden kehittämisen tehokkaalla tavalla. Uudet digitalisaation mahdollistavat palvelut omaavat paljon potentiaalia vähentää asumiskustannuksia ja kehittää rakennusten kiinteistöpidon laatua kustannustehokkaasti. Digitalisaatio, ja myös tulevaisuudessa robotisaatio, edellyttää, että rekisteri olisi koneluettavaa aineistoa. Rekisterin ei tulisi olla ainoastaan dokumentaation tallennuspaikka, vaan mahdollistaa datan käsittely ja hyödyntäminen laajasti niin käyttäjien, palveluiden tuottajien kuin viranomaistenkin kesken.

Rekisterin käytöstä voisi olla käyttäjille pieni käyttömaksu, kuten on ARA:n energiatodistusrekisteristäkin energiatodistuksen tietojen kirjaamisen yhteydessä.

Rakennusten kuntotiedot

Rakennuksen kuntoon liittyvät tiedot tärkeimpien rakennusosien ja pääjärjestelmien osalta (minimissään):

- perustietoja (esim. järjestelmistä yleisesti: on/ei ole, huopakate/peltikate/tiilikate, lämmöntuotanto: sähkö, kaukolämpö, lämpöpumppu: maalämpö/ilmalämpö/poistoilmalämpö, lämmönjakelu: suora sähkö/vesikiertoinen radiaattori, lattialämpö, kattolämpö jne.)
- rakenteen / järjestelmän asennus tai uusimis- / peruskorjausvuosi
- viitearvo tekniselle käyttöikätaavoitteelle
- rakenteiden ja käytettyjen materiaalien tiedot mahdollisuuksien mukaan
- mahdolliset haitta-aineet
- tiedossa olevat riskitekijät kuten asbesti tai öljysäiliöt, kiinteistön maaperätäytöt, joissa on käytetty betonia, tuhka-, kuonajalosteita tai vastaavia massoja
- Kuntoluokka (1-5), tiivistetysti
 1. Heikko, uusittava 1-5 vuoden kuluessa
 2. Välttävä, peruskorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6-10 vuoden kuluessa

3. Tyydyttävä, huoltokorjaus 1-5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6-10 vuoden kuluessa
4. Hyvä, huoltokorjaus 6-10 vuoden kuluessa
5. Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa

Energian ja vedenkäytön tiedot

Energian- ja vedenkäyttöön liittyen rekisteriin tulisi kerätä perustasolla vuosikulutustiedot rakennuksen pääenergiavirroista ja vedenkulutuksesta

- lämmönkulutus (MWh/a), jos käyttöaineena öljy tai kaasu (energiaksi muutettuna)
- sähkönkulutus (MWh/a)
- vedenkulutus (m³/a)

Lisäksi energian- ja vedenkulutukseen liittyen rekisteriin tulisi automaattisesti laskea ominaiskulutustiedot parhaiten paikkaansa pitäviin laajuustietoihin suhteutettuna. Näitä ovat nähdäksemme toteutettu kerrosala (k-m²) tai energiatodistukseen laskettu nettoala (netto-m²). Bruttoalan käyttämistä tulisi välttää, koska kylmät pysäköinti- ja/tai varastotilat sekä laajat kellari- tai tekniset tilat heikentävät ominaiskulutusten vertailtavuutta. Vertailtavuutta ja rekisterin omistajahyötyä lisäisi, jos omistaja saisi rekisteristä tiedon sopivan vertailuryhmän vastaavista tiedoista ja oman kiinteistön sijoittumisesta siihen nähden.

Kulutustiedot voisi kerätä järjestelmään suoraan käyttöpaikkatietojen perusteella energialaitosten avoimen datan järjestelmästä, kunhan lainsäädäntö vain sen julkaisemisen sallii. Järjestelmien kehittyessä avoimena datana voitaisiin hyvin tarjota myös tuntitason kulutustieto, joka mahdollistaisi erilaisten tekoälyyn perustuvien analysointi- ja kulutuksen ohjauspalveluiden kehittämisen.

Järjestelmän tulisi kannustaa sekä kulutuksen että muiden ominaisuuksien vuositasoa tarkempaan monitorointiin.

Velvoitteiden hoitamiseen liittyvät tiedot

Sähköisessä rekisterissä tulisi lisäksi käsitellä tiedot kiinteistöihin ja rakennuksiin liittyvien nykyisten pakollisten asioiden hoitamisen ajantasaisesta tilanteesta. Näitä ovat esimerkiksi:

- Luvat ja mm. tieto käyttöönotto- ja loppukatselmusten suorittamisesta.
- Kuntoarviot ja -tutkimukset, kunnossapitosuunnitelmat ja korjaussuunnitelmat.
- Tieto energiatodistuksen olemassaolosta sekä energialuokasta. Tämä koskee ennen ARA:n energiatodistusrekisterin perustamista (1.5.2015). Lisäksi omakoti- ja paritalojen tiedot tulisi lisätä avoimeen rekisteriin.
- Tiedot viranomais määräysten mukaisten huoltojen ja tarkastusten suorittamisesta / viimeisestä ja seuraavasta suoritusajankohdasta: tulisijat, kylmälaitteiden testaukset ja kylmäainetieto, lämpöpumppujen vuototestaus, hissit ja liukuportaat, nostimet, sähkölaitteiden määräaikaistarkastukset (yli 35 A), sähkölaitteiston käytönjohtajan nimeäminen, ilmanvaihtokanavien puhtaustarkastus / nuohous, ammattikeittiöiden rasvakanavien tarkastus / puhdistus, automaattisten paloilmoitinien tarkastus (3/5 v välein), sprinklerin määräaikaistarkastus (2 v välein), kaasusammutusjärjestelmien tarkastukset (4 v

välein), alkusammutuskaluston tarkastukset (sammuttimet 2 v), palotarkastukset, mahdollisten ympäristöluvan edellyttämien toimenpiteiden suorittaminen.

- Kiinteistön jätehuollossa käytössä olevat jätejakeet ja vuotuiset jätemäärät.

4.5.2 Rekisterinpitäjä

Sähköisen tietorekisterin luomisen ja ylläpidon vastuu voisi luontevasti olla Väestörekisterikeskuksella, koska nykyinen rakennus- ja huoneistorekisteri (RHR) muodostaa kattavan pohjan kiinteistöjen, rakennusten ja huoneistojen master-datalle johon uusi rekisteri olisi yhdistettävissä.

Toinen luonteva vaihtoehto rekisterille olisi kunnat ja niiden rakennusvalvontojen käyttämät sähköisten lupaprosesseiden ja asiakirjahallinnointiin käyttämät palveluntuottajat. Ajatuksena rekisteri olisi tällöin integroitu lupaprosesseihin ja myös rakennusvalvonnan käytönaikaiseen seurantaan luontevasti. Rekisterillä olisi myös mahdollisuus luontevalla tavalla rikastua ajansaatossa ja rakennuksen kaikki tieto olisi saatavissa yhdestä osoitteesta.

5 VAIKUTUSTEN ARVIOT: MÄÄRÄAIKAISET KUNTOTARKASTUKSET/ KATSASTUS

Rakennetun omaisuuden tila eli ROTI-raportissa on esitetty arvioita korjausvelasta kiinteistökannassa. ROTI-raportteja on tehty säännöllisesti useamman vuoden ajan, ja niissä on todettu rakennettuun ympäristöön liittyvän korjausvelan tasainen kasvu. ROTI-raportissa esitettyjen VTT:n arvioiden mukaan korjausvelan hoitoon tarvittaisiin seuraavien kymmenen vuoden aikana noin 16 miljardin euron panostus. Investoinnin tuottamat taloudelliset hyödyt olisivat samaan aikaan arviolta 34 miljardia euroa. Kunnossapidon systemaattisuuden kehittäminen olisi oleellista korjaus- ja asumiskustannusten hallinnan ja läpinäkyvyyden näkökulmasta. (Rantamäki, et al., 2017)

Pääosa ammattimaisista toimitiloista ja liikekiinteistöistä toteuttaa systemaattista kiinteistön ylläpitoa ja kunnossapidon suunnittelua. Sen sijaan julkisen puolen palvelurakennukset voidaan edelleen jakaa menestyjiin ja rapistujiin. Kuntien olisi erittäin tärkeää siirtyä elinkaariajatteluun rakennuskannan hallinnassa. (Rantamäki, et al., 2017) Suunnitelmallisen kunnossapidon (korjausten PTS = pitkän tähtäyksen suunnitelma) vaatimuksena voidaan pitää esimerkiksi 5 vuoden kunnossapitotarpeen selkeää ymmärtämistä. PTS sisältää ajantasaisen tilannekuvan teknisistä lähtökohdista tarvittavista kunnossapitotoimenpiteistä ja niiden kustannusarvioista. (Rakennustieto Oy, 2012) Kunnossapidon suunnittelu johtaa kunnossapitotoimenpiteiden keskipitkän aikavälin suunnittelun ja budjetoinnin lisäksi johdettuna prosessina vuosikorjaussuunnitelmien käsittelemiseen ja vuosittaisten ylläpitotoimenpiteiden kehittämiseen.

Suunnitelmallisen kunnossapidon merkittävin haaste on taloudellisten resurssien niukkuus, jolloin oikea-aikainen kunnossapito jätetään toteuttamatta hetkellisten säästöjen saavuttamiseksi. Pääosassa kiinteistökantaa, eli asuinrakennuksissa, ei painoteta kunnossapidon suunnittelua, vaan kunnossapitoa tehdään enemmän välittömän tarpeen pohjalta. Nykyisin asunto-osakeyhtiöille on pakollinen yhden sivun kunnossapitotarveselvitys, jossa esitetään näkemys seuraavien viiden vuoden aikana vaadittavista korjaustoimenpiteistä usein ilman PTS:n kaltaista suunnitelmaa.

5.1 Taloudelliset vaikutukset

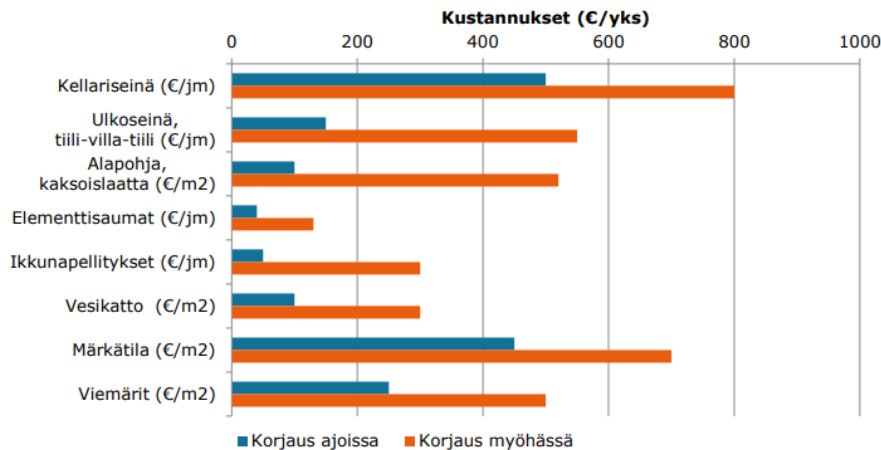
Suunnitelmallisen kiinteistönpidon taloudelliset vaikutukset oikea-aikaisten korjaustoimenpiteiden, talotekniikan toimivuuden ja taloudenpidon läpinäkyvyyden kannalta muodostuvat positiivisiksi jo lyhyellä aikavälillä. Hallinnollisten kustannusten nousu suhteessa saavutettaviin taloudellisiin hyötyihin on usein minimaalinen. Rakennusten ylläpidon paraneminen nostaa myös omaisuuden arvoa ja parantaa mm. asuinympäristön laatua, millä on välillisesti merkittäviä taloudellisia vaikutuksia.

5.1.1 Vaikutukset kotitalouksien asemaan

Suuri osa kotitalouksien omaisuudesta on sitoutunut rakennuskantaan, ja asumisen kustannukset ovat merkittävä osa kotitalouksien kokonaiskustannuksista. Rakennusten kunnon ylläpitäminen ja investointeja tehdessä kunnon läpinäkyvyys ovat kotitalouksien varallisuuden näkökulmasta olennaisia asioita. Suunnitelmallinen ja ennakoiva kiinteistön ylläpito on taloudellisesti edullisempaa kuin korjaamatta jättäminen. (Salminen & Malmivaara, 2014) Suunnitelmallinen kiinteistön ylläpito vähentää korjauskustannuksia sekä tekee asumisen kustannuksista läpinäkyvämpiä ja ennustettavampia. Myöhästyneet korjaustoimenpiteet voivat olla kustannuksiltaan moninkertaisia (Kero & Pirinen, 2016).

Tyypillisesti korjaustoimenpiteet aloitetaan, kun jokin ongelma tai vika ilmenee. Tutkimuksissa paneudutaan ilmenneeseen ongelmaan kapeakatseisesti, jolloin lopputuloksena on korjattu tai uusittu vain kyseinen ongelma ja sen aiheuttaja. Kun kohdetta ei tutkita riittävän laajasti, voi seurauksena olla tilanne, jossa uusitaan rakenteita tai laitteistoa, mutta rakennuksessa on muualla pahoja kosteus- tai homevaurioita. Pahimmassa tapauksessa koko rakennuksen korjaus ei ole kannattavaa, jolloin juuri tehdyt muut korjaustoimenpiteet menevät hukkaan. Tutkimuksissa olisikin parempi tutkia koko rakennuksen kunto vain ilmenneen ongelmakohdan sijaan. (Kero, et al., 2017)

Paavo Kero ja Juhani Pirinen ovat tutkineet myöhästyneiden korjaustoimenpiteiden aiheuttamia kustannuksia. Heidän mukaansa kustannukset nousevat rakenteesta riippuen 60-500 % prosenttia ajoissa tehtyihin korjauksiin verrattuna. Tutkitussa esimerkkitilanteessa myöhässä tehdyt korjaukset aiheuttivat 2,5 kertaiset kustannukset verrattuna ajoissa tehtyihin. Kosteusvaurioisissa korjauskohteissa huomattavia lisäkustannuksia voivat aiheuttaa esimerkiksi suojaus- ja osastointikustannukset, jätekustannukset, siirtokustannukset, siivoukustannukset sekä kuivatuskustannukset. Kuvassa 7 on vertailtu ajoissa ja myöhässä tehtyjen korjausten kustannuksia. (Kero & Pirinen, 2016)



Kuva 7 Korjauskustannusten vertailu (Kero & Pirinen, 2016)

Omakotitaloja ei tarkasteta juuri muulloin kuin kaupan yhteydessä. Kauppaan liittyviä kuntotarkastuksia tehdään vain noin 7 000–11 000 omakotitaloon vuosittain. Tämä on enintään yksi prosentti omakotitalokannasta. Nykyinen tarkastuskäytäntö ei siis tuo merkittävää parannusta suomalaisen omakotitalokannan kosteusongelmien ehkäisyyn ja korjaukseen. Kuntotarkastustoimintaa on talokaupan yhteydessä tehty noin 20 vuotta ja tähän mennessä vain noin 10–15 % suomalaisista omakotitaloista on tarkastettu vähintään yhden kerran. (Salminen & Malmivaara, 2014) Velvoitteen määräaikaista tarkastuksista tulisi ulottua myös omakotitaloihin. Ei-ammattimaisen kiinteistönpidon ohjaus ja tukeminen olisi taloudellisilta vaikutuksiltaan erityisen tehokasta.

Riippumattoman asiantuntijan laatimilla kuntotarkastusdokumenteilla on suuri merkitys rakennuksen tai osakehuoneiston ostajalle. Mikäli tarkastustiedot koettaisiin pääsääntöisesti luotettaviksi lähimenneisyyden tilannekatsauksiksi, niin ostajien kokema epävarmuus vähenisi. Kun riskin kokeminen vähenisi, niin kiinteistön tai huoneiston osto tulisi houkuttelevammaksi ja lisääntynyt kysyntä heijastuisi käytettyjen asuntojen arvonnousuna. Tämä ei siis edellytä muutosta kiinteistöjen todellisen korjausvelan suuruudessa, vaan tehdyt korjaustoimenpiteet tuovat erillisen arvonnousun. Avoin rekisteritieto huoltokirjan olemassa olost, keskeisistä tunnusluvuista ja aktiivisesta käytöstä vaikuttaisi varmasti rakennuksen arvoon ja sitä kautta myös toimintamallin hyväksyttävyyteen. Tämä todennäköisesti kannustaa omistajia parempilaatuiseen ylläpitoon.

Suunnitelmallisuus kiinteistönpidossa parantaa niin omistajien kuin taloyhtiöidenkin lainansaannin mahdollisuuksia. Korjauskustannusten säästöistä syntyvä rahoitustarpeen vähentyminen helpottaa korjausinvestointien tekemistä tulevaisuudessa. Erittäin tärkeää suunnitelmallisuuden kehittäminen on alueilla, joilla kiinteistön tai rakennuksen arvo on vähäinen. Kustannusten läpinäkyvyys ja parantunut riskienhallinta vaikuttaa mahdollisesti myös rahoituksen hintaan. Läpinäkyvä tieto rakennuksen kunnosta ja suunnitelmat korjaustoimenpiteiden varalle vaikuttavat asuntojen hinnoitteluun. Todennäköisesti rakennuksen kunto heijastuisi nykytilannetta paremmin neliöhinnoin.

Parantunut kiinteistön ylläpito ja oikea-aikaiset korjaustoimenpiteet vähentävät kustannuksia aiheuttavia haittoja. Kotitaloudet hyötyvät välillisesti myös työpaikkojen ja julkisten rakennusten parantuneesta laatuolosuhteesta.

Riskinä on, että suunnitelmallisuus ei lisäännä kiinteistönpidon käytännön toteutuksessa. Asunto-osakeyhtiölaista saadun kokemuksen mukaan velvoite kunnossapitotarveselvityksestä ei ole ohjannut omistajia toteuttamaan suunnitelmallista

kiinteistöpitotapaa. Käytännön toimenpiteitä voitaisiin tehostaa kannustimin kuten verovähennysoikeuden laajentamisella kuntotutkimuksiin tai helpottaa täydennysrakentamista tai käyttötarkoituksimuutosten tekemistä korjaustoimenpiteiden rahoittamiseksi.

Ongelmaksi muodostuvat tarkastusten yhteydessä tehdyt huomiot, joiden perusteella osa kiinteistöistä julistetaan esimerkiksi käyttökieltoon. Tämä voi ajaa yksittäisen omistajan taloudellisiin ongelmiin. Tällaisessa tapauksessa tulisi huomioida järjestelmän vaikutukset lainojen vakuusarvoihin ja ongelmakiinteistöiden myyntiin. Mikä on asukkaan oikeus, jos hän haluaa asua talossa, jossa on todettu homeongelma, mutta ei itse sairastu siihen tai näe sitä ongelmana? Voisiko käyttökieltoon johtavia tapauksia varten olla jokin vakuutusjärjestelmä turvana?

Sisällöltään standardoitu rakennuksen kuntotarkastus, joka on kaikkien saatavilla, helpottaisi osaltaan yksittäisten rakennusten laadun sekä tulevien hoito- ja korjauskustannusten arviointia. Tämä työpanos saattaisi vähentää myös myöhempien korjaustarpeiden vaatimaa asiantuntijatyötä silloin, kun kuntotarkastus ei ole päässyt kovin vanhaksi. On kuitenkin epävarmaa, kuinka suuren osan nykyisistä pientalojen kuntokartoituksista säännöllinen tarkastus voisi korvata eli ovatko ne sisällöltään riittävän yhtenevät.

Rakennuksen katsastus on verrattavissa kuntoarvioon, jonka kustannukset eivät ole merkittäviä tekijöitä isoille toimijoille. Käytännössä lisäkustannuksia ei synny, sillä hyvä kiinteistönpitotapa jo edellyttää katsastustoiminnan sisällyttämien toimintojen suorittamista. Esimerkiksi 5–10 vuoden välein tehtävä kuntoarvio maksaa yleisimmälle kerrostalotyypille n. 3000–5000 €. Omakotitaloille kustannus olisi murto-osa tästä. Kerrostalon osalta huoltokirjan laadintakustannus on 1000–2000 € ja ylläpito lähtee muutamista sadoista euroista vuodessa.

Kompensaationa voitaisiin ajatella, että määräaikaisten kuntoarvioiden teettäminen voisi olla verovähennyuskelpoista myös ilman siitä seuraavia suoranaisia korjaustoimenpiteitä. Määräaikaiset kuntotarkastukset tai velvoitteista syntyvät kustannukset ovat positiivisia, jos järjestelmä ohjaa suunnitelmallisempaan kiinteistönpitoon ja mm. korjaus- ja käyttökustannusten pienenemiseen.

5.1.2 Vaikutukset yrityksiin

Ennakoivan kiinteistön ylläpito on pitkälti ammattimaisten kiinteistöalan toimijoiden toimintatapa jo tällä hetkellä. Yritysten laatujärjestelmien ja mm. energiatehokkuuskatselmusten myötä suurempien yritysten kiinteistöjen ylläpidossa järjestelmien tulisi toimia ennakoivasti ja kustannustehokkaasti. Uusi järjestely, esimerkiksi katsastustoiminta, ei varsinaisesti tuo tähän mitään uutta, ja kustannusvaikutukset esimerkiksi kuntoarvioiden / -tutkimusten tekemisen tai korjauskustannusten suhteen ovat neutraalit. Keskitetyllä järjestelmällä ja standardisoinnilla voitaisiin kuitenkin määritellä yhdenmukaiset pelisäännöt, mikä parantaa vertailtavuutta ja tehostaa kehitystoimintaa jatkossa. Toimintatavan laajentumisella voisi olla myös kustannuksia supistavia vaikutuksia. Avoin data voi synnyttää uusia kustannustehokkaita palveluja myös ammattimaisille toimijoille.

Järjestelmässä voitaisiin yhdistellä elementtejä, jotka jo ovat olemassa, ja näin synnyttää taloudellista hyötyä tehostamalla ja yhdenmukaistamalla valvontajärjestelmiä. Kiinteistön elinkaarenaikainen tietojärjestelmä, kiinteistönpitokirja, voi tarjota pohjan eri tietojärjestelmien yhdenmukaistamiselle ja toimia esimerkiksi rakennuksen rakennustoimenpiteiden luvituksen tai muidenkin määräaikaistarkastusten pohjana.

Rakennusten elinkaaren pidentämisen ja käytön tehostamisen alueelta on tunnistettu satojen miljoonien eurojen potentiaaleja. (Simons, et al., 2018) Toimitilojen ja liikerakentamisen puolella on saavutettavissa välillisesti kustannusten hillitsemisestä syntyviä hyötyjä.

Osaamisen ja järjestelmien kehittäminen kiinteistön ylläpidossa vaatii mahdollisesti investointeja sekä osaamiseen että välineisiin. Oletettavaa on, että tekniset ratkaisut kuten sähköiset hallinnan järjestelmät ja esimerkiksi kiinteistöjen etäluettava monitorointi laskevat kustannuksia tulevaisuudessa.

Suunnitelmallisuus ohjaa toimintaa huomioimaan mm. elinkaaren kustannuksia. Uudenlaiset vaatimukset, mm. rakennusten korjattavuuden tai rakennusmateriaalien kestävyuden huomioiminen tarkemmin, luovat tarpeen uudennlaisille palveluille.

5.1.3 Vaikutukset julkiseen talouteen

Korjausvelan määrä julkisessa rakennuskannassa on merkittävä. Rakennuskannan huolto ja ylläpito ovat merkittävässä asemassa julkisen rakennuskannan aiheuttamien kustannusten hallinnassa. On kustannustehokkaampaa, kun kiinteistöjen korjausvelkaa hoidettaisiin ennakoivasti. (Holmijoki, 2013)

Rakennuskannan parempi laatu vähentää julkisten palveluiden tarvetta ja viranomaisresurssien käyttöä mm. sosiaali ja terveystaloudella. Läpinäkyvyys vähentää myös mm. viranomaisia kuormittavia riitatapauksien määrää.

Korjausrakentaminen vs. uudisrakentaminen -pohdinta pohjautuisi aiempaa hallitummin elinkaaren aikaiseen tietopohjaan. Kehittynyt kiinteistöjen ylläpito helpottaisi myös koko kiinteistökannan hallinnassa. Tehtävät korjaustoimenpiteet ja esimerkiksi rakennuksen myynti tai purkaminen olisi ennakoidumpaa ja perustuisi parempaan tietoon. Julkisen kiinteistökannan käytön tehostamisella olisi merkittäviä vaikutuksia kuntien talouteen.

Julkisomisteisella asuntokannalla voi olla välillisesti negatiivisia vaikutuksia alueellisiin asunto- ja vuokramarkkinoihin (ylitarjonta), ja sitä kautta vaikutuksia alueelliseen kilpailukykyyn ja houkuttelevuuteen. Korjaustoimenpiteiden kannattavuuden arviointi suhteessa purkupäätöksiin voisi helpottaa kehittyneempien hallinnan välineiden avulla. Ruotsissa oli 90-luvulla vuokramarkkinoiden tervehdyttämiseksi purkutukijärjestelmä julkisille yhteisöille. Useilla kunnilla on laajat kiinteistösalkut, jotka sisältävät tehottomassa käytössä olevaa purkukuntoista rakennuskantaa. Myös purkupäätöksiä helpottamalla voitaisiin vapauttaa käytön ja ylläpidon resursseja, ja kohdentaa niitä aiempaa tehokkaammin.

Uuden järjestelmän ylläpitokustannuksia tulee syntymään, vaikka omistajat maksaisivat osan esim. rekisterin ylläpidon kustannuksista. Järjestelmän puitteissa on löydettävissä erilaisia rajapintoja, joita toimivalla rekisterillä voitaisiin hyödyntää. Järjestelmään olisi mahdollisuus myös integroida erilaisia valvontatehtäviä, jos yhdistämisestä olisi löydettävissä synergiaetuja. Järjestelmä mahdollisesti edesauttaisi viranomaisvelvoitteiden hoitamista suuremmissa yksiköissä esimerkiksi alueellisina palveluina.

Järjestelmän ylläpidosta koituu kustannuksia julkiselle sektorille. Riippuen siitä, päädytäänkö järjestelmä integroimaan Väestörekisterikeskuksen vastuulla olevaan järjestelmään, johonkin uuteen tai kuntien sähköisiin lupajärjestelmiin, koituu järjestelmän luomisesta investointikustannuksia sekä ylläpitokustannuksia. Työryhmässä näkemys oli, että omistaja voisi pienellä palkkiolla osallistua järjestelmän ylläpidon maksuihin.

5.1.4 Vaikutukset kansantalouteen

Korjausrakentamisen suuruus on ollut vuositasolla noin 10 miljardin suuruusluokkaa. Suunnitelmallisuus ja hyvät käytänteet luovat suuren säästöpotentiaalin korjausrakentamisen kustannusten säästössä. Kiinteistön ylläpito on merkittävä toiminto myös yhteiskunnan resurssitehokkuuden näkökulmasta. Suunnitelmallisella kiinteistönpidolla saavutettavat resurssien säästöt (energia sekä materiaali) vapauttavat resursseja kansantaloudellisesti mahdollisesti tuottavampiin kohteisiin. Resurssitehokkuus kiinteistöalalla voi vaikuttaa myös energian ja raaka-aineiden hintoihin. Suunnitelmallisuuden tukeminen vahvistaa myös kansantalouden näkökulmasta yhteiskunnallista valmiutta vastata mm. ilmastonmuutoksen aiheuttamiin haasteisiin.

Järjestelmä voisi helpottaa korjausavustusten käyttöä kannustamaan omistajia rakennuskannan ylläpidossa ja korjaustoimenpiteiden toteuttamisessa. Rakennetun omaisuuden tila (ROTI) -raportissa on esitetty arvioita korjausvelasta kiinteistökannassa. ROTI-raportteja on tehty säännöllisesti useamman vuoden ajan, ja niissä on todettu rakennettuun ympäristöön liittyvän korjausvelan tasainen kasvu. ROTI-raportissa esitettyjen VTT:n arvioiden mukaan korjausvelan hoitoon tarvittaisiin seuraavien kymmenen vuoden aikana noin 16 miljardin euron panostus. Investoinnin tuottamat taloudelliset hyödyt olisivat samaan aikaan arviolta 34 miljardia euroa. Kunnossapidon systemaattisuuden kehittäminen olisi oleellista korjaus- ja asumiskustannusten hallinnan ja läpinäkyvyyden näkökulmasta. Parempi tieto voisi myös mahdollistaa esimerkiksi verotuksen kohdentamisen uusilla tavoilla yhteen yhteiskuntamme merkittävimmistä omaisuuseristä.

Kuntotarkastustoiminta tuottaa tietoa, joka hyödyttää eri tahoja. Keskeistä hyötyjen kannalta kuitenkin on, että tiedon perusteella tehdään myös tarvittavia asumisen laatua parantavia toimenpiteitä. Tämä tarkoittaa kunnossapitoa ja investointeja kohteeseen. Jos väestökadosta kärsivillä alueilla asunnot on saatu pidettyä käytössä vuokrattuina, ei vuokranantaja välttämättä hyödy lisäkustannuksista parempina vuokrina tai korkeampana käyttöasteena, jolloin kannustinta parannuksiin ei ole. Mikäli tarkastusten tuloksena nykyistä yleisemmin tullaan pakottavien toimenpiteiden eteen, niin tällöin tuloksena lienee myös vuokraus- ja asumiskäytöstä poistamista. Sen tuloksena edullisimpien asuntojen tarjonnan väheneminen voi nopeutua.

Velvoite kuntotarkastuksille tai keskitetty järjestelmä toisi todennäköisesti lisää toimijoita kuntoarvioiden laatimisen alalle. Kilpailun lisääntyessä kuntoarvioiden ja suunnitelmallisen ylläpidon hinta halpenee. Tiedon rikastuminen ja järjestelmällinen hallinta suunnittelusta käyttöön parantuu, ja myös tätä kautta arviointien tekeminen käytännössä helpottuu tietomäärän rikastumisen ja pohjatiedon laadun parantumisen myötä.

5.1.5 Vaikutukset viranomaistoimintaan

Käytön valvonnan tehostaminen toisi mahdollisesti uusia tehtäviä rakennusvalvontaan. Toimiva sähköinen järjestelmä ja rajapinnat eri järjestelmien välillä sekä viranomaisten parantunut yhteistyö mahdollistaisivat sen, että viranomaisten työmäärä ei kasvaisi kokonaisuuden kannalta. Olennaista on miettiä järjestelmän toimivuutta ja siihen kerättäviä tietoja eri viranomaisten näkökulmista ja sitä, missä olisi löydettävissä synergiaetuja. Tällaisia ovat esimerkiksi ympäristöviranomaistehtäviin kuuluvat jätelainsäädännön velvoitteet tai terveysviranomaisen asumisterveyteen liittyvät tehtävät. Voitaisiin myös ajatella muiden vastaavien järjestelmien, kuten

energiatodistukset, integroimista osaksi tätä järjestelmää, mikä vapauttaisi resursseja toisaalla.

Rakennuksen kuntoarvioijan (PKA) pätevyuden myöntää FISE. Pätevyys on uusittava 7 vuoden välein. Ensimmäinen pätevyys maksaa 1000 euroa (+alv 24 %) ja muutuskoulutukset maksavat 500 euroa (+alv 24 %). Vastaavasti erilliset pätevyudet löytyvät Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien (IV) kuntotutkijalle, asuntokaupan kuntotarkastajalle, kosteusvaurion kuntotutkijalle, betonirakenteiden kuntotutkijalle, energiatodistuksen laatijalle sekä Lämmitys-, vesi- ja viemärijärjestelmien (LVV) kuntotutkijalle. (FISE, 2019) Pätevyysvaatimukset voitaisiin kirjata myös lakiin. Olisi pohdittava, olisiko pätevyysvaatimuksista säädettävä samankaltaisesti kuin sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015).

5.2 Ympäristövaikutukset

Suunnitelmallisella kiinteistönpidolla ja oikea-aikaisilla korjaustoimenpiteillä voidaan optimoida ja vähentää rakennuksen käytönaikaista kulutusta sekä pienentää korjausrakentamisesta syntyviä materiaalivirtoja ja näin vähentää rakennuskannasta syntyvää ympäristökuormitusta.

Suunnitelmallisuus kiinteistön ylläpidossa johtaa korjausrakentamisen toimenpiteiden tehostumiseen ja ohjaa materiaalia säästäviin ja elinkaaren vaikutusten kannalta parhaimpiin ratkaisuihin. Suunnitelmallisuus mahdollistaa optimoituja toimenpiteitä akselilla korjaus, uusiminen, entistäminen, kunnostus ja purku tarkasteltuna. Suunnitelmallisuus ylläpidossa asettaa myös vaateita rakennuksen suunnittelussa toimenpiteiden huomioimiseen rakennuksen käytön aikana. Olennaisia kysymyksiä vaikutusten kannalta ovat rakentamistoimenpiteisiin liittyen purkaminen, ja miten purkujätteet ovat hyödynnettävissä. Ohjatulla järjestelmällä välillisesti vaikutetaan sekä rakentamisen tapoihin että rakennusmateriaaleihin.

Rekisteri, jossa rakennusmateriaalit ovat määrällisesti ja laadullisesti huomioitu, mahdollistaa purkujätteen kierrätyksen ja rakennusmateriaalien uusiokäytön. Rekisteri on merkityksellinen myös haitta-aineiden tunnistamisen tai jäljittämisen näkökulmasta.

Tiedot maatyöistä ovat tarpeen, kun suunnitellaan alueen lisärakentamista tai massankaivua esimerkiksi viemäriinjojen rakentamisen vuoksi. Täyttömateriaali voi aiheuttaa rakenteisiin korroosiota (esim. betoni, tietyt tuhkat), mikä on huomioitava putkilinjojen suunnittelussa. Tiedot löytyvät jo ympäristöviranomaisen tietokannoista, sillä hyödyntäminen maarakentamisessa edellyttää jätteen laadusta ja hyödyntämiskohteesta riippuen joko ilmoitusta tai ympäristölupaa. Digitalisaation myötä tiedot tulisi saada helposti käyttöön tulevaisuudessa ja yhdistää samaan tietokantaan. Avoin rajapinta ympäristöviranomaisten tietokantaan palvelisi myös rakentamistoimenpiteiden suunnittelua.

Asbestipurkutiedot on aiheellista saada mukaan rekisteriin, jotta vältetään turhilta tutkimuksilta ja toisaalta yllätyksiltä saneerausvaiheessa. Vanhassa rakennuskannassa on käytetty mm. lyijy- ja PCB-pitoisia saumausmassoja, jotka rajoittavat purkubetonin hyödyntämistä. Tiedot rakennusvuodesta ja tehdyistä saneerauksista auttavat suunnittelemaan purkumateriaalin laatututkimuksia, jotka ovat edellytys purkujätteen hyödyntämiselle.

Riskinä on mm. kierrätysraaka-aineista tehtyjen rakennusmateriaalien lisääntymisen myötä kasvanut mahdollisuus, että teknisesti epäkurantteja, terveydelle ja ympäristölle

vaaralliseksi osoittautuvia tuotteita tulee markkinoille. Tällöin ne pitää pystyä jäljittämään.

Sosiaaliset vaikutukset

Rakennusten parempi hoito ja ulkoinen ilme luo vaikutelman siistimmästä ympäristöstä. Ympäristön siisteys on merkittävä tekijä ihmisten viihtyvyyden kannalta. (katso kohta 5.3.2)

Taantuvat alueet

Suunnitelmallinen ylläpito on erityisen tärkeä rakennuskannan hallinnan väline taantuvilla alueilla, joissa rakennusten neliöhinnat muodostuvat esimerkiksi korjausrahoituksen kannalta ongelmalliseksi. Suunnitelmallisuudella voidaan ennakoida kustannustarpeita ja myös varautua tuleviin taloudellisiin haasteisiin. Erityisesti kriittisissä kohteissa ei ole varaa väärin ajoitettuihin tai virheelliseen tietoon perustuviin korjaustoimenpiteisiin. Suunnitelmallinen kiinteistönpito tuo myös ulottuvuuden, jossa voidaan toimia ennakoiden ja suunnitelmallisesti varauten mahdollisiin muutostarpeisiin. Hallinnan kapasiteetin kehittäminen taloudellisen niukkuuden tilanteissa on paras tapa tukea ongelmien ratkaisemista.

Hylättyjen rakennusten ylläpito

Kaupungistumisen seurauksena taantuvilla alueilla hylättyjen ja ilman kunnossapitoa jätettyjen rakennusten määrä on selvässä kasvussa. Käytännössä ongelma koskee myös yksittäisiä kohteita myös kaupunkialueilla. Selkeä vaatimus ongelman hallintaan voisi olla velvoite osoittaa käyttämättömien (ei vakituista asumista tai loma-asumista, ei sähkösopimusta) kiinteistöjen selkeä suunnitelma rakennuksen olemassa olevan kunnan ylläpitämiseksi. Suunnitelmassa esitettäisiin merkittävimpien vaurioitumisriskien (vesikaton kunto, vaipan aukotukset, luvattoman käytön esto) hallinta sekä tapa varmistaa rakennuksen rakenteiden terveellisyyden ylläpito (kondensaatiokuivaus, peruslämpö tmv.) rakennuksen homehtumisen ja kunnan romahtamisen estämiseksi.

Rakennukset, joihin ei ole kiinnostusta investoida kuntoa ylläpitäviin toimintoihin, tulisi määrätä purettavaksi, koska usean vuoden ylläpidon laiminlyönti johtaa vääjäämättä tilanteeseen, jossa rakennus ei enää ole peruskorjattavissa asumiskuntoon. Selkeän ylläpitomenettelyn vaatiminen johtaa tilanteeseen, jossa purkukustannuksia välttelevä omistaja joutuu ratkaisemaan, onko välitön purkaminen (jolloin purettavat materiaalit ovat vielä joiltain osin hyödynnettäviä) taloudellisesti parempi kuin ylläpitävään säilytykseen vaadittava kustannus.

5.3 Yhteiskunnalliset vaikutukset

5.3.1 Vaikutukset käyttäjille

Suunnitelmallisen ja ennakoivan kunnossapidon tehostumisen tarkoitus on parantaa rakennusten kuntoa. Suorina vaikutuksina on sisäilmasta aiheutuvien haittojen ja terveysvaikutusten väheneminen. Välillisesti laadukkaampi rakennuskanta tehostaa esimerkiksi työn tuottavuutta. Suunnitelmallinen kiinteistönpito myös edesauttaa ilmenevien ongelmien ratkaisemisessa, mikä vähentää käyttäjien altistumisen kestoja ongelmallisissa rakennuksissa. Todelliset tulokset ovat kuitenkin riippuvaisia korjaustoimenpiteiden toteuttamisesta, ja tästä syystä katsastustoiminnan määrällisiä vaikutuksia on vaikea kvantifioida. Hyvän kiinteistönpitotavan yleistyessä suurin osa ongelmista olisi torjuttavissa. Nykyisin kosteus- ja homevaurioille altistuu satojatuhansia ihmisiä.

Elämänlaatu ja viihtyvyys mahdollisesti paranisivat rakennuskannan kunnan kasvaessa. Rakennusten kunto ja ympäristönhoidon taso ovat merkittäviä tekijöitä koetun elinympäristön viihtyisyyden ja arvostuksen kokemuksessa. Omistajan motivaatio huolehtia elinympäristön ylläpidosta ja luomisesta liittyy erityisesti kiinteistön arvoon. Oletettavasti myös esteettisyys vaikuttaa kiinteistön arvonmuodostuksessa. Tutkimuksissa on mm. asunnon valinnan kohdalla tunnistettu esteettisyys yhdeksi merkittäväksi asunnon valintatekijäksi.

Julkisen rakennuskannan ylläpidon parempi laatu merkitsee, että kiinteistönpidossa otetaan enenevässä määrin käyttöön toimivia välineitä korjaustarpeen kvantifiointiin ja korjaustoimenpiteiden varautumiseen myös jukisella sektorilla. Seurauksena on mm. julkisten tilojen käyttäjien kokemat hyödyt sisäilmasto-olosuhteiden paranemisesta. Ylläpidon parantaminen johtaa työ- ja opiskeluolosuhteiden kehittymiseen, josta seurauksena on poissaolojen vähentyminen ja tuottavuuden parantuminen.

5.3.2 Mentaalivaikutukset

Suomalaisessa fyysisen ympäristön laatutekijöitä kartoittavassa tutkimuksessa on havaittu, että alueen sekä rakennusten estetiikka nousee tärkeäksi kokemusta määrittäväksi tekijäksi. Useissa tutkimuksissa ihmiset ovat nostaneet esteettisyyden tärkeimmäksi elinympäristön laatutekijäksi. Erityisesti Suomessa kokemusta hyvästä elinympäristöstä määrittelee rakennusten hyväkuntoisuus ja alueellisesti hyvä hoito eli alueiden siisteys. Asiat, jotka vaikuttavat esteettisyyden kokemukseen, kuten hallitumpi kiinteistönpito, vaikuttavat myös kokemukseen elinympäristön laadusta. Ympäristön ulkoinen ilme luo mielikuvan alueen laadusta niin asukkaille kuin alueella vieraille ihmisille. (Kytä, et al., 2016)

Rakennusten kunto vaikuttaa ihmisten kokemukseen asuinalueiden imagosta. Esimerkiksi keskeisten rakennusten, kuten ostoskeskusten, kunto oli merkityksellinen alueen imagon ja elinympäristön laadun kokemuksen kanssa. (Kytä, et al., 2016) Toisaalta rakennetun infran kunnan muutokset voivat myös luoda mahdollisuuksia uudenaikaisille rakennuksen käytön muodoille ja uudenaikaiselle toiminnalle.

Elinympäristön laadulla on myös pitemmälle meneviä vaikutuksia. Koettu turvallisuus -tutkimuksen parissa on huomattu yhteys turvallisuuskokemuksen ja elinympäristön kunnan välillä. Hoitamattomuuden merkit ovat selvästi yhteydessä kaupunkiympäristössä koettuun turvattomuuteen. (Kytä, et al., 2014) Toisin sanoen hoitamaton elinympäristö aiheuttaa turvattomuuskokemusta. Turvattomuuden taas voi olettaa aiheuttavan ahdistusta. Kääriäinen (2002) huomasi, että sukupuoli ja omassa perheessä olevat sosiaaliset ongelmat (yksilölliset tekijät) sekä kokemukset ympäristön laadusta (havaittu epäjärjestys / järjestys) selittivät voimakkaimmin turvattomuuden kokemuksia Helsingissä ja Espoossa. Näiden lisäksi myös alueen sosiaaliset ongelmat (tutkimuksessa työttömyysaste sekä talotyyppi) selittivät eroja turvattomuuden kokemuksissa. Kerrostaloissa asuvat olivat pelokkaampia kuin pientaloissa asuvat. (Kytä, et al., 2008) Ympäristön laadun kokemus on tärkeä tekijä hyvinvoinnin näkökulmasta. (Kytä, et al., 2016)

Mm. angloamerikkalaisessa tutkimuksessa on havaittu selvä yhteys rakennetun ympäristön laadulla ja masennuksella. Myös asuinympäristön ränsistymisellä tai rakenteellisilla ongelmilla on havaittu olevan yhteys depression yleisyyteen. Tutkimuksissa on havaittu mm. selkeä nousu masennuksesta kärsivien määrässä, jos rakennuksen kunnossa on merkittäviä puutteita. Tutkimuksessa havaittiin myös korrelaatio masentuneisuuden kasvulle rakennuksen kunnan huonotessa. (Weich, et al.,

2002) Samankaltaisia tuloksia on saatu myös verrattaessa eri laatutasoisia asuinympäristöjä. (Galea, et al., 2002) Oletettavaa on, että rakennusten kunnolla on myös mielenterveydellisiä vaikutuksia.

5.3.3 Vaikutukset terveyteen

Ulkomaisessa tutkimuksessa on havaittu asuinympäristön ränsistymisellä tai rakenteellisten ongelmilla olevan selvä yhteys depression. Tutkimuksissa on havaittu selkeä nousu masennuksesta kärsivien määrässä, jos rakennuksen kunnossa on merkittäviä puutteita. Tutkimuksessa havaittiin myös korrelaatio masentuneisuuden kasvulle rakennuksen kunnan huonotessa. (Weich, et al., 2002) Oletettavaa on, että rakennusten kunnolla on sekä mielenterveydellisiä että fyysisiä vaikutuksia.

Sisäilmaongelmien kansantaloudelliseksi kokonaiskustannuksiksi on arvioitu olevan enimmillään 3–3,4 mrd € vuositasolla (ROTI, 2017). Suunnitelmallisella kiinteistöiden ylläpidolla voitaisiin estää suuri osa ongelmatapauksista sekä parantaa kapasiteettia kohdata yllättäviä ongelmia, ja näin lyhentää altistuksen kestoa terveyshaittoja synnyttävälle sisäilman olosuhteille. Suuri osa sisäilmaongelmista johtuu siitä, että huolto- tai korjaustoimenpiteitä ei rakennuksissa suoriteta ajallaan. Seuranta tuo myös helpotusta tilanteeseen, jossa käyttäjät raportoivat ongelmista, mutta ongelmaa ei tunnisteta tai tunnusteta. Usein prosessit ongelmien tunnistamiseksi ja juurisyiden selvittämiseksi vievät vuosia. Sisäilman laatu vaikuttaa myös ihmisten toimintakykyyn ja viihtyvyyteen, tai esimerkiksi koulussa tai työpaikalla työtehoon / motivaatioon ilman suoranaisia terveydellisiä haittoja.

Ilmeistä on, että ihmiset kärsivät joissakin tiloissa aiheettomista sisäilmaongelmien peloista. Rakennuskannan suunnitelmallinen ylläpito ja esimerkiksi tehokkaammat monitorointijärjestelmät voisivat edesauttaa luottamuksen ja turvallisuudentunteen rakentumista.

5.3.4 Tasa-arvo ja yhdenvertaisuus

Kiinteistöliiton arvion mukaan katsastus- ja tarkastuspalveluiden saatavuudessa tai laadussa ei ole alueellisia eroja. Yhdenvertaisuus toteutuu omistajien kesken, kun kuntotarkastuksiin/katsastustoimintaan liittyvät velvoitteet ja toimintatavat ovat kaikille samat.

Suunnitelmallisella ylläpidolla on mahdollisuus vähentää korjauskustannuksia ja tehdä asumiskustannuksista läpinäkyvämpiä. Erityisesti alueilla, joissa kiinteistöiden arvo laskee ja mahdollisesti korjausrahoituksen saaminen muodostuu ongelmaksi, on panostuksista suunnitelmalliseen ylläpitoon saavutettavissa erityisiä hyötyjä korjaustoimenpiteiden kohdistuessa mahdollisimman optimaalisesti.

6 KIERRÄTYSVELVOITE

Rakennusjätteiden määrää ja hyötykäyttöä ohjataan eri ohjauskeinoin. Olennaisia käytössä olevia keinoja ovat jätelainsäädäntöön perustuvat hallinnolliset ja taloudelliset ohjauskeinot sekä MRL:n hallinnollinen ohjaus. Näiden lisäksi resurssitehokkuutta ja kiertotalouden kehittämistä tuetaan useilla eri rakennus- ja kiinteistöalan kehityshankkeilla kuten *Valtakunnallinen jätesuunnitelma*.

Tehtävämäärittelyn mukaisesti työryhmä on tarkastellut MRL:n hallinnollisen ohjauksen tehostamista rakennusjätteen kierrätysvelvoitteella. Tarkastelussa on pyritty hahmottamaan velvoitteen mahdollista muotoa ja vaikutuksia eri osapuolille sekä vaikuttavuuden eri ulottuvuuksia.

6.1 Nykylainsäädäntö

MRL:ssä ja MRA:ssa käytössä olevat hallinnolliset ohjauskeinot kannustavat rakentamisen materiaalitehokkuuden ja kestävyuden huomioimiseen rakennuksen elinkaaren aikana koskien niin uudisrakentamista, korjaustoimenpiteitä kuin rakennuksen purkamista. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän, eli rakennuttajan, on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Kokonaisuohjauksella veloitetaan rakennuttajia ja suunnittelijoita huomioimaan rakentamisen materiaalitehokkuus rakennuksen eri vaiheissa.

MRL:n suunnittelun ja rakentamisen säännöstössä ohjataan, että rakennuksen elinkaari tulee ottaa huomioon niin, että rakennus on sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla ekologisesti kestävä. Säännöksessä (MRA 55 §) ohjataan, että käyttö- ja huolto-ohjeessa tulee ilmoittaa rakennuksen sekä rakennusosien suunniteltu käyttöikä. Tämän lisäksi ”Rakennusta suunniteltaessa tulee tarpeen mukaan selvittää rakennusmateriaalien ja tarvikkeiden aiheuttama rakennuksen elinkaaren aikainen ympäristörasitus” sekä määrätään, että ”erityistä huomiota tulee kiinnittää rakennusosien ja teknisten järjestelmien korjattavuuteen ja vaihdettavuuteen.” (MRA 55 §). Säännöksen perusteluosassa tarkennetaan, että ohjaus koskee suunnittelua ja, että rakentamismateriaalien ympäristövaikutusten selvittäminen ei ole rakennusluvan kannalta kriittinen tekijä.

6.1.1 Purkamislupa

Purkamisluvan päätarkoituksena ovat sekä kaupunkikuvalliset että rakennussuojelulliset perusteet, mutta purun edellytysten täytyessä rakennuksen tai sen osan purkaminen tulee järjestää niin, että luodaan edellytykset käyttökelpoisten rakennusosien hyväksikäyttämiseksi ja huolehditaan syntyvän rakennusjätteen käsittelystä. (Rakennuksen purkamislupa MRL 127 §, Purkamisen edellytykset 139 § ja Rakennuksen purkamisen järjestäminen 154 §)

Lupahakemuksessa tai toimenpiteestä laadittavassa purkamisilmoituksessa on selvitettävä purkutyön järjestäminen, ilmoitettava jätteen määrä ja laatu sekä annettava selvitys syntyvän rakennusjätteen käsittelystä ja rakennusosien mahdollisesta hyväksikäyttämisestä. Jos kyseessä on pienehkö rakennus tai jätteen määrä on vähäinen, niin tarkkaa rakennusjätteselvitystä ei vaadita. Käytännössä purkuilmoitus tekee läpinäkyväksi, mitä jätejakeita ja kuinka paljon jätettä purkutoimenpiteestä syntyy, sekä miten hyödyntäminen tai loppusijoitus tapahtuu. Veloitetta jätejakeiden hyödyntämiseen ei lupaan tai ilmoitukseen liity.

Käytännössä lupaa ei tarvita, jos on voimassa oleva rakennuslupa. Lupaa ei myöskään tarvita talousrakennuksen ja muun siihen verrattavan vähäisen rakennuksen purkamiseen, ellei rakennusta ole pidettävä historiallisesti merkittävänä, rakennustaiteellisesti arvokkaana tai tällaisen kokonaisuuden osana (2.2.2007/112). Käytännössä lupa siis koskee vain pientä osaa rakennustoimenpiteitä ja suurin osa purkutoimenpiteistä tapahtuu ilmoitusmenettelynä.

Ilmoitusmenettelyn lisäksi MRL 154 §:ssä määrätään, että ”Rakennuksen tai sen osan purkaminen tulee järjestää niin, että luodaan edellytykset käyttökelpoisten rakennusosien hyväksikäyttämiseksi ja huolehditaan syntyvän rakennusjätteen käsittelystä”. Määräykseen ei nykyisin sisälly määrällisiä tai laadullisia velvoitteita. Purkuilmoitus tukee toimenpiteeseen liittyvää lajittelovelvoitetta. Ongelmaksi materiaalin hyödyntämisen näkökulmasta nousee se, että rakennusmateriaalien tuotekohtaisia tietoja tai tarkkoja määriä ei ole useasti käytettävissä.

6.2 Lainsäädännön rajapintoja

Rakennus- ja purkujätteen kierrätyksen näkökulmasta maankäyttö- ja rakennuslailla on useita eri rajapintoja muun lainsäädännön kanssa. Lainsäädäntöhankkeiden yhteydessä on poistettu lainsäädännön päällekkäisyyksiä, mutta rakennusjätteen käsittelyä ja hyödyntämistä ohjataan nykyisin lainsäädännössä MRL:n ohella erityisesti jätelailla ja ympäristönsuojelulla. Keskeiset lait, jotka ohjaavat jätteen syntymisen ehkäisemistä, hyödyntämistä ja loppusijoitusta ovat ympäristönsuojelulaki sekä jätelaki ja niiden nojalla annetut asetukset. Myös kuntien jätehuolto-ohjeet ja jätetaksat ovat olennaisessa osassa esimerkiksi omakotitalojen rakennus- ja purkujätevirtojen ohjaamisessa.

6.2.1 Ympäristönsuojelulaki

Ympäristönsuojelulaki koskee toimintaa, jossa syntyy jätettä sekä jätteen käsittelyä (YSL 2§). Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavassa toiminnassa on noudatettava jätelain (646/2011) 2 luvussa säädettyjä yleisiä velvollisuuksia (YSL 7 §).

Rakentamis-, peruskorjaus- ja purkamisvaiheessa muodostuvat jätteet on ensisijaisesti hyödynnettävä jätelain tarkoittaman etusijajärjestyksen mukaisesti. Tavoitteena on ennaltaehkäistä jätteen syntyä, uudelleenkäyttää se tai toissijaisesti kierrätettävä (8§) se raaka-aineena. Energiasisällön hyödyntäminen tulee näiden jälkeen.

6.2.2 Jätelaki ja jäteasetus

Jäteasetuksen mukaisesti rakennus- ja purkujätteen haltijan on järjestettävä jätteen erilliskeräys siten, että mahdollisimman suuri osa jätteestä voidaan uudelleen käyttää tai kierrättää (16 § Jäteasetus 179/2012):

- betoni-, tiili-, kivennäislaatta- ja keramiikkajätteet;
- kipsipohjaiset jätteet;
- kyllästämättömät puujätteet;
- metallijätteet;
- lasijätteet;
- muovijätteet;

- paperi- ja kartonkijätteet;
- maa- ja kiviainesjätteet

Etusijajärjestyksen noudattamisen edistämiseksi (JL 11§) on jätelaissa pykälä, jonka mukaan viranomaisen ja julkisoikeudellisen laitoksen ja yhteisön on omassa toiminnassaan mahdollisuuksien mukaan käytettävä kestäviä, korjattavia, uudelleenkäytettäviä, kierrätettäviä ja kierrätetyistä raaka-aineista valmistettuja tuotteita sekä palveluita, joissa syntyy mahdollisimman vähän ja mahdollisimman haitatonta jätettä. Tämän pykälän vaikuttavuus ja käytäntöönpano on todennäköisesti riippuvainen siitä, mitä MRL:ssä tullaan määräämään tai hankintalaissa (1397/2016) edellytetään.

Lisäksi jätelain 109 §:ssä säädetään jätteiden kansainvälisistä siirroista. Purkujätteeseen keskittyvän liiketoiminnan kasvaessa, ei kaikkea toimintaa ole välttämättä järkevää tai kannattavaa tehdä Suomessa. Lainsäännöllinen ohjaus tapahtuu myös EU-tasolla.

Jätelaissa määrätään myös rakennusjätteen siirtoasiakirjasta. Siirtoasiakirjan käytöllä on tarkoitus turvata jätteiden luovutus asianmukaiseen käsittelyyn sekä luoda edellytykset kuljetusten riittävään seurantaan ja valvontaan. Vaatimus siirtoasiakirjan käytöstä sisältyy jätelakiin, ja siirtoasiakirjan sisällöstä määrätään tarkemmin jäteasetuksessa. Siirtoasiakirjan laatimisvelvoite ei koske kotitalouksia.

6.2.3 MARA-asetus

Betonimurskeen hyödyntämisestä maarakentamisessa säädetään MARA-asetuksessa (843/2017). Asetus määrittelee hyödynnettävälle betonille rakenne- ja koostumusvaatimuksia. Asetuksessa säädetään myös muiden maarakentamiseen soveltuvien jakeiden hyödyntämisestä.

MARA-asetuksen mukainen hyödyntäminen edellyttää ilmoitusta ympäristöviranomaiselle. Purkuvaiheeseen on jo syntynyt palveluita, jotka edistävät purettavien rakenteiden hyötykäyttöä. Näiden määrä tulee kasvamaan kiertotalouteen perustuvan talousmallin edetessä.

6.2.4 CE-merkintä

CE-merkintä on pakollinen kaikille niille rakennustuotteille, joille on määritelty harmonisoitu tuotestandardi. Rakennustuotteet ovat rakennuksen kiinteäksi osaksi tulevia tuotteita, kuten betonielementtejä, ikkunoita, teräsrakenteita ja sahatavaraa. CE merkinnän merkitys rakennusosien uusikäytön markkinoille.

EU:n rakennustuoteasetuksesta ei tällä hetkellä löydy artikloita rakennustuotteiden kierrättämisestä ja uudelleenkäytöstä. Haasteita syntyy tilanteissa, joissa yritetään uudelleenkäyttää rakennustuotetta, joka on liitetty rakennuskohteeseen ennen kyseisen tuotteen CE-merkintävelvollisuutta eikä valmistajaa ole enää olemassa eikä rakennustuoteasetus salli tuotteen ominaisuuksien ilmoittamista muutoin kuin suoritusasoilmoituksella. (Martinkauppi, 2018)

6.2.5 End of waste, REACH

End of waste -kriteerit annetaan Euroopan parlamentin ja neuvoston jätedirektiivin nojalla. Teräs-, alumiini-, rauta- ja kupariromulle ja lasimurskalle on annettu EoW-kriteerit. (Jätelaki, 2011)

REACH-asetus sisältää omat menetelmät jätteille tai EoW-tuotteille. REACH-rekisteröinti koskee kemikaaleja ja kattaa laajasti kaiken tyyppiset tuotteet.

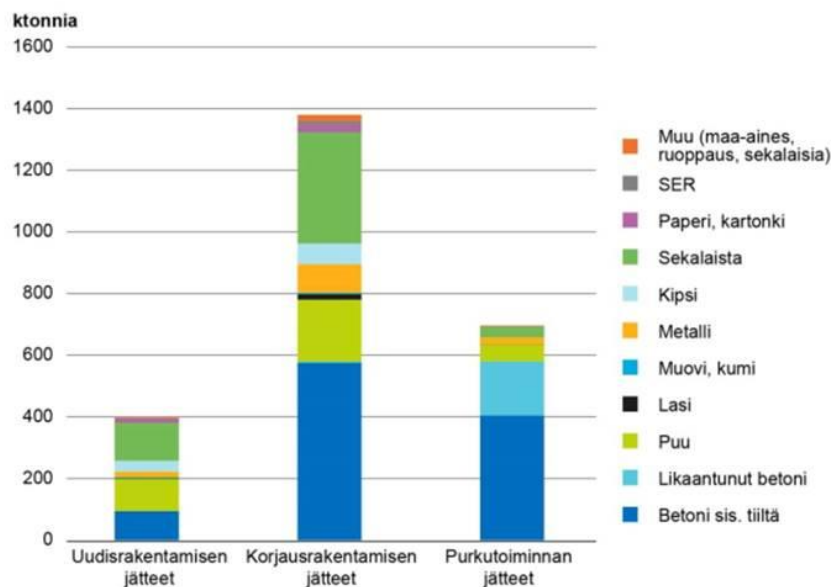
6.3 Rakennusjätteen hyödyntäminen

Rakennusmateriaalien kierto on yksi yhteiskuntamme keskeisimmistä materiaalivirroista määrällisesti. Rakentamisessa ja kiinteistön ylläpidossa käytetään suurin osa Suomessa käytettävistä neitseellisistä materiaaleista joko rakennusteollisuuden raaka-aineena, rakennusmateriaalina tai energiana.

Jätedirektiivin (2008/98/EY) tavoitteena on vähentää jätteen syntyä ja edistää jätteen käyttöä materiaalina. Pyrkimys on edistää jätteen uudelleenkäyttöä ja kierrätystä sekä vähentää jätteen päätymistä kaatopaikalle ja tästä johtuvia kasvihuonekaasupäästöjä. Jätedirektiivin mukaan vuoteen 2020 mennessä on lisättävä vaarattoman rakennus- ja purkujätteen valmistelua uudelleenkäytettäväksi ja materiaalihyödyntämistä vähintään 70 painoprosenttiin.

Direktiivin mukaisen (2008/98/EY) viisiportaisen jätehierarkian mukaisen tavoitteenasettelun jättopolitiikalle tulisi olla jätteensynnyn ehkäisy, valmistelu uudelleenkäyttöön, kierrätys, muu hyödyntäminen ja loppukäsittely. Materiaalihyötykäyttöön kuuluvat uudelleenkäyttö ja kierrätys. Kierrätyksellä tarkoitetaan jätteiden käsittelyä tuotantoprosessissa niiden palauttamiseksi alkuperäiseen tehtäväänsä tai muuhun tarkoitukseen (Kojo & Lilja, 2011)

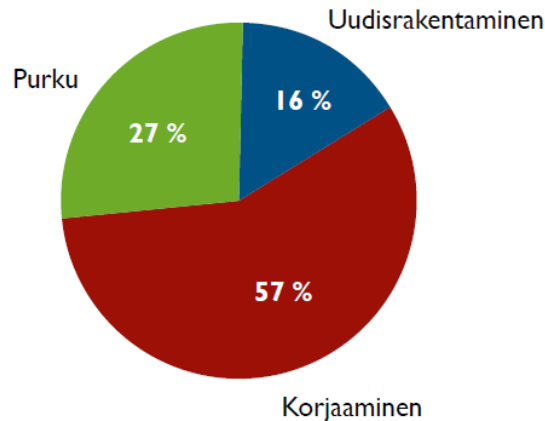
Suomen rakennusjätteen tilastoiden perusteella rakennus- ja purkujätteiden hyötykäytön kokonaisaste on korkea, n. 90 % (Tilastokeskus, 2016). Hyödyntämisasteet ovat kohonneet vuodesta 2000. Parantuneen hyödyntämisasteen on arvioitu olevan seurausta käsittelykapasiteetin kasvusta (Kojo & Lilja, 2011). Ongelmana on, että jätteiden hyödyntämisessä tuotteiden jalostusaste ei ole kovinkaan korkea. Suurin osa puuperäisestä jätteestä hyödynnetään energiana, ja määrällisesti merkittävin rakennus- ja purkujätejake, betonijäte, maanrakentamisessa tai täyttömaana (Salmenperä, et al., 2016). Kierrätysasteen nostossa tulisi huomioida entistä vahvemmin kierrätyksen laatu, ja tukea materiaalikierron tehostamista neitseellisten raaka-aineiden korvaamisen lisäksi.



Kuva 8 Jättekertoimiin perustuva arvio jätemäärien- ja koostumusten jakautumisesta eri rakentamistoimintoihin (Salmenperä, et al., 2016)

Rakennusjätteen määrä on vuositasolla tilastokeskuksen mukaan hieman alle 13,8 miljoonaa tonnia. Tässä luvussa on mukana myös lähinnä mineraalipohjaisista jätteistä

koostuva maa- ja vesirakentaminen. Rakennus- ja purkujätteen määrä vuonna 2016 oli 1,8 miljoonaa tonnia (Tilastokeskus, 2016). Nykyisin jätetilastoista ei pysty rakennustoimenpiteen lähdeä selvittämään, mutta todennäköisesti rakennuskannan muutoksen hitaudesta johtuen tilastokeskuksen vuonna 2011 esittämä jätteiden jakautuminen toimintojen perusteella on yhä relevantti. Jakaumasta nähdään, että korjaustoimenpiteistä syntyvä jätteenosuus on merkittävin lähes 60 % osuudella. Toimintojen perusteella tehdystä ajallisesta tarkastelusta voidaan päätellä, että uudisrakentamisen osuus pienentyy ja erityisesti korjausrakentamisen osuus jätteen lähteenä korostuu. Osittain tätä selittää myös se, että purkutoiminta on tähän mennessä pitkälti kohdistunut pienempiin puurakenteisiin rakennuksiin (Kojo & Lilja, 2011).



Kuva 9 Talonrakentamisen jätteiden jakautuminen toimenpiteen mukaan (Kojo & Lilja, 2011) (Tilastokeskus, 2016)

Yksi keskeisimmistä tekijöistä rakennusmateriaalien kierrätettävyyden näkökulmasta on tieto rakennuskantaamme sitoutuneista materiaaleista ja niiden laadusta. Rakennuskantaan sitoutunut materiaalin tulisi nähdä potentiaalisena tulevaisuuden raaka-ainevarastona esimerkiksi rakennusteollisuudessa. Tällä hetkellä rakennusten materiaaleista ei ole olemassa rekisteriä tai tapaa, joilla kiinteistökantaan sitoutunutta materiaalikiertoa tai materiaalin laatua seurattaisiin rakennuksen elinkaaren aikana. Tiedon puute hankaloittaa myös ohjauksen suunnittelua materiaalivirtojen varalle. Myös jälkikäteen tapahtuva jätteiden tilastointi on vajavaista, mikä on tunnistettu yhtenä esteenä rakennusmateriaalien hyödyntämiselle uusiokäytössä tai rakennustuotteiden valmistuksessa.

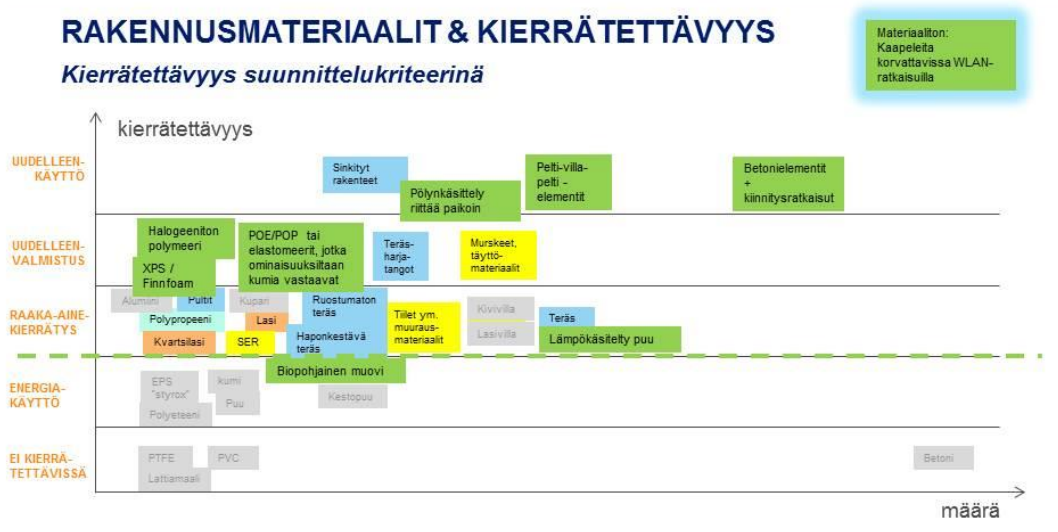
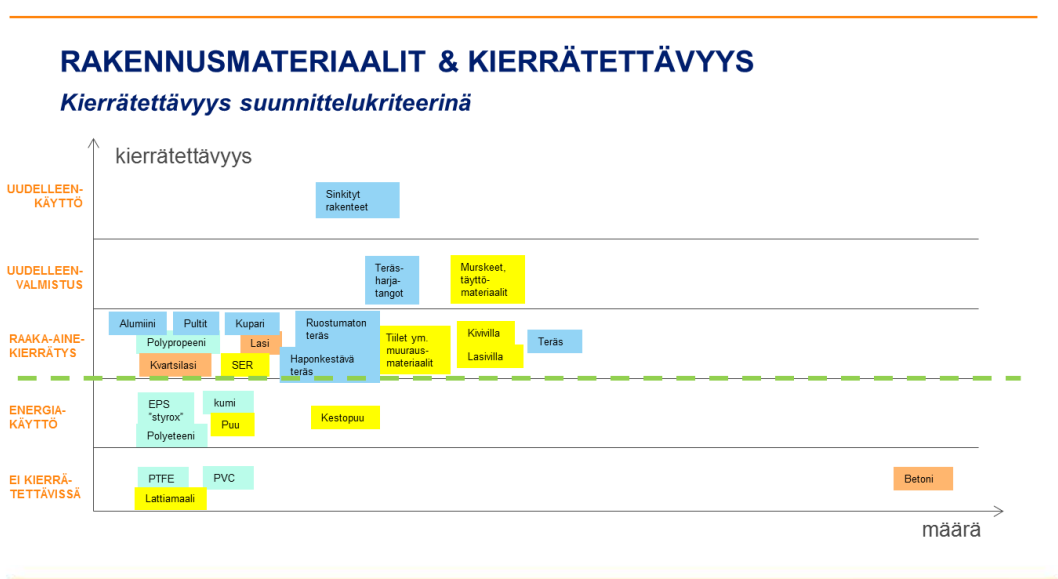
Rakennusjätteen uudelleenkäyttö on Suomessa ollut vähäistä, paitsi perinnerakentamisen piirissä. Uusiotuotteiden osalta olennaiseen osaan nousevat rakennusosien kunto ja laatutekijät. Merkittäviä tekijöitä rakennustuotteen uusiokäytön mahdollistumisessa ovat alkuperäinen rakentamisen tapa ja purkamisessa käytetty menetelmä.

Jätteiden hyödyntäminen materiaalina on yleistä esimerkiksi metallien kohdalla. Määrällisesti merkittävimpien jakeiden kohdalla, kuten betoni ja puu, kierrättäminen on ollut vähäistä. Tätä selittää pitkälti jakeiden hintakilpailukyky suhteessa neitseellisten raaka-aineiden käyttöön (Simons, et al., 2018). Merkittävässä osassa ovat myös nykyiset käytännöt mm. jakeiden käsittelyn suhteen.

Jätelain mukainen ensisijainen hyödyntäminen tuotteina tulisi olla ensisijainen tavoite. Korjausrakentamisen, talotekniikan päivittämisen tai purkamisessa talteen otettujen

tuotteiden, tuoteosien tai materiaalien uudelleenkäyttö liittyy läheisesti rakentamisen jätteiden hyödyntämisen organisointiin. Uudelleenkäyttöä on myös, jos rakennus, tekninen järjestelmä tai sen osa, joka on poistettava käytöstä tai purettava korjaus- tai täydennysrakentamisen yhteydessä, käytetään uudelleen samassa tai toisessa kohteessa. (Kojo & Lilja, 2011)

Materiaalien hyötykäyttöä jätteenä voidaan helpottaa myös kiinnittämällä huomiota materiaalien haitallisuuteen. Tunnistetaan ja vältetään materiaaleja, joista aiheutuu joko terveyshaittaa rakentamisen, käytön, huollon tai purkamisen yhteydessä (esim. kemikaalit) tai käyttöajan jälkeen syntyy vaarallisia jätteitä tai muutoin jätehuollolle ja kierrätykselle haittaa aiheuttavaa jätettä. (Kojo & Lilja, 2011)



Kuva 10 Rakennusmateriaalien valinnalla vaikutetaan paljon kierrätettävyyteen. Alemmassa kuvassa harmaalla näkyvät materiaalit on korvattavissa vihreällä näkyvillä materiaaleilla (Pöyry Finland Oy)

Haitallisuuden tai materiaalien ominaisuuksien lisäksi jätteen hyödyntämisasteeseen vaikuttavat rakennuksen tai rakenteen purettavuus. Materiaalin hyödynnettävyys kierrätyksessä edellyttää usein, että se on ominaisuuksiltaan kunnossa. Lähellä teknisen

käyttöään loppua rakenteet usein menettävät ominaisuutensa ja vaurioituvat sellaisella tavalla, että kierrätys myös materiaalina vaikeutuu radikaalisti. Oikein ajoitetut korjaustoimenpiteet ovat tärkeitä myös kierrätyksen näkökulmasta. Nykyisin on mahdollista ottaa huomioon suunnittelussa materiaaliset ominaisuudet kierrätettävyyden näkökulmasta, ja näin vähentää jätteen syntymisen määrää. (Akinade, et al., 2018)

6.4 Kierrätysvelvoite ohjauksena

Työryhmässä nähtiin ohjauksenoilla olevan potentiaalia rakennusjätteiden kierrätystoiminnan tehostamisessa. Velvoitteella nähtiin olevan vaikutuksia niin rakennusten korjattavuuteen kuin välillisesti rakennustuotteiden valmistajiin. Velvoite olisi selkeä indikaatio, mihin suuntaan alan kehitys on menossa. Velvoitteen hyvänä puolena pidettiin myös sitä, että se tukee hyvän kiinteistönpitotavan mukaisten käytäntöjen vahvistumista ja suunnitelmallisen kiinteistöhallinnan kehittymistä.

Rakennusmateriaalien kierrätettävyyden huomioiminen velvoittaisi rakennuksen kunnon ja sen osien tarkkailuun. Näin ollen velvoite tukisi myös korjausrakentamisen suunnitelmallisuutta. Rakennusosien uusiokäytön mahdollistaminen tai myös materiaalien ominaisuuksien säilyminen tarkoittaa korjausrakentamisen tarkempaa ajoittamista rakennusosien kunnon mukaan. Kierrätysvelvoite tuo mukanaan intensiivin omistajille rakennusten materiaalien ominaisuuksien parempaan tuntemiseen. Kierrätysvelvollisuudella todennäköisesti olisi siis rakentamisen ja käytön laadun kannalta positiivisia vaikutuksia.

Rakentajan tai jätteen haltijan näkökulmasta ongelmana kierrätysvelvollisuuden suhteen pidettiin tämänhetkistä jätemateriaalien hyödyntämisen rajallisuutta ja jätemateriaalien markkinoiden puutetta. Kierrätysvelvollisuudella voitaisiin tukea myös markkinoiden ja kierrätystoiminnan kehittymistä, ilman että siitä syntyisi mm. asumiskustannuksia nostattava tekijä, esimerkiksi velvoitteen asteittaisella tiukentumisella tai sen soveltamisella aluksi vain osaan rakennuskannasta. Tärkeää olisi, että kierrätystuotteiden markkinoita voitaisiin kehittää, ja kehitystoimintaan tulisi vahvasti sitoa nykyiset palvelutarjoajat.

6.5 Rekisteri

Nykyinen jätetilastointi on perustunut osittain arvioihin jätteiden määrästä. Rekisterin vähimmäisvaatimus tulisi olla, että tieto jätteistä olisi parempilaatuista. Tätä voidaan kehittää esimerkiksi sähköisien jätteiden siirtoasiakirjojen avulla. Astetta kunnianhimoisemman rakennusmateriaalien kierrätyksen tehostamiseen tähtäävän rekisterin tulisi perustua rakennuskantaan sitoutuneen materiaalin parempaan tuntemukseen. Olennaista olisi tiedollisen tason parantaminen määrän lisäksi myös materiaalien laadun suhteen. Valtakunnallisessa jätehuoltosuunnitelmassa esitettyä toimenpidettä purkuilmoitusten hyödyntämisestä tiedolliseksi pohjaksi on hyvä ajatus. Tulevaisuuden tiedonlähteenä voisi käyttää myös rakennusten käyttö- ja huolto-ohjeita sekä tarkempia tuotetietoja mm. käyttöään suhteen. Rekisteriä olisi siis hyvä kehittää samanaikaisesti materiaalinhallintaa palvelevaan suuntaan.

Viranomaisten ja toimijoiden näkökulmasta on tärkeää, että ei ole olemassa useampia rekistereitä ja/tai tiedonsiirto mahdollistetaan eri rekistereiden välillä tarvittaessa. Tiedon avoimuus ja avoimet rajapinnat mahdollistavat nykyisten palveluiden tehostumisen ja uusien palveluiden synnyn sekä helpottavat viranomaisten valvontatyötä.

6.6 Vaikutusten arviointia

Ajatuksellisesti kierrätysvelvoitetta ja esimerkiksi jätejakohtaisia määrällisiä tavoitteita pidettiin hyvinä. Määrälliset velvoitteet asettavat tavoitteen myös suunnittelulle ja ohjaavat voimakkaammin toimintaa koko rakennuksen elinkaaren ajan. Määrälliset velvoitteet kannustavat myös rakennustuotteiden kehitystä huomioimaan tuotteen kierrätettävyyksi aiempaa tehokkaammin.

Työryhmässä tunnustettiin, että määrällisen kierrätysvelvoitteen tulisi olla jätejakohtainen myös siitä syystä, että jonkin jakeen osuus voi määrällisesti korostua purun yhteydessä. Tällöin kokonaisjättemäärään kohdistuva hyödyntämisvelvoite ei välttämättä kannusta kaikkien jakeiden huomioimiseen. Esimerkiksi useissa kohteissa betonijätteen hyödyntäminen maantäytössä voi riittää velvoitteen täyttymiseen.

Ongelmana nähtiin eri jakeiden erilainen hyödynnettävyys tuotteina tai materiaalina tällä hetkellä, ja usean jakeen kohdalla niiden liian alhainen markkina-arvo suhteessa neitseellisiin materiaaleihin. Ongelmaksi koettiin, että kierrätysvelvoite ei saisi korottaa entisestään esimerkiksi korjaustoimenpiteiden kustannuksia. Kustannusten nousu voisi johtaa korjaustoimenpiteiden viivästymiseen ja sitä kautta mittavimpiin vaurioihin rakennuksissa, mikä lopulta johtaisi laajempiin korjaustoimenpiteisiin ja resurssien kasvavaan käyttöön.

Työryhmän näkökulmasta olennaista kierrätysvelvoitteen määrällisten tavoitteiden kanssa on siis markkinoiden luominen jättemateriaaleille. Vetotekijöitä markkinoiden kehittymiselle eli materiaalien kasvavalle hyödyntämiselle työryhmä tunnisti mm. materiaalipankkien ja jätetilastoinnin kehittämisessä.

6.7 Taloudelliset vaikutukset

Rakennus- ja purkujätteen haltijan on järjestettävä jätteen erilliskeräys siten, että mahdollisimman suuri osa jätteestä voidaan uudelleenkäyttää tai kierrättää (16 § Jäteasetus 179/2012). Kierrätysvelvoitteen kohdistuessa rakennustoimenpiteen toteuttajaan kierrätysvelvoitteesta syntyvät kustannukset välittyvät urakkakustannuksiin. Kustannusten kasvun suuruus on riippuvainen jätejakeiden hyödynnettävyydestä ja niistä maksettavasta hinnasta. Hinnanmuodostukseen vaikuttavat tekijät ovat lopullisen kustannusvaikutuksen kannalta olennaisia.

Oletettavaa on, että rakennusten korjattavuuden ja muunneltavuuden parantuminen laskee elinkaarenaikaisia kustannuksia ja nostaa rakennuksen käyttöikä. Lyhyellä aikavälillä kierrätysvelvoitteesta voi syntyä negatiivisia taloudellisia vaikutuksia esimerkiksi säilyttävän purkutoiminnan tuloksena.

Tilanteessa, jossa esimerkiksi jollekin neitseellisen raaka-aineen hyödyntämiselle päädytään asettamaan haittaveron, kierrätysvelvollisuudella ja sen synnyttämällä markkinoilla saatavilla olevalla korvaavalla raaka-aineella voisi olla kustannuksia laskeva merkitys.

Rekisterin ylläpidosta koituu kustannuksia. Toisaalta, sähköisillä järjestelmillä ja koneluettavalla aineistolla voidaan nykyisiä käytäntöjä sujuvoittaa ja nopeuttaa (esimerkkinä sähköiset siirtoasiakirjat). Digitalisoinnilla voidaan luoda myös merkittäviä kustannussäästöjä sekä viranomaistyössä että käyttäjien näkökulmasta toimintatapoja helpottamalla ja yhdenmukaistamalla.

6.8 Ekologiset vaikutukset

Rakennuskantaan sitoutuneiden resurssienhallinnan kehittäminen on ilmastonäkökulmasta, kuin myös muiden neitseellisten raaka-aineiden hyödyntämisestä syntyvien vaikutusten vähentämisen näkökulmasta, keskeinen tekijä. Velvoite edesauttaa resurssienhallinnan työkalujen kehittämisessä ja esimerkiksi haitallisten aineiden hallinnassa. Määrällisesti vaikutuksia on vaikea kvantifioida.

Rakennusmateriaalin kierrättäminen vähentää neitseellisten raaka-aineiden käyttöä. Tällä on vaikutuksia sekä taloudellisessa mielessä että ympäristönäkökulmasta. Olennaista on, kun kierrätettävyyteen kiinnitetään huomioita, että siitä todennäköisesti seuraa resurssitehokkaampia toimintatapoja koko rakentamisen ketjussa. Huomio kiinnittyy materiaalivirtojen ohella mm. materiaalin kuljetustarpeisiin tai muihin ympäristövaikutuksia synnyttäviin toimintoihin.

6.8.1 Tasa-arvo ja yhdenvertaisuus

Jättemateriaalien kuljetukset ovat keskeinen tekijä materiaalin hinnanmuodostuksessa. Koska kierrätyspalveluita ei ole alueellisesti kattavasti tarjolla, voi tästä aiheutua alueellisesti ongelmia kierrätettävyyden näkökulmasta. Tämä voi myös lisätä kustannuksia alueilla, joissa rakennusjätteen hyödyntämisen mahdollisuuksia ei ole tarjolla.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Uudet ohjauskeinot rakennuskannan hallinnassa nähtiin tarpeellisina. Suunnitelmallisella kiinteistönpidolla voidaan parantaa rakennusten fyysistä ja esteettistä kuntoa, kiinteistöiden talouden hallintaa ja vähentää ympäristövaikutuksia. Suunnitelmallisen kiinteistönpidon välineistö on jo olemassa, mutta niiden käyttö on vähäistä, vaikka hyödyt ovat ilmeisiä. Ohjauskeinolla tulisi tukea hyvän kiinteistönpitotavan mukaisen välineistön käyttöä ja vahvistaa tiedollista pohjaa koko rakennuskannasta kunnosta.

Katsastustoiminta tai määräaikaisten kuntotarkastusten tekeminen koettiin suositeltavaksi keinoksi kiinteistöiden ylläpidon kehittämisessä. Tällä hetkellä vain murto-osassa omakotitaloista ja asunto-osakeyhtiöistä on käytössä hyvän kiinteistönpitotavan mukaisia välineitä. Rakennusten ylläpidon keskeisen välineen, käyttö- ja huolto-ohjeen, laajamittaisempi hyödyntäminen tulee olla käytönaikaisen ohjauksen keskiössä. Ohjauksen tavoitteena tulisi olla kiinteistönpidon välineistön käytön lisääminen ja laadun parantaminen. Velvoitetta suunnitelmallisempaan kiinteistönhallintaan voidaan tukea myös kannustavilla toimenpiteillä, kuten tukemalla digitaalisten järjestelmien kehitystyötä ja avointen tietorekistereiden luonnilla.

Suunnitelmallinen kiinteistön ylläpito hyödyttää kiinteistön omistajia. Läpinäkyvän kiinteistönpidon ansiosta heille ei kasaudu suuria ja yllätyksellisiä korjaus- ja huoltokustannuksia. Suunnitelmallinen kiinteistön ylläpito edesauttaa sisäilmaongelmien riskien vähentämisessä, kun ongelmalliset rakenteet ja vuodot korjataan ajoissa. Ohjausmenetelmä voi kohdistua aiempaa laajempaan velvoitteeseen huoltokirjan ylläpidosta tai määräaikaistarkastuksista. Olennaista on, että menetelmä tukee omistajien hyvien kiinteistönpitotapojen kehittymistä.

Digitaalisuuden ja hallinnan apuvälineiden kehittyminen merkitsee mahdollisuutta aiempaa laajemman ja parempilaatuisen tiedonhallintaan. Kiinteistönpidon laatua voidaan kehittää monella eri osa-alueella. Kiinteistöiden älykkyys ja rakennusten tarkempi monitorointi mahdollistuu teknologisten ratkaisuiden kypsyessä yhä useammissa kiinteistöissä. Uusien kiinteistön ylläpitoa tehostavien palveluiden mahdollistaminen lisäämällä avointa sekä keskitetysti ja yhdenmukaisesti kerättyä tietoa, on eräs ohjauksella saavutettavissa oleva päämäärä. Parantunut tietopohja rakennusten kunnosta edesauttaa myös tulevaisuuden ohjauskeinojen vaikuttavuuden kehittämisessä.

Suunnitelmallisen kiinteistönpidon kehittäminen nähtiin tärkeänä avauksena ohjata nykyisen rakennuskannan kehitystä kestäväällä tavalla. Suunnitelmallisuus tarjoaa konkreettisia ratkaisukeinoja useampiin rakennusten käytönaikaisiin ongelmiin. Yksityiskohtaisempi tietopohja ja avoimet tietokannat tulevat vaikuttamaan rakentamisen ja rakennustuotteiden laatuun kokonaisuudessaan.

Toinen tarkastelemistamme ohjauskeinoista oli kierrätysvelvoite. Työryhmässä tunnistettiin kierrätysvelvoitteella olevan potentiaalia rakennusjätteiden kierrätystoiminnan tehostamisessa. Velvoitteella tunnistettiin olevan vaikutuksia niin rakennusten korjattavuuteen kuin välillisesti rakennustuotteiden valmistajiin. Velvoitteen hyvänä puolena pidettiin myös sitä, että se tukee hyvän kiinteistönpitotavan mukaisten käytäntöjen vahvistumista ja suunnitelmallisen kiinteistöhallinnan sekä korjausrakentamisen kehittymistä.

Rakennuskantaan sitoutuneiden materiaalien hallinta on yhteiskunnallisesta näkökulmasta olennainen asia. Materiaalivirtojen ohjauksella voidaan luoda sekä ympäristöllisesti että taloudellisesti huomattavia positiivisia vaikutuksia.

8 LÄHDELUETTELO

- Akinade, O. ym., 2018. Designing out construction waste using BIM technology: Stakeholders' expectations for industry deployment. *Journal of Cleaner Production*, Osa/vuosikerta 180, pp. 375-385.
- ARA Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, Tengbom Eriksson Arkkitehdit Oy & Gaia Consulting Oy, 2013. *Asumisen uudistaminen 2009-2012: Loppuraportti*
- Asunto-osakeyhtiölaki 2009, *Asunto-osakeyhtiölaki 1599/2009*. 22.12.2009. Helsinki: Oikeusministeriö.
- Ekroos, A. ym., Ympäristöministeriön raportteja 7/2018. *Maankäytön ja rakentamisen ohjauksen uudistaminen*
- Energiatohokkuuslaki, 2014. *Energiatohokkuuslaki 1429/2014*. 30.12.2014. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- FISE, 2019. *Energia- ja kuntoasiantuntijat*. [Online]
Available at: <http://fise.fi/patevyyspalvelu/hae-patevyytta/energia-ja-kuntoasiantuntijat/> [Haettu 21.1.2019].
- Galea, S. ym., 2002. *Urban built environment and depression: a multilevel analysis*
- Holmijoki, O., 2013. *Korjausrakentaminen Suomessa: Rakennustekniset kustannukset*, Helsinki: Työterveyslaitos.
- Jätelaki, 2011. *Jätelaki 646/2011*. 17.5.2011. Helsinki: Ympäristöministeriö.
- Kero, P., Marttila, T. & Hyvärinen, A., 2017. Tiedolla johtaminen kiinteistönpidossa ja korjaushankkeissa. Teoksessa: J. Säteri & M. Ahola, toim. *Sisäilmastoseminaari 2017*. Helsinki: Sisäilmayhdistys ry, pp. 331-334.
- Kero, P. & Pirinen, J., 2016. Ennakoivan korjaamisen kustannussäästöjen tarkastelu. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy. Teoksessa: *Sisäilmastoseminaari 2016*. Helsinki: Sisäilmayhdistys ry.
- Kiinteistöliitto, 2018. *Korjausbarometri kevät 2018*, s.l.: Kiinteistöliitto.
- Kojo, R. & Lilja, R., 2011. *Talonrakentamisen materiaalitehokkuuden edistäminen*, Helsinki: Ympäristöministeriön raportteja 21/2011.
- Koponen, R., Pipatti, P. & Korpi, A., 2017. Rakenteiden ja ilmanvaihdon katsastusmallit. Senaatti-kiinteistöt. Teoksessa: *Sisäilmastoseminaari 2017*. Helsinki: Sisäilmayhdistys ry.
- Kukkonen, E. & Pirinen, A., 2000. *Rakennuksen huoltokirjan laadinta ja hyödyntäminen*
- Kyttä, M., Broberg, A. & Haybatollahi, M., 2016. Urban happiness: context-sensitive study of the social sustainability of urban settings. *Environment and Planning B: Planning and Design*, Osa/vuosikerta 43, p. 34 – 57.
- Kyttä, M. ym., 2014. *Perceived safety of the retrofit neighborhood: A location-based approach*
- Kyttä, M. ym., 2008. *TURVALLINEN ASUINALUE - Tampereen Muotiala suunnitelmissa ja kokemuksissa*. Espoo: Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskuksen julkaisuja.
- Kääriäinen, J., 2002. *Rikollisuuden pelko kasvaa Itä-Helsingissä. Asuinalueiden erilaistuminen ja turvattomuuden kokeminen Helsingissä ja Espoossa vuosina 1997 ja 2001*. Yhteiskuntapolitiikka, 67(3), 214–222.
- Martinkauppi, K., 2018. *Kommentti raporttiin Rakennuksen suunnitelmallinen käyttö ja ylläpito* [Haastattelu] (7.12.2018).
- MRL, 1999. *Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999*. 5.2.1999. Helsinki: Ympäristöministeriö.
- Pipatti, P., Koponen, R. & Korpi, A., 2018. Kokemuksia rakenteiden ja ilmanvaihdon katsastusmallista. Senaatti-kiinteistöt. Teoksessa: *Sisäilmastoseminaari 2018*. Helsinki: Sisäilmayhdistys ry, pp. 197-202.
- Pitkäranta, M., 2016. *Rakennuksen kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus. Ympäristöopas*, Helsinki: Ympäristöministeriö.
- Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje, 2000. *Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. A4 Suomen rakentamismääräyskokoelma*. Helsinki: Ympäristöministeriö.

- Rakennustieto Oy, 2012. *RT 18-11085, Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Tilaajan ohje*. Helsinki: Rakennustietosäätiö RTS.
- Rakennustieto Oy, 2013. *RT 18-11131, Asuinkiinteistön kuntoarvio, kuntoarvioijan ohje*. Helsinki: Rakennustietosäätiö RTS.
- Rakennustieto Oy, 2016. *RT 18-11240, Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa*. Helsinki: Rakennustietosäätiö RTS.
- Rakennustieto Oy, 2016. *RT 18-11243, Kiinteistönpitokirjan laadinnan tehtävät*. Helsinki: Rakennustietosäätiö RTS.
- Rantamäki, H., Soimakallio, H. & Hellström, M., 2017. *Rakennetun omaisuuden tila (ROTI)*. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL ry.
- ROTI, 2017. *Rakennetun omaisuuden tila 2017*
- Salmenperä, H. ym., 2016. *Kohdennetut keinot kierrätyksen kasvuun*, Helsinki: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 53/2016.
- Salminen, M. & Malmivaara, M., 2014. *Omakotitalojen kuntokatselmoinnin edistäminen, OKE-hankkeen loppuraportti*.
- Senaatti-kiinteistöt, 2017. *Rakenteiden ja ilmanvaihdon katsastusmallit*. Helsinki: Sisäilmastoseminaarin esitys.
- Simons, M. ym., 2018. *Taloudelliset ohjauskeinot kiertotalouden arvoketjuissa*, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 54.
- Terveysturvallisuuslaki 1994. *Terveysturvallisuuslaki 763/1994*. 19.8.1994. Helsinki.
- Tilastokeskus, 2016. *Kaivostoiminta ja rakentaminen kasvattivat jätteiden kokonaismäärää 2016*. [Online]
Available at: http://www.stat.fi/til/jate/2016/jate_2016_2018-08-31_tie_001_fi.html
[Haettu 29 11 2018].
- Työturvallisuuslaki, 2002. *Työturvallisuuslaki 763/2002*. 23.8.2002. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Weich, S. ym., 2002. Mental health and built environment: cross sectional survey of individual and contextual risk factors for depression. *British Journal of psychiatry*, Osa/vuosikerta 180, pp. 428-433.
- Ympäristöministeriö, 2014. *Arviointi maankäyttö- ja rakennuslain toimivuudesta 2013*, Ympäristöministeriö.
- Ympäristöministeriö, 2015. *Laki laajarunkoisten rakennusten rakenteellisen turvallisuuden arvioinnista 300/2015*. 20.3.2015.
- Ympäristöministeriö, 2017. *Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017*. Helsinki: Ympäristöministeriö.