



Rakennus- ja purkumateriaalien tietokantojen kehittäminen - loppuraportti

Riikka Kinnunen, Winto Better World Oy

7.5.2019

Tiivistelmä

Talonrakentamisen jätteitä syntyi v. 2016 1,4 miljoonaa tonnia, joista hyödynnettiin jätedirektiivin tavoitteen mukaisesti materiaalina n. 60 %. Rakennus- ja purkujätteiden hyödyntämiseen sisältyykin merkittävää valjastamatonta potentiaalia. Avaintekijöitä kiertotalouden edistämässä rakentamisen toimialalla ovat digitaalisuuden hyödyntäminen, tiedon kulun parantaminen ja sitä kautta tehokkaiden ja kiertotaloutta tukevien toimintamallien edistäminen.

Selvityksessä tarkasteltiin rakennus- ja purkumateriaaleihin liittyvän tiedon käsittelyä ja hyödyntämistä. Erityisesti selvitettiin rakennus- ja purkujätteselvityksen, siirtoasiakirjan ja käyttöön otetun Materiaalitorin rooleja osana valtakunnallista jätetietojärjestelmää. Jätedirektiivin toimeenpanoon, valtakunnalliseen jättesuunnitelmaan ja meneillään oleviin kehityshankkeisiin liittyy useita toimenpiteitä, joilla voidaan parantaa rakennus- ja purkumateriaaleja koskevaa tiedonhallintaa ja sen synnyttämiä liiketoimintamahdollisuuksia.

Selvitystyön viitekehys rajattiin maankäyttö- ja rakennuslain sekä jätelain asettamiin velvoitteisiin, näihin liittyviin kehityshankkeisiin sekä digitaalisen tiedon hyödyntämiseen. Myös jätedirektiivin vaatimat muutokset on otettu huomioon. Selvitys perustuu olemassa olevaan hankeaineistoon, sidosryhmähaastatteluihin sekä sidosryhmille järjestettyyn työpajaan.

Tavoitteena digitaalisten järjestelmien kehittämisessä tulisi olla, että jätteitä koskeva tieto kerättäisiin toiminnanharjoittajalta vain kerran ja siinä muodossa, että se täyttää sekä tilastoinnin että hallinnon vaatimukset. Kun kehitteillä on uusia toimintamalleja ja työkaluja tiedon hallintaan, on tarpeen ottaa huomioon näistä toiminnanharjoittajalle aiheutuvat kokonaisvaikutukset.

Rakennus- ja purkumateriaalien tietokantojen kehittäminen sisältää merkittävän mahdollisuuden rakentamisen kiertotalouden edistämiseen. Tulisi huolehtia, että kehitystyössä kytkeytyvät rakennus- ja purkujätteselvityksen kehittäminen, sähköisen siirtoasiakirjan hyödyntäminen tiedon tuottamisessa, jätetietojärjestelmä tietoa kokoavana tietokantana sekä toimivan tilastoinnin rakentaminen. Tiedon laadun paraneminen puolestaan mahdollistaa ohjauskeinot, joilla voidaan lisätä kierrätystä ja uudelleenkäyttöä suunnitelmallisesti. Materiaalitorin rooli voi myös kasvaa, jos siitä tulee riittävän helppokäyttöinen, ja käyttäjät kokevat sen omakseen.

Sekä rakennus- ja purkujätteselvityksen että sähköisen siirtoasiakirjan käyttöönotto vaativat lainsäädännöllisiä muutoksia. Lisäksi ohjeistuksin tai sääntelyllä tulisi tarkentaa tilaajan ja urakoitsijan välisiä vastuukysymyksiä sekä rakennus- ja ympäristövalvonnan rooleja rakennus- ja purkujätteselvityksen käsittelyssä. Toiminnanharjoittajien kanssa on tarpeen käydä keskustelua järjestelmien standardoinnista ja käyttöönnotosta. Uusien järjestelmien käyttöönotto ja muutokset tiedon keräämisessä ja hyödyntämisessä ovat niin mittavia, että tarvittaviin jatkoselvityksiin ja toimeenpanoon on tarpeen varata lisärahoitusta sekä seurannasta että valvonnasta vastaaville tahoille.

Asiasanat: Rakennus- ja purkujäte, tietojärjestelmä, kiertotalous, jätelaki, maankäyttö- ja rakennuslaki

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	3
2.	Projektin viitekehys	3
3.	Menetelmät	4
3.1.	Tausta-aineistot	4
3.2.	Haastattelut	4
3.3.	Työpaja	4
4.	Määritelmät	5
5.	Nykytilan kuvaus	6
5.1.	Eri roolit ja kytkennät toimintaketjussa ja keskeiset tietojärjestelmät	7
5.1.1.	Hankesuunnittelu ja lupavaihe	7
5.1.2.	Digitaaliset järjestelmät kilpailutuksissa ja kierrätyksen edistämässä	7
5.1.3.	Siirtoasiakirjat ja YLVA	8
5.2.	Lainsäädännön vaatimukset	9
5.3.	Tilastointi	10
6.	Rakennus- ja purkujätettä koskevan lainsäädännön uudistukset	10
7.	Suositukset toimenpiteiksi	11
7.1.	Kierrätyksen ja uudelleenkäytön lisääminen	12
7.1.1.	Materiaalitorin mahdollisuudet	12
7.1.2.	Muita kierrätystä edistäviä keinoja	13
7.2.	Rakennus- ja purkujätteselvityksen kehittäminen	13
7.2.1.	Selvityksen tarkkuus jätelajeittain	15
7.3.	Sähköisen siirtoasiakirjan hyödyntäminen tiedon tuottamisessa	16
7.3.1.	Siirtoasiakirjan suhde jätetietojärjestelmään	17
7.4.	Tietojärjestelmistä tilastointiin	18
7.5.	Materiaali-inventaario ennakoinnin työkaluna	19
7.6.	Muutostarpeet sääntelyssä	19
7.7.	Yhteenvedo toimenpidesuosituksista	19
8.	Lopuksi	21
	Lähteet	22
	Liite 1. Haastattelurunko	23
	Liite 2. Tehdyt haastattelut	24
	Liite 3. Työpajakooste	25
	Työpaja 1. Rakennus- ja purkujäteraportointi osana kunnallista lupaprosessia	25
	Työpaja 2. Digitaalisen rakennusjätetiedon katkeamaton ketju	26
	Työpaja 3. Rakennusjätteselvityksen sisältö	27
	Työpaja 4. Rakennus- ja purkumateriaalitietojen kytkentä markkinapaikkoihin	27
	Liite 4. Keskeisiä rakennus- ja purkulainsäädännön vaatimuksia	29

1. Johdanto

Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä jätemäärä vaihtelee vuosittain alan suhdanteisiin liittyen, mutta muodostaa vaihtelusta huolimatta kaivostoiminnan ja louhinnan jälkeen suurimman jätemäärän Suomessa. Vuonna 2016 rakennus- ja purkujätettä syntyi 13,8 miljoonaa tonnia, josta maa-aineksia oli noin 12 miljoonaa tonnia. Jos kaivostoiminnan jätteet jätetään huomioimatta erityisen luonteensa vuoksi, rakentamisen ja purkamisen jätteet olivat yli 50 % jätemäärästä, kun esimerkiksi teollisuuden osuus oli huomattavasti pienempi, 34 %¹.

Rakentamisen eri toiminnoista syntyvä suuri jätemäärä on herättänyt myös Euroopan Unionin mielenkiinnon kiertotalouden edistämiseksi rakentamisen toimialalla. Tehokas jätehuolto on ensimmäinen askel kohti kiertotaloutta, minkä vuoksi jätteen käsittelylle EU:ssa asetetaan yhä kunnianhimoisempia tavoitteita koskien myös rakennusala.

Kiertotalouteen siirtymistä voidaan merkittävästi edistää erilaisilla ohjauskeinoilla, joista lainsäädäntö asettaa tason, miten minimissään tulee toimia. Keinot, joilla käytännön toimeenpano tehdään, ovat kuitenkin moninaisia. Tästä voidaan pitää esimerkkinä jätelain 33 §:n kunnan toissijaisen jätehuoltopalvelun seurannan järjestämistä jätteiden ja sivuvirtojen tietopalustan kautta. Tietopalustat ja -järjestelmät ovatkin kasvavassa roolissa lainsäädännön veloitteiden täyttämässä.

Jätedirektiivin toimeenpanoon, valtakunnalliseen jätesuunnitelmaan ja meneillään oleviin kehityshankkeisiin liittyy useita toimenpiteitä, joilla voidaan parantaa rakennus- ja purkumateriaaleja koskevaa tiedonhallintaa ja sen synnyttämiä liiketoimintamahdollisuuksia. Tietojärjestelmien, tiedon keruun ja toimintatapojen sirpaleisuus asettavat tällä hetkellä kokonaisuuden hallinnalle haasteita, joiden ratkaisemiseksi on hyvä pysähtyä tarkastelemaan kokonaisuutta ja sen toimivuutta.

Tässä selvityksessä tarkastellaan rakennus- ja purkumateriaaleista erilaisiin tietokantoihin syötettävää tietoa, sen käsittelyä ja hyödyntämistä. Tavoitteena on toimintojen kehittäminen ja tietojen keräämisen sujuvoittaminen. Selvityksessä pohditaan tietovirtojen hyödynnettävyyttä rakennusjätemäärien ja kierrätysasteen seurannan ja kierrätyksen edistämisen kannalta sekä esitetään suositus valtionhallinnon toimenpiteiksi tiedonhallinnan kehittämiseksi rakentamisen kiertotalouden näkökulmasta.

Selvitystyö on toteutettu joulukuun 2018 ja maaliskuun 2019 välisenä aikana ja sitä on rahoittanut ympäristöministeriö. Selvitystyön tueksi koottiin ohjausryhmä, johon kuuluivat Harri Hakaste (puheenjohtaja), Eeva Huttunen, Matti Kuittinen, Jenni Lehtonen, Eini Lemmelä (31.12.2018 asti) ja Else Peuranen (1.1.2019 alkaen) YM sekä Katja Lehtonen Ytekki Oy, Pekka Vuorinen Rakennusteollisuus RT ry ja Juha Laurila Rakennusteollisuus RT ry (varajäsen).

2. Projektin viitekehys

Selvitystyötä varten projektille määriteltiin viitekehys, jonka sisällä käsiteltiin tietokantoja ja niiden kehittämistä käsiteltiin (kuva 1). Lainsäädännön osalta päätettiin keskittyä jätelakiin sekä maankäyttö- ja rakennuslakiin (MRL) sekä näiden nojalla annettuihin asetuksiin ja paikallisiin määräyksiin. Valmisteilla oleva sääntely huomioitiin MRL:n kokonaisuudistuksen, jätelain II vaiheen uudistuksen sekä jätedirektiivin toimeenpanon osalta. Kehityshankkeiden ja tietojen digitalisoinnin osalta nimettiin keskeisimmät asiat. Nykytila, muutostarpeet ja haastattelujen antamat näkökulmat toimivat pohjana annettaville suosituksille.

¹ Tilastokeskus. Jätteiden synty muuttujina vuosi 2016, jätelaji kaikki ja toimiala TOL F, 41-43 Rakentaminen.



Kuva 1. Selvitystyön viitekehys.

3. Menetelmät

3.1. Tausta-aineistot

Selvityksessä hyödynnettiin olemassa olevia aineistoja, joista olennaiset on listattu lähdetietoihin ja suorat lainaukset alaviitteisiin. Erityisesti tausta-aineistoista poimittiin tietokantoihin liittyviä huomioita sekä projektin viitekehukseen sisältyviä kehittämisehdotuksia.

3.2. Haastattelut

Sidosryhmistä valittiin ohjausryhmän avustuksella haastateltavat ja muodostettiin haastattelurunko keskustelujen pohjaksi (liite 1). Haastateltaviksi valikoitiin toimijoita toimintaketjun eri vaiheista sekä erilaisten liitännäisten kehityshankkeiden piiristä. Haastattelut toteutettiin kolmessa vaiheessa: hanke-edustajat ilman haastattelurunkoa, toimintaketjun muita tahoja tammikuussa haastattelurungon pohjalta sekä myöhemmin täydentävinä keskusteluin muita tahoja. Kaikkiaan haastateltavia oli 11 henkilöä ja lisäksi käytiin täydentäviä keskusteluja kuuden henkilön kanssa (liite 2).

Haastattelujen sisältö on otettu huomioon nykytilakuvauksessa sekä suositeltavien toimenpiteiden arvioinnissa.

3.3. Työpaja

Työpaja järjestettiin kutsutilaisuutena keskeisille sidosryhmille. Työpaja toteutettiin etukäteen tehdyllä ryhmäjoalla, siten, että kaikki ryhmät osallistuivat neljään työpajaan:

1. Rakennus- ja purkujäteraportointi osana kunnallista lupaprosessia ja lainsäädäntöä
2. Digitaalisen rakennusjätetiedon katkeamaton ketju: rakennusjäteilmoitus – siirtoasiakirja – jätteen vastaanottaja
3. Rakennusjäteselvityksen sisältö
4. Rakennus- ja purkumateriaalitietojen kytkentä markkinapaikkoihin

Työpajojen ennakkomateriaaliin sisällytettiin valmiita kysymyksiä kustakin aihepiiristä. Työpajan kooste on esitetty liitteessä 3. Työpajoissa esille nousseita näkökulmia on soveltuvin osin nostettu esiin suosituksissa.

4. Määritelmät

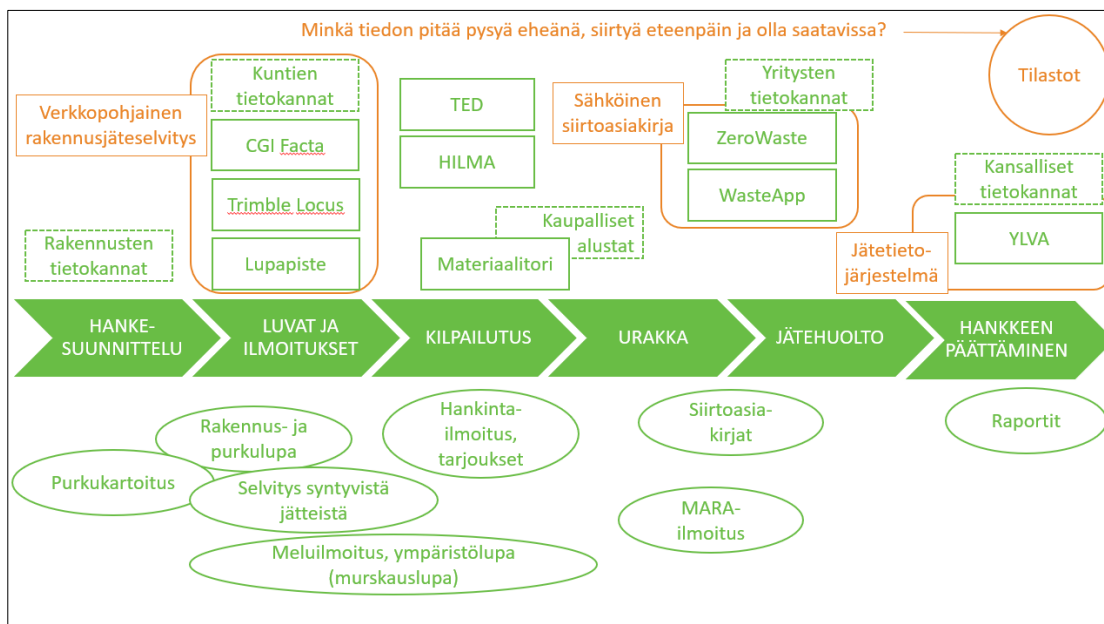
Selvitystyön kannalta keskeisiä rakennus- ja purkualaan liittyviä määritelmiä:

Määritelmä	Selitys
EWC-koodi	Jäteasetuksen liitteen 4 jäteluettelon mukainen kuusinumeroinen jättekoodi eli EWC-koodi (European Waste Catalog), joka on myöhemmin virallisesti korvattu List of Waste LoW:llä. Rakennus- ja purkujätteet on lueteltu jäteluettelon pääluokassa 17 (179/2012).
Haitta-ainekartoitus	Purkukartoitukseen kuuluva ulkopuolisen pätevyityneen asiantuntijan tekemä kartoitus, jonka tarkoituksena on tunnistaa ja paikallistaa haitallisia aineita sisältävät rakennusmateriaalit, esittää suosituksia haitta-aineita sisältävien rakennusmateriaalien poistosta ennen purkua, esittää suosituksia vaarallisia aineita sisältävien jätteiden käsittelystä ja laatia arvio purkutyössä syntyvien vaarallisten jätteiden määrästä.
Kierrätys.info	Kunnallisen sektorin ylläpitämä verkkopalvelu kierrätyspistetiedoista, joiden tuottamisessa ovat valikoidusti yhteistyössä tuottajayhteisöt ja yksityiset jätehuoltoyritykset.
Maantäyttö	Vaarattoman jätteen käyttö louhittujen alueiden kunnostamisessa tai maisemointiin liittyvissä maarakennustöissä; käyttö korvaa neitseellisiä materiaaleja ja rajataan vain ehdottoman tarpeelliseen määrään (EU 2018/851 art. 17a).
MARA-ilmoitus	Rakennus- ja purkujätteistä betonimurske sekä kevytbetoni- ja kevytsorajätteet, tiilimurske ja asfalttimurske ja -rouhe voidaan määrätyn edellytyksin hyödyntää maarakentamisessa ilman ympäristölupaa tekemällä ns. rekisteröinti-ilmoitus ympäristönsuojelun tietojärjestelmään MARA-asetuksen mukaisesti (843/2017).
MASA-ilmoitus	Rakentamisessa ja muussa vastaavassa toiminnassa syntyvän maa-ainejätteen hyödyntämistä koskevan valtioneuvoston asetuksen (ns. MASA-asetus) valmistelu on käynnissä ja sen on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2019 puolivälissä. Vastaavasti kuin MARA-asetuksessa hyödyntäminen voidaan tehdä rekisteröinti-ilmoituksella ympäristönsuojelun tietojärjestelmään.
Materiaalien hyödyntäminen	Valmistelu uudelleenkäyttöön, kierrätys, maantäyttö ja muu materiaalina hyödyntäminen, pl. hyödyntäminen energiana ja polttoaineen valmistus (EU 2018/851 art. 3.15a).
Materiaalitori	Ammattimaiseen käyttöön tarkoitettu digitaalinen alusta, jossa voi ilmoittaa ja etsiä tarjolla olevia ja tarvittavia jätteitä, sivuvirtoja sekä näihin liittyviä palveluja.
Purkukartoitus	Kaikille purku- ja korjaushankkeille tehtävä purkukartoitus sisältää haitta-ainekartoituksen ja -tutkimukset sekä purkumateriaaliselvityksen. Rakennushankkeeseen ryhtyvä kiinteistön omistaja tai haltija käynnistää purkukartoitusprosessin.
Purkumateriaaliselvitys	Purkumateriaaliselvityksen tavoitteena on tuottaa kattava luettelo tavanomaisista jätteistä ja niiden määrästä rakennusviranomaisten vaatimusten mukaisesti, tunnistaa

	uudelleenkäytettävät ja kierrätettävät materiaalit ja rakennusosat ja antaa suosituksia niiden käsittelytavoista sekä tarjota rakennuksen omistajan tai viranomaisten pyytämiä lisätietoja, kuten arvioita materiaalien ja rakennusosien arvosta, teknisestä kunnosta, ympäristöjalanjäljestä ja mahdollisista lisäselvitys- tai tutkimustarpeista.
Rakennus- ja purkujäte	Rakennus- ja purkutoiminnoista syntyvä jäte sisältäen myös kotitalouksien omatoimisen rakennus- ja purkutoiminnan jätteet (EU 2018/851 art. 3.2c, johdantolause 11).
Rakennus- ja purkujätteselvitys	MRL 55 § mukainen rakentamista tai purkamista koskevaan lupahakemukseen tai ilmoitukseen liitettävä selvitys rakennusjätteen määrästä ja laadusta ja sen lajittelusta, kun jätteen määrä ei ole vähäinen.
Ramate	Rakentamisen materiaalitehokkuuden edistämishjelma, jonka painopisteenä olivat rakennusmateriaalien tehokkaaseen hyödyntämiseen, jätteen synnyn vähentämiseen sekä kierrätyksen edistämiseen kohdistuvat toimenpiteet.
TSV-palvelu	Kunnan toissijainen jätehuoltopalvelu, jossa kunta on velvollinen järjestämään vastuulleen kuulumattomien jätteen haltijoiden jätehuollon, jos palvelutarjonnan puute on todennettavissa ja jos jäte soveltuu kunnan järjestelmään (JL 33 §).
YLVA	Ympäristönsuojelun valvonnan sähköinen asiointijärjestelmä ympäristönsuojelulain nojalla lupa-, ilmoitus- ja rekisteröintivelvollisille sekä jätelain nojalla ilmoitus- ja rekisteröintivelvollisille.

5. Nykytilan kuvaus

Rakennus- ja purkuprosessin vaiheet sekä niihin liittyviä tiedon kulun pisteitä ja olemassa olevia järjestelmiä sekä tekeillä olevia tiedonkulkuun liittyviä hankkeita on kuvattu kuvassa 2. Tarkempi purkuprosessi on kuvattu julkaisussa Purkutyöt opas, ohjeita tekijöille ja teettäjiille. Talonrakennushankkeen vaiheet on kuvattu RT 10-11256 "Talonrakennushankkeen kulku" Yleistä-osiossa. Näissä käytetyt hankevaiheet poikkeavat jossain määrin toisistaan.



Kuva 2. Rakennus- ja purkuprosessin vaiheet ja niihin sisältyviä tiedonkulun vaiheita sekä eri järjestelmiä.

5.1. Eri roolit ja kytkennät toimintaketjussa ja keskeiset tietojärjestelmät

5.1.1. Hankesuunnittelu ja lupavaihe

Rakennus- ja purkumateriaalivirrat tulisi huomioida jo hankesuunnittelussa, jotta ilmoitus syntyvistä jätteistä on mahdollista tehdä asiaankuuluvasti. Tähän liittyy purkukartoitus purettavissa kohteissa ja saneerauskohteissa. Uudisrakentamisessa materiaalivirrat ovat enemmän rakentamisen ylijäämää, jota voidaan parhaiten hallita tehokkaalla suunnittelu- ja tilausprosessilla. Myös työvaihekohtainen suunnittelu korostuu hyvän jätehuollon järjestämisessä ja antaa parhaat mahdollisuudet myös uudelleenkäytön hallintaan.

Eryteisesti purkukohteissa tulisi jo tässä kohtaa ottaa huomioon betonijätteen hyödyntämisen mahdollisuudet joko MARA-ilmoituksella tai ympäristöluvalla, mihin linkittyy myös tarve hakea murskaukselle tarvittavat luvat. Purkuluvan hakijan tulee ottaa huomioon paitsi mahdolliseen lupaprosessiin tarvittava aika myös se, että itse lajitteleva purku sekä betoninmurskaus purkuvaiheessa lisäävät purkuun tarvittavaa aikaa.

Rakentamisen materiaalitehokkuuden edistämishjelman (Ramate) loppuraportissa ehdotettiin verkkopohjaisen raportointijärjestelmän luomista luvanvaraisten rakennus-, korjaus- ja purkuhankkeiden jätemäärien arviointiin ja seurantaan. Tätä ennen oli jo käynnistetty työ rakennetun ympäristön sähköisen asioinnin edistämiseksi osana SAdE-ohjelmaa. Yhtenä osana palvelukokonaisuutta toteutettiin sähköisen lupa-asioinnin palvelu - Lupapiste - jossa voi hakea rakennetun ympäristön lupia ja hoitaa niihin liittyvän viranomaisasioinnin. Palvelun onnistuneen toteutumisen edellytyksiksi arvioitiin vahva julkinen/valtiollinen organisaatio, integraatio taustajärjestelmiin sekä tiivis yhteistyö pilottikuntien kanssa².

Lupapistettä on kehitetty tämän jälkeen yhteistyössä käyttäjäkuntien kanssa, mutta kuntien välillä on eroja, miten järjestelmää käytetään. Huomioitavaa on myös, että kunnilla on käytössä lukuisia eri järjestelmiä Lupapisteen lisäksi, näistä esimerkkeinä selvitykseen tehdyissä haastatteluissa nousivat Trimble Locus ja CFI Facta. Monissa kunnissa ollaan edelleen myös täysin paperisen käsittelyn ja pdf-tiedostojen varassa.

Rakennus- tai purkulupaan liittyvään selvitykseen syntyvistä jätteistä on hyvin vaihtelevia käytäntöjä. Selvitykseen liittyvän pienen otannan perusteella voitaneen todeta, että useimmissa kunnissa jätemääräarviot eivät johda valvonta- tai muihin jatkotoimiin. Helsingissä rakennusvalvonta ohjaa merkittävässä kohteissa selvityksen ympäristövalvonnalle, jossa voidaan tarkemmin ottaa kantaa esitettyihin jätemääriin ja niiden käsittelyyn. Yleisesti voidaan sanoa, että rakennusvalvonnalla ei ole keinoja valvoa selvitystä syntyvistä jätteistä, ja toisaalta rajapinta ympäristövalvontaan on hyvin kuntakohtainen.

5.1.2. Digitaaliset järjestelmät kilpailutuksissa ja kierrätyksen edistämisessä

Julkisten hankintojen kilpailutuksiin on olemassa oma sähköinen ilmoituskanava, HILMA, jossa ilmoitetaan kansallisen ja EU-kynnysarvon ylittävät hankinnat. Kaikki EU-kynnysarvot ylittävät hankinnat tulee ilmoittaa EU-laajuisesti, mikä hoidetaan HILMAsta tehtävällä automaattisella siirrolla TED- tietokantaan (Tenders Electronic Daily). Nämä otettiin mukaan prosessikuvaukseen niiden Materiaalitorin liittyvän rajapinnan vuoksi. Kilpailutuksissa tämän selvitystyön tavoitteiden kannalta ei ole kuitenkaan merkittävää niihin liittyvien tietokantojen hyödyntäminen, vaan pikemminkin yleisesti parempien ja kiertotalouden kannalta suunnitellumpien hankintojen toteuttaminen.

² Evolta 2018. Rakennetun ympäristön lupaprosessin digitalisointi Suomessa (2018).

Digitalisaation hyödyntäminen kierrätyksen ja uudelleenkäytön lisäämisessä on toteutunut jo joiltakin osin esimerkiksi Maapörssin ja Rakennusoutletin kaltaisten alustojen kautta. Valtionhallinnon tilaama ja Motivan hallinnoima Materiaalitori toimii jatkossa paitsi sen ensisijaisessa käyttötarkoituksessa TSV-palvelun edellytyksenä olevan palvelutarjonnan puutteen todentamisessa myös laajemmin kohtauttaa jätteiden ja sivuvirtojen tuottajia hyödyntäjien kanssa. Tarkoitus on laajasti edistää jäte- ja kierrätysmarkkinoiden toimintaa. Toistaiseksi Materiaalitorin ja olemassa olevien alustojen välisistä rajapinnoista on vain vähäisesti tietoa.

Digitaalisissa järjestelmissä on myös hyödyntämätöntä potentiaalia kierrätyksen edistämisen näkökulmasta. Yritykset käyttävät erityisesti isoissa kohteissa työmaiden logistiikkaa edistäviä järjestelmiä, joissa ei kuitenkaan nykypäivänä oteta huomioon jätehuollon järjestämistä. Rajapinta näistä kierrätyksen lisäämiseen on helposti tunnistettavissa, erityisesti, kun yleinen syy kierrätyksen vähäiselle määrälle työmailla on tilojen ahtaus.

Jätteiden ja sivuvirtojen tietoa alustatoimittajien tapaamisesta nousi esille Networking Platform for Logistics NPL, mikä kattaa rakentamisen sen suunnittelusta valmistumiseen asti. Järjestelmä on ollut käytössä lukuisilla suurilla työmailla, kuten Kampin kauppakeskus, Uusi lastensairaala ja Pasilan Tripla. Järjestelmää käytetään mm. työmaan ulkoisen ja sisäisen logistiikan, työmaapalveluiden, varastohallinnan ja konevuokrauksen järjestämiseen sekä töiden ja turvallisuuden raportointiin. Nykytilanteessa rakentamisen hallinnassa on tyypillistä, että tilaajien toimintajärjestelmät kattavat suunnittelun, rakentamisen ja käytön, mutta eivät ota huomioon syntyviä jätevirtoja ja niiden suunnittelua.

5.1.3. Siirtoasiakirjat ja YLVA

Vuoden 2011 jätelain kokonaisuudistuksessa siirtoasiakirjavelvoitetta laajennettiin jätteiden paremman jäljitettävyyden saavuttamiseksi myös rakennus- ja purkujätteisiin. Laissa tuotiin mahdollisuus siirtoasiakirjan sähköiseen tallennukseen ja myöhemmin annetulle ohjeella tarkennettiin, että myös vaadittava allekirjoitus voi olla sähköinen. Tämän jälkeen erityisesti isommat yritykset ovat siirtyneet erilaisten sähköisiä siirtoasiakirjoja tuottavien sovellusten käyttäjiksi. Näistä yleisimpiä ovat ZeroWaste ja WasteApp.

Myös pienemmissä yrityksissä on rakennettu omia sovelluksia sähköiseksi siirtoasiakirjaksi, koska paperiset siirtoasiakirjat koetaan hankaliksi hallinnoida. Esimerkiksi Romukioski on kehittänyt oman Interque-järjestelmänsä kuljetusten hallintaan juuri vuosiraporttien teon helpottamiseksi. Suurin osa siirtoasiakirjoista on kuitenkin edelleen joko paperisia tai pdf-tallenteita, joiden hyödyntäminen jätteiden jäljitettävyydessä tai pidemmälle viedyissä raportointitarkoituksissa on lähes olematonta. Nykytilanteessa pienistä saneerauskohteista pakettiautoilla kuljetettavasta jätteestä ei kaikissa tapauksissa laadita siirtoasiakirjoja. Kuorma-autokuljetuksissa, vaarallisten jätteiden kuljetuksissa ja esimerkiksi asbestijätteiden kuljetuksissa siirtoasiakirjojen käyttö on kattavaa. Pakettiautolla vastaanottopaikkaan tuotava rakennus- ja purkujäte hinnoitellaan usein tilavuuden perusteella, jolloin näissä ei käytännössä synny vastaanottovaiheessa tarkkaa painotietoa. Näistä painotieto syntyy kokoomatietona, kun jäte siirretään käsittelypaikkaan.

Ympäristönsuojelun valvonnan sähköinen asiointijärjestelmä YLVA on tarkoitettu ympäristönsuojelulain nojalla lupa-, ilmoitus- ja rekisteröintivelvollisille sekä jätelain nojalla ilmoitus- ja rekisteröintivelvollisille asiakkaille. Palvelun käyttäjiä ovat toiminnanharjoittajat, kuntien ympäristöviranomaiset ja ELY-keskukset. YLVA:n käytettävyyttä on kritisoitu sekä toiminnanharjoittajien että viranomaisten puolelta. YLVA toimii Tilastokeskuksen tietolähteenä tehtäessä rakennus- ja purkujätteisiin liittyvää tilastointia. Tällä hetkellä valmisteilla oleva jätetietojärjestelmä nojautuisi osittain YLVA:sta saataviin tietoihin.

5.2. Lainsäädännön vaatimukset

Rakennus- ja purkutyötä ja niistä syntyviä materiaalivirtoja on käsitelty tässä selvityksessä jätelain sekä maankäyttö- ja rakennuslain näkökulmasta. Ympäristönsuojelulain mukaiset luvat on rajattu selvityksen ulkopuolelle. Liitteeseen 3 on koottu ne pykälät, joilla on katsottu olevan merkitystä rakennus- ja purkumateriaaleja koskevan tiedon kulkuun lupavaiheesta käsittelyyn ja raportointiin.

Keskeisiä tarkasteltavia velvoitteita ovat lupahakemuksessa selvitettävä rakennusjätteen käsittely sekä käyttökelpoisten rakennusosien hyväksi käyttäminen, kirjanpitovelvollisuus, siirtoasiakirjavelvoite, rakennus- ja purkujätteen erilliskeräyksen järjestäminen sekä etusijajärjestyksen noudattaminen.

Pykäläkoonnissa kiinnitettiin erityisesti huomiota, mille tahoille eri vastuita on nimetty. Jätelain mukaan jätteiden keräyksestä, kuljetuksesta, käsittelystä ja sijoittamisesta vastaa pääsääntöisesti jätteen tuottaja tai muu jätteen haltija. Ongelmallista on, että työmaanäkökuulmasta jätteen tuottajan, jätteen haltijan ja toiminnanharjoittajan määritelmän soveltaminen on epäselvää.

Jätelain mukaan jätteen haltijalla tarkoitetaan jätteen tuottajaa, kiinteistön haltijaa tai muuta, jonka hallussa jäte on. Hallituksen esityksessä jätelaiksi (HE 199/2010 vp) tarkennetaan, että EU-tuomioistuimen oikeuskäytännössä kuitenkin myös määräysvaltaa jätteeseen käyttävä toimija on voitu katsoa jätteen haltijaksi, vaikka tällä ei ole ollut jätettä fyysisesti hallussaan. Jätteen tuottajaksi jätelaissa määritellään se, jonka toiminnasta syntyy jätettä tai jonka esikäsittely-, sekoittamis- tai muun toiminnan tuloksena jätteen ominaisuudet tai koostumus muuttuvat. Jätelain mukainen etusijajärjestys korostaa nimenomaan jätteen haltijan vastuuta jätteen määrän ja haitallisuuden vähentämisessä sekä uudelleenkäytön valmistelussa ja kierrätyksessä. Toiminnanharjoittajaan viitataan jätelainsäädännössä erityisesti, kun viitataan lupa- tai ilmoitusmenettelyihin, kirjanpitovelvollisuuteen ja seuranta- ja tarkailuvelvollisuuteen.

Velvollisuus hakea toiminnan hyväksymistä jätehuoltorekisteriin koskee jätteen ammattimaista kuljettamista, mikä kattaa EU-tuomioistuimen oikeuskäytännön (C-270/03, C-311/99) mukaan paitsi toimijat, jotka kuljettajan ammatissa kuljettavat muiden tuottamia jätteitä myös laitokset ja yritykset, jotka kuljettajan ammattia harjoittamatta liiketoiminnassaan kuljettavat jätteitä tavanomaisesti tai säännöllisesti riippumatta siitä, ovatko jätteet muiden tai niiden itsensä tuottamia. Tämä nostaa velvollisuuden piiriin esimerkiksi rakennusurakoitsijat.

Huomattavaa on, että siirtoasiakirjavelvollisuus koskee kaikkea ammattimaista rakennus- ja purkujätteiden kuljetusta. Velvollisuus siirtoasiakirjan laatimiseen tai allekirjoittamiseen ei koske kotitalouksia, mutta ammattimaisen kuljettajan tulee silloinkin laatia siirtoasiakirja.

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen velvoite selvittää rakennusjätteen määrä ja laatu sekä sen lajittelu otetaan hyvin vaihtelevasti huomioon eri ohjeistuksissa, ja tulkinnat sen käsittelystä eri kunnissa ovat vaihtelevia. Myös rakennusjäteselvityksen sisältö vaihtelee eri kunnissa ja käytössä olevissa järjestelmissä. Ympäristöministeriön ohje rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä ei ota rakennusjäteselvitykseen lainkaan kantaa, mutta esimerkiksi Helsingin kaupungin rakennusvalvontaviraston ohjeessa rakennusten purkamiseen selvitysvelvoitteesta muistutetaan. Jätelain mukainen selvilläölovelvollisuus jää työmaakohteissa nykykäytännössä urakoitsijan vastuulle.

Jätelain mukaisella kirjanpitovelvollisuudella tavoiteltiin hallituksen esityksen mukaan toimijoiden parempaa seurantaa tuottamansa jätteen määrän kehityksestä ja jätehuollon järjestämisestä sekä parempia edellytyksiä viranomaisen valvonnalle. Kirjanpitovelvollisuus tukee tätä kautta ajatusta rakennusjäteselvitykseen liittyvästä toteumaraportoinnista erityisesti kohteissa, joissa jätettä syntyy yli 100 tonnia.

5.3. Tilastointi

Jo Ramaten loppuraportissa todettiin, että rakennusjätteeseen liittyvän ohjauksen kannalta tieto rakennusjätteiden määrästä, laadusta ja syntypaikoista on liian epätarkkaa. Vuoteen 2010 asti Tilastokeskus arvioi Suomessa muodostuvat rakennusjättemäärät kenttätutkimuksin vahvistettujen ominaisjättemäärien perusteella rakentamisen volyymeista. Tuolloin tarkasteltiin erikseen myös infraan ja maarakentamiseen liittyvää tietoa sekä puhtaiden maamassojen osuutta kuljetusautojen kuljetussuoritteen kautta. Tuolloin eri rakentamistyyppejä oli mahdollista erotella. Nykyisin rakennus- ja purkujätteiden määrät arvioidaan YLVA-järjestelmään (aiemmin VAHTI) raportoitujen käsiteltyjen jättemäärien pohjalta³. Ensisijainen syy tilastoinnin muutokseen oli raportointijärjestelmän kalleus.

Tilastokeskuksen näkökulmasta rakentamisen jätteiden luokittelu uudis-, korjaus- ja purkurakentamiseen olisi tärkeää. Myös kohteen käyttötarkoitustieto, koko ja urakkamalli toisivat tärkeää lisätietoa. Nykyinen järjestelmä ei myöskään tuota riittävää tietoa betonijätteistä tai jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa. Kaiken kaikkiaan rakennus- ja purkujätteiden tilastointi palvelee tällä hetkellä vain heikosti suunnittelua ja ohjausta. Apumuuttujien avulla tehtävät tasokorjaukset tilastoihin soveltuvat jätehuoltoon melko huonosti eikä YLVAan tulevien tietojen kattavuudesta ei ole selvää käsitystä.

Yksi tilastointia hankaloittava tekijä on jäteluettelon mukaisten EWC-koodien rakenne sekalaisesti toimialan, prosessin ja materiaalin perusteella ja koodien käyttö YLVA:ssa. Tässä vaiheessa Materiaalitoria varten rakennettavan jätenimikelistauksen tavoitteena on kehitellä tapa luokitella jäte käytännönläheisesti, jolloin olisi mahdollista johtaa eri kriteerein virallinen EWC-koodi yksinkertaisista valinnoista ja tehdä varsinaisen koodin tunnistaminen koneellisesti.

6. Rakennus- ja purkujätettä koskevan lainsäädännön uudistukset

EU:n jätedirektiivi edellyttää muun kuin maa- ja kiviainekseen luettavan rakennus- ja purkujätteen materiaalina hyödyntämisen nostamista 70 %:in vuoteen 2020 mennessä. Uudessa kiertotalouspaketissa ei kiristetty tätä tavoitetta, mutta edellytetään, että Komissio tarkastelee tavoitetta uudelleen vuoden 2024 loppuun mennessä. Odotettavissa on, että tuolloin asetetaan materiaaliikohtaisia tavoitteita uudelleenkäytön valmisteluun ja kierrätykseen.

Jätedirektiivissä asetettiin rakennusjätettä koskevia vaatimuksia etusijajärjestyksen mukaiseen rakennus- ja purkujätteen synnyn ehkäisyyn sekä uudelleenkäytön ja kierrätyksen edistämiseen. Jätteen synnyn ehkäisemiseksi jäsenvaltioilta odotetaan toimia rakennusmateriaalien korjauksen ja uudelleenkäytön edistämiseksi, rakentamiseen ja purkamiseen liittyvien prosessien tehostamiseksi ja vaarallisten aineiden pitoisuuksien vähentämisen edistämiseksi materiaaleissa ja tuotteissa.

Valikoivan purkamisen edistäminen mahdollistaa vaarallisten aineiden poistamisen ja turvallisen käsittelyn sekä helpottaa uudelleenkäyttöä ja laadukasta kierrätystä. Vuodesta 2021 astuu voimaan jakeluketjun toimijoiden ilmoitusvelvollisuus SVHC-aineita sisältävistä esineistä Euroopan kemikaalivirasto ECHA:n rekisteriin, mikä toimiessaan voisi pitkällä aikavälillä tuoda helpotusta myös haitallisten aineiden tunnistamiseen purkukohteissa.

Jätedirektiivi tuo myös uusia velvoitteita komissiolle tehtävään raportointiin rakennus- ja purkujätteistä sekä tuottajien, kuljettajien, kerääjien, välittäjien ja käsittelijöiden raportointiin

³ Margareta Wahlström, John Bacher & Jutta Laine-Ylijoki (VTT). Marraskuu 2016. Rakentamisen jättemäärien arviointi sekä huomioita tietopohjaan liittyen. Julkaisussa Kohdennetut keinot kierrätyksen kasvuun. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 53/2016.

vaarallisista jätteistä. Näiden velvoitteiden täyttämiseksi ympäristöministeriössä on suunnitteilla jätetietojärjestelmän kehittäminen.

Maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistus on tarkoitus saada valmiiksi vuoteen 2021 mennessä. Uudistuksen tavoitteena on yksinkertaistaa alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää, kehittää rakentamisen ohjausta, tukea kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa omaa elinympäristöä koskevaan suunnitteluun ja päätöksentekoon sekä varmistaa, että lakiteksti on selkeä ja johdonmukainen.

Rakentamisen ja lupien osalta kokonaisuudistuksessa⁴ on tarkoitus tarkastella mm. seuraavia teemoja:

- Miten parannetaan rakennuksen koko elinkaaren kestävää suunnitelmallista käyttöä ja ylläpitoa?
- Miten järjestetään rakentamisen vastuukysymykset ja rakentamisen ketjun eri osapuolten tehtävät ja roolit?
- Miten lainsäädännön tulisi ottaa huomioon digitaaliset työkalut rakennushankkeissa ja kiinteistön ylläpidossa?
- Miten järjestetään tulevaisuudessa rakennusvalvonta?
- Miten rakentamisen luvitusta voisi vähentää ja sujuvoittaa?

Osana kokonaisuudistusta tarkastellaan myös digitaalisuutta rakentamisen ohjauksessa⁵. Monia teknisiä mahdollisuuksia on jo olemassa, kuten digitaaliset käyttö- ja huolto-ohjeet ja kolmiulotteiset tietomallit (BIM). Se, miten paljon lainsäädännön kautta voidaan tai halutaan velvoittaa digitaalisten tai nimettyjen järjestelmien käyttöön, on avoinna.

7. Suositukset toimenpiteiksi

Valtion ja kuntien viranomaisten käytössä olevien ohjauskeinojen tarkastelussa voidaan käyttää erilaisia jaotteluja. Yleensä ohjauskeinot jaetaan hallinnolliseen säädösohjaukseen, taloudellisiin ohjauskeinoihin ja informaatio-ohjaukseen. Hallinnollisia ohjauskeinoja ovat esimerkiksi rakennus- ja purkulupa, taloudellisia esimerkiksi jätevero. Informaation jakamiseen perustuvia keinoja ovat esimerkiksi koulutus ja neuvonta. Viime aikoina myös vapaaehtoiset sopimukset eli ns. Green Dealit ovat nousseet konkreettiseksi keinoksi edistää haluttuja tavoitteita. Tässä selvityksessä keskitytään hallinnollisiin ohjauskeinoihin.

Hallituksen kärkihanke KIRA-digi on vienyt kiinteistö- ja rakentamisalan digitalisaatiota eteenpäin. Keskeinen tehtävä oli saada eri tahoilla kehitettävät tiedonhallintaratkaisut toimimaan yhteen koko kiinteistön elinkaaren aikaisesta tiedosta. Tällä hetkellä rakennettua ympäristöä koskeva tieto on hajaantunut eri organisaatioihin ja tieto on eri järjestelmissä yhteen toimimattomassa muodossa. Käytännössä hankkeessa ei otettu kantaa tietohallinnan kehittämiseen siten, että se palvelisi myös elinkaaren loppupäätä ja toisi myös rakennuksen purkamisen osaksi omaisuudenhallintaa.

Rakennustiedon TEHO-hankkeessa helpotettiin tietokantojen integrointia ja rakennustuotenumeron ylläpitämistä. Rakennustuotenumero annettaisiin tulevaisuudessa kaikille tietokantaan tallennetuille teknisille tuotteille ja artikkeleille ja se mahdollistaisi viittauksen mm. tietomallista tuotteen teknisiin tietoihin. Rakennustuotenumero tulisi olemaan myös avain arkistoituihin, markkinoilta jo poistuneisiin tuotteisiin⁶. Digitalisaatio onkin avain Materiaalipassin muodostamiseen – tietokannan, joka sisältäisi tiedon kaikista rakennuksissa käytetyistä materiaaleista. Materiaalipassi on ajatuksena noussut esille

⁴ Maankäyttö- ja rakennuslaki uudistuu (2019). <https://mrluudistus.fi/rakentaminen-ja-luvat/>. Viitattu 7.2.2019.

⁵ Martinkauppi, Kirsi (2019). Kuinka hyödyntää digitaalisuutta rakentamisen ohjauksessa. <https://mrluudistus.fi/2019/01/kuinka-hyodyntaa-digitaalisuutta-rakentamisen-ohjauksessa/>. Viitattu 7.2.2019.

⁶ Uutta TEHO-hankkeessa. <https://www.rakennustieto.fi/index/ajankohtaista/teho-hanke.html.stx>. Viitattu 12.3.2019.

useissa eri selvityksissä, joista esimerkkinä voidaan käyttää BAMB Building As Material Banks EU-hanketta, jota esiteltiin Rakentamisen ja kiertotalouden ajankohtaispäivillä marraskuussa 2018⁷.

Osana KIRA-digi hanketta toteutettiin myös Lakiklinikka, jonka tarkoituksena oli kerätä ympäristöministeriölle tietoa alan digitalisaatiota hidastavista laeista ja luoda tilannekuva lainsäädännön kehittämiseksi. Lakiklinikan saaman palautteen mukaan sääntelyn nähtiin olevan tapa kannustaa uuden teknologian käyttöön. Pelkkä vapaaehtoisuus voi hidastaa kehitystä, ja erityisesti tulisi varmistaa, että laki toimii uusien ratkaisujen mahdollistajana ja kannustajana⁸.

7.1. Kierrätyksen ja uudelleenkäytön lisääminen

Rakentamisessa ja purkamisessa on suuri potentiaali kierrätyksen parantamiselle. Uusiomateriaalit ja -tuotteet tarvitsevat kuitenkin kilpailukykyiset markkinat ennen kuin materiaalit voidaan realistisesti saada kiertämään. Huomiota on kiinnitettävä myös hankkeen tasokkaaseen suunnitteluun, jotta kierrätyksen toteuttaminen urakkavaiheessa on mahdollista.

7.1.1. Materiaalitorin mahdollisuudet

Materiaalitoriin on ladattu suuria odotuksia jätemarkkinoiden avoimuuden ja läpinäkyvyyden lisäämiseen, mikä osaltaan voisi mahdollistaa uusia investointeja ja käsittelytapoja.

Erilaisia suosituksia Materiaalitorin käytölle on annettu jo aiemmin. Uusimpana KiertotalousSprintti-hankkeessa koottiin toimenpide-ehdotuksia kiertotalouden toteuttamiseksi kiinteistö- ja rakennusalalla⁹. Ehdotuksia olivat esimerkiksi:

- Kansallisen materiaalipankin perustaminen purettavien materiaalien ja tuotteiden kierrättämiseksi. Toimivien jälkimarkkinoiden edistäminen on tarpeellista, jotta ehjänä purkaminen ja tuotteiden uusiokäyttö saadaan kannattavaksi.
- Julkisesti jaettavan materiaalitiedon määrittäminen rakennus- ja purkuhankkeille. Suunnitelmallinen uusiotuotteiden ja -materiaalien käyttö edellyttää ennustettavaa ja luotettavaa tietoa saatavilla olevista materiaaleista. Julkinen tieto materiaalin määrästä, laadusta, sijainnista ja saatavuudesta edistäisi materiaalien käytön suunnittelua.

Valtio on ottanut vahvan roolin sähköisten markkinapaikkojen synnyttämiseen rakentamalla Materiaalitorin. Sen käytön laajentuminen TSV-palveluille säädettyjen edellytysten toteutamisesta kohti laajempaa kiertotaloutta edistävää materiaalien vaihdantaa riippuu mm. siitä, miten hyvin alusta saadaan toimimaan muiden, markkinaehtoisten alustojen kanssa ja siitä, miten vapaaehtoiset käyttäjät kokevat järjestelmän käytettävyyden ja hyödyt.

Materiaalitorin tärkeimmät ratkaistavat ominaisuudet liittyvätkin juuri sen käytettävyyteen. Tätä voi edistää mm. meneillään oleva uuden jätenimikelistauksen perustaminen, jolla käyttäjä voi EWC-koodia yksinkertaisemmin valita, mikä jäte on kyseessä. Materiaalitorin kehittämisessä kannattaisi painottaa sinne ensisijaisesti kohdentuvia jätevirtoja ja niiden tuottajia sen sijaan, että koko teollisuuden jätenimikkeistö ratkaistaan kerralla. Rakennus- ja purkumateriaaleihin liittyy iso potentiaali, koska niitä viedään suuria määriä kunnan perinteisiin käsittelypalveluihin.

Uudelleenkäytön osalta toimintamallit uudisrakentamiseen ja korjaus- tai purkurakentamiseen ovat erityyppisiä. Materiaalitorin kannalta haasteita ovat jätteiden ja uudelleenkäytettävien tuotteiden väliset määrittelyt. Toimijat eivät aina miellä lain mukaan jätteeksi luokiteltavia materiaaleja jätteiksi, jos niiden hyödyntämiselle on olemassa selvä tarve ja markkina. Näistä

⁷ Caroline Henrotayl 7.11.2018. Building As Material Banks. Rakentamisen ja kiertotalouden ajankohtaispäivät. Esitys.

⁸ Lexia. Rakennetun ympäristön lakiklinikka. Loppuraportti. Tammikuu 2019.

⁹ Green Building Council Finland 2018. Toimenpide-ehdotuksia kiertotalouden toteuttamiseksi kiinteistö- ja rakennusalalla.

esimerkkejä ovat metallit ja maa-ainekset. Toisaalta samassa käyttötarkoituksessa käytettäville materiaaleille voi olla teknisiä vaatimuksia, joiden osoittamiseen liittyvät vastuukysymykset täytyy ottaa huomioon niiden toimittamisessa uudelleen käytettäväksi.

Ramatessa ehdotetuista toimenpiteistä on toteutettu mm. vanhojen rakennusmateriaalien tietopankki, josta voi hakea tietoa materiaalien haitallisuudesta ja kierrätettävyydestä tuotenimen, käyttöaikakauden ja käyttökohteen perusteella. Kierrätys.info -sivuston tietokanta rakennusjätteen paikallisista vastaanottopisteistä on käytössä, mutta ei ole riittävän kattava. Tiedon hakuun ja sähköisen kaupan edistämiseen liittyvissä toimenpiteissä tulee ottaa huomioon Materiaalitoriin liittyvät kehitysmahdollisuudet.

Valtionhallinnon kautta ylläpidettävä Materiaalitori onkin keskeinen paikka jakamaan tietoa ja tuomaan yhteen tiedot, joiden avulla eri toimijoiden on helppo löytää tarvitsemansa toimija tai kauppapaikka. Jätehuolto-, kierrätys- ja uudelleenkäytön toimijoiden ilmoittautuminen Materiaalitoriin ja selkeät hakutoiminnot eri kriteerein olisivat tarpeellinen parannus esimerkiksi rakennus- ja purkujätteen osalta verrattuna nykyiseen Kierrätys.infoon. Avoin rekisteröityminen ilman erillistä maksua lisää varmasti tiedon saatavuutta.

7.1.2. Muita kierrätystä edistäviä keinoja

Kierrätyksen lisäämiseen on myös muita vaihtoehtoja. Monissa tapauksissa purku- ja uudisrakentamiskohteiden jätehuollon suunnittelu jää irralliseksi työmaan omista järjestelmistä. Rakentamisen ohjauksjärjestelmään (esim. NPL) integroitavalla jätehuolto-osiolla voisi olla mahdollisuus vaikuttaa työmaan jätehuollon suunnitteluun työvaihepohjaisesti ja ajantasaisesti. Tämä voisi antaa edellytykset myös ahtaiden rakentamispaikkojen tehokkaan lajittelun suunnitteluun, kun työkalun kehittämiseen otettaisiin mukaan rakennus- ja purkuliikkeitä.

Jotta uudelleenkäytön yleistyminen ja kierrätyksen lisääminen voivat toteutua purkutyömailla nykyistä paremmin, tilaajalla on oltava selkeä toteutusmalli purkukartoituksen tekemiseen. Laadukas purkukartoitus antaa tarvittavat tiedot rakennus- ja purkujätteselvityksen ja tasokkaan kilpailutuksen laadintaan. Syntyneiden jätemäärien ja niiden käsittelytietojen kerääminen kohteesta pitäisi olla osa hankkeen loppuraportointia. Tiedon keräämistä käydään tarkemmin läpi kohdassa 7.3. Myös betonijätteen käsittelyn suunnittelu ja siihen tarvittavan meluilmoituksen tai murskausluvan hakeminen olisi järkevintä tehdä varhaisessa vaiheessa. Lajitteleva purku vaatii myös enemmän työaikaa, mikä tulee ottaa huomioon purkuajataulukojen suunnittelussa. Purkutyöt-oppaassa kuvataan tarkemmin laadukkaan purkuprosessin menettely¹⁰.

Rakennustuotteiden vaihdantaan on eri kanavia jo olemassa. Uudisrakentamisen puolella Rakennusoutlet myy rakennusliikkeiden ylijäämää, ja purkupuolella Delete on toiminut edelläkävijän WASTE-tuotemerkkinsä kanssa. Todennäköistä onkin, että eri tarkoituksiin tarkoitettuja alustoja kehitty jatkossakin, eikä niiden yhdistäminen digitalisaation avuin Materiaalitoriin ole kaikissa tapauksissa mielekäästä.

7.2. Rakennus- ja purkujätteselvityksen kehittäminen

Rakennus- ja purkujätelupahakemuksessa tai ilmoituksessa tulee lain mukaan esittää selvitys rakennusjätteen määrästä ja laadusta sekä sen lajittelusta, kun jätteen määrä ei ole vähäinen. Verkkopohjaisen lupajärjestelmän kansallinen kehittäminen on toistaiseksi tapahtunut lähinnä Lupapiste-järjestelmässä, mutta sen rinnalle on syntynyt muita kuntien käytössä olevia

¹⁰ Katja Lehtonen. Ytekki Oy. 2019. Purkutyöt-opas. Ohjeita tekijöille ja teettäjille. Julkaistaan myöhemmin Ympäristöministeriön julkaisusarjassa.

järjestelmiä. Huolimatta kehittämiseen osoitetuista resursseista verkossa toimivan rakennus- ja purkujäteselvityksen tekeminen on vielä todella vähäistä.

Ramaten loppuraportissa ennakoitiin, että tieto syntyvästä rakennusjätteestä rekisteröidään rakennusluvan yhteydessä tai pienemmissä hankkeissa omaehtoisesti valtakunnalliseen järjestelmään, joka on yhteydessä rakennusjätteen siirtoasiakirja- ja vastaanottojärjestelmään. Järjestelmä olisi myös yhteydessä sähköiseen rakennusosakauppaan.

Lupapiste on ollut hyvä askel kohti paperitonta lupakäsittelyä, mutta jatkossa kehitystyössä tulisi ottaa huomioon eri järjestelmien vapaa kehittäminen ja niiden rajapintojen rakentaminen jätetietojärjestelmässä toimivaan rakennus- ja purkujäteselvitykseen.

Selvitystyön kuluessa on käyty paljon keskustelua rakennus- ja purkujäteselvityksen sisällöstä, sen tarkoituksesta ja tarpeesta tuottaa arviotiedon lisäksi myös rakennushankkeen päättyessä toteumatieto jätemääristä. Rakennus- ja purkujäteselvityksen arviotiedon keräämiselle voidaan nähdä eri tarkoituksia:

1. Eri jätelajeille esitettävä tonnimääräinen arviotieto tehtäisiin laajasti selvityksessä mukana olevista jätelajeista ja se toimisi pohjana tarjouspyynnön tekemiseen tai ilmoitukseen Materiaalitoriin, jolloin olisi mahdollista mittauttaa eri jätelajeille syntyvää tarjontaa. Tässä mallissa sekalainen rakennusjäte ei olisi mukana vaihtoehdoissa.
2. Eri jätelajeille esitettäisiin jäteasetuksen erilliskeräysvelvoitteen mukaisten jätelajien lajittelun toteuttamiseksi arvio, ja jos lajittelua ei olisi tehtävissä se pitäisi pystyä perustelevaan jätelain mukaisilla teknisillä tai taloudellisilla perusteilla. Tässä mallissa vaihtoehtoihin sisältyisi myös sekalainen rakennusjäte.

Purkukohteissa arviotiedon tuottamiseksi tehtävä purkukartoitus, joka kattaa sekä haitta-ainekartoituksen ja -tutkimukset että purkumateriaaliselvityksen, tuottaisi hyvän pohjatiedon. Materiaalimäärien arviointia voisi tukea materiaalimääräyksiköiden muuntokertoimet sisältävä kerrointietopankki tai valtionhallinnon tuottama ilmainen laskentatyökalu. Tällä hetkellä ongelmalliseksi koetaan nimenomaan arviotietojen paikkansapitämättömyys, on sitten kyse rakennus- ja purkujäteselvityksestä tai tarjouspyynnöstä. Tilaaajan vastuun kasvattaminen ja riittävän pitkät urakka-ajat koetaan tärkeäksi, jos lajittelua todella halutaan edistää.

Rakennus- ja purkujäteselvitys voisi linkittyä Materiaalitoriin potentiaalisesti kahdella eri tavalla aiemmin mainittujen erilaisten tavoitteiden pohjalta:

1. Arviotieto siirtyisi automaattisesti Materiaalitoriin tarjousten pyytämiseksi
 - yksityinen voi kilpailuttamatta valita yhteistyökumppanit, joten tämän pitäisi olla vapaaehtoinen valinta
 - Edellyttää, että rakennus- ja purkujäteselvityksen arviotiedon toteuttaa tilaaja riittävän ajoissa hankkeen toteutukseen nähden
2. Jos jäteasetuksen vaatimalle erilliskerättävälle jätteelle ehdotettaisiin joko sekalaista rakennusjätettä tai lajittelematta jättämistä, se pitäisi viedä Materiaalitoriin osoittamaan, että erillään pitäminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista
 - monimutkainen järjestelmä toteutettavaksi huomioiden rakennus- ja purkuhankkeiden aikataulut

Arviotiedon lopullinen tavoite ja erityisesti sen mahdollinen linkittyminen Materiaalitoriin vaativat vielä jatkoarviointia. Tässä tulee huomioida, että merkittävä osa myyntipotentialia omaavista purkutuohteista on rakennusosia (kuten ikkunat ja ovet), jotka eivät välttämättä raportoidu erilliskerättävinä jätelajeina.

Rakennus- ja purkujätteselvitykseen tuotettava toteumatieto antaisi molemmissa tapauksissa tietoa siitä, miten laajasti syntyvät jätteet pystyttiin kierrättämään ja kuinka hyvin annettu arvio piti paikkansa. Toteumatiedon kerääminen olisi tilaajalle (lupahakemuksen tai ilmoituksen tekijälle) annettu velvoite, mutta tieto voisi tarvittaessa siirtyä automaattisesti sähköisistä siirtoasiakirjoista, jolloin riittäisi, että tilaaja varmistaa tiedon oikeellisuuden.

Toteumatiedon tuottaminen lupajärjestelmään ilman automaatiota olisi ylimääräinen velvoite toiminnanharjoittajalle. Mikäli tiedon palautuminen sähköisistä siirtoasiakirjoista esimerkiksi rakennustunnuksen avulla onnistuisi, se olisi hyödynnettävissä ympäristövalvonnan välineenä ja tuottaisi hyvää tietoa uusien ohjauskeinojen pohjaksi. Käytännössä rakennus- ja purkujätteselvitys voisikin olla osa jätetietojärjestelmää.

Toiminnanharjoittajien muista velvoitteista on noussut esille myös asbestityön ennakkoilmoitus, joka sisältää kuvauksen asbestikartoituksesta. Tämän linkittyminen haitta-ainekartoitukseen ja nykyisin edellytettävään asbestipurkusuunnitelmaan on hyvä ottaa huomioon sähköisten ilmoitusten kehittämisessä.

7.2.1. Selvityksen tarkkuus jätelajeittain

Purkukartoitusopas antaa suosituksen selvitettävistä vaarattomista ja vaarallisista jätteistä¹¹.

Purkumateriaaliselvityksen tavoitteena on tuottaa kattava luettelo vaarattomista (tavanomaisista) jätteistä ja niiden määristä. Jäteasetuksen mukainen erilliskeräysvelvoite on laadittu kierrätyspotentiaalın pohjalta, mutta on osoittautunut todella huonosti noudatetuksi. Työpajassa keskustelua herätti erilliskeräysvelvoitteen huono soveltuminen purkutyömaalle.

Alla olevaan taulukkoon on koottu rinnakkain oppaan suosituksiin kuuluvat jätteet, jäteasetuksen mukaisesti erilliskerättävät jätteet ja työpajassa esille nousseet jätteet, joista vihreällä pohjalla on merkittynä suositus selvitykseen liitettävistä jätelajeista:

Purkukartoitus	Jäteasetus erilliskeräysvelvoite	Työpaja
Betonijäte	Betoni-, tiili-, kivennäislaatta ja keramiikkajäte	Kivipohjainen jäte (betoni, laatta- ja keramiikkajäte, tiilijäte + maa -ja kiviainekset)
Tiilijäte		
Puujäte (käsitelty ja käsittelemätön)	Kyllästämätön puujäte	Puupohjainen jäte
Lasijäte	Lasijäte	
Kipsijäte	Kipsipohjainen jäte	
Eristysaineet		Eristeet
Metallijäte	Metallijäte	
Sekajäte		
Asfalttijäte		
Kattohuopajäte		Bitumijäte
Muovijäte	Muovijäte	Muovijäte, PVC erikseen
	Paperi- ja kartonkijäte	
	Maa- ja kiviainesjäte	

Rakennus- ja purkujätteselvityksen tulisi pystyä valveuttamaan luvanhakija jätteenkäsittelyyn liittyvistä mahdollisuuksista ja myös velvollisuuksista. Tärkeää olisi, että mahdollisimman monta erilaista jätelajia olisi tuotu selvityksessä esille huolimatta siitä, onko kyseisen jätteen kierrätys todellisuudessa mahdollista. Tässä on myös hyvä ottaa huomioon uudesta

¹¹ Petr Hradil, Margareta Wahlström, Tuuli Teittinen & Katja Lehtonen. VTT ja Ytekki Oy. Purkukartoitusopas. 2019.

jätedirektiivistä tuleva lajitteluvaikeus puulle, mineraalifraktioille (betoni, tiilet, laatat, keramiikka ja kivet), metallille, lasille, muoville ja kipsille¹².

Ohjausryhmässä käytiin keskustelua, kuuluuko sekalainen rakennusjäte (sekajäte) rakennus- ja purkujäteselvitykseen. Käytännössä sekalaista jätettä aina syntyy, joten sen mukanaolo selvityksessä on perusteltua. Nykyaikaiset käsittelylaitokset pystyvät hyvin täydentämään lajittelua silloin kuin erilliskeräykselle ei ole olemassa teknisiä tai taloudellisia perusteita. Kipsilevyjätteen ja lasijätteen erillisen keräämistä tulisi edistää, koska niille on käytännössä olemassa hyödyntämiskanava ja niiden laitosmainen erottelu on käytännössä mahdotonta.

Purkukartoitukseen kuuluvien haitta-ainekartoitusten ja -tutkimusten tavoitteena on tunnistaa haitallisia aineista sisältävät rakennusmateriaalit ja laatia arvio purkutyössä syntyvien vaarallisten jätteiden määrästä. Koska kaikkia näitä materiaaleja ei synny kaikissa purkukohteissa eikä etenkään uudisrakentamisessa, niiden sisältyminen selvitykseen ei tarkoita, että kaikki tulisi tutkia. Selvästi yleisimpiä ovat asbesti, PCB ja PAH-yhdisteet. Purkukartoitusoppaassa mainitut materiaalit tulisi kuitenkin sisällyttää rakennus- ja purkujäteselvitykseen:

- Asbesti
- PCB
- PAH, kreosootti
- Hiilivedyt, öljyt
- Haitalliset metallit
- Bromatut palonestoaineet
- Ftalaatit

Rakennus- ja purkujäteselvitykseen tulee kuulua pakollisena sekä vaarattomien että vaarallisten jätteiden arviointi. Materiaalit voisivat olla luokiteltuna isompiin ryhmiin ja alusvetovalikosta olisi valittavissa tarkemmat jätelajit. Joidenkin materiaalien osalta voi olla hankala löytää kategorisesti oikeaa luokkaa. Purkutyömailla tulee vastaan erilaisia lastulevy/kipsimateriaalia sisältäviä levytyksiä, pinkopahveja ja tervapapereita ja useampaa kuin yhtä materiaalia sisältäviä rakennusosia. Selvitykseen liitettävien jätelajien luokitteluun tarvitaankin ohjeistusta.

Uudelleenkäytettävät materiaalit ja rakennusosat voisivat olla näiden lisäksi vapaaehtoisesti täydennettävänä kohtana rakennus- ja purkujäteselvityksessä. Purkukartoitukseen kuuluvassa purkumateriaaliselvityksessä tulisi hankkeeseen ryhtyvän toimesta tunnistaa uudelleenkäyttöpotentiaali ja antaa niihin liittyvät suositukset. Koko prosessin muuttaminen siihen suuntaan, että tilaaja laatii purkukartoituksen ennen tarvittavien lupien hakemista, edistää rakennus- ja purkujäteselvityksen arviointitiedon valmistelua sekä kilpailutuksen laadukasta valmistelua.

7.3. Sähköisen siirtoasiakirjan hyödyntäminen tiedon tuottamisessa

Valtakunnallisen jätesuunnitelman tavoitteiden (1.1. ja 5.1) mukaisesti jätteiden jäljitettävyyden ja tilastoinnin parantamiseksi luodaan jätetietojärjestelmä, jonka suunnittelussa otetaan huomioon tiedon siirron rajapinnat rakennusjäteselvityksen, siirtoasiakirjan ja uuden tietojärjestelmän välillä.

Siirtoasiakirja on käytännössä rahtikirja, jota on täydennetty jätteestä erikseen tarvittavilla tiedoilla. Siirtoasiakirjaan merkittävät tiedot määritellään jäteasetuksessa. Siirtoasiakirjaan

¹² EU 2018/851, 11 artiklan kohta 1, 4. kpl

merkittävä paikkatieto on määritelty nykyisessä sääntelyssä vain alkamis- ja päättymispaikkana. Osoitetieto on kuitenkin huonosti koordinoitua, jos ajatellaan tiedon siirtymistä eri järjestelmien välillä. Yksi muutostarve on paikkatiedon muodon määrittelyssä, jotta voidaan varmistaa tiedon kohdentuminen eri järjestelmien välillä. Nykyisissä järjestelmissä käytetään usein GPS-tietoa.

Rakennus- ja purku-urakoihin luodaan yleensä työmaatunnukset, joiden avulla laskutusta ja jäteraportointia kohdennetaan. Näihin olisi liitettävissä paikkatieto ja kohteen rakennustoiminnan luonne. Näin voitaisiin saada tilastointiin myös tieto uudisrakentamisesta, korjausrakentamisesta, purkurakentamisesta sekä maarakentamisesta. Koska sama jätte kulkee monissa tapauksissa useita kertoja lähtien syntypaikalta siirtokuormaukseen, laitospöytätyöhön ja lopulliseen hyödyntämiseen, tulisi pystyä erottamaan jokaisesta työkohteesta lähtevä ensimmäinen kuljetus – tämän jälkeen syntyvällä siirtoasiakirjatiedolla on enemmän merkitystä jätteen jäljitettävyyden kannalta. Vastaanottoaikaan ja jätelajin perusteella tulisi olla tiedossa, mikä on jätteen käsittelytapa. Koska joissakin tapauksissa jätteen vastaanottoluokittelu voi olla eri kuin millaisena se on lähetetty, oikea jäteluokittelu ja käsittelytapa pitäisi olla päivitettävissä samaan siirtoasiakirjaan vastaanottajan toimesta.

Syntyvän tiedon hyödyntäminen sähköisestä siirtoasiakirjasta olisi paras tilanne.

Jätetietojärjestelmään rakennettavilla rajapinnoilla olisi mahdollista saada ajantasaista tietoa rakennus- ja purkujätteistä sekä työmaakohtaisesti että kansalliseen tilastointiin. Verkkopohjaisen rakennusjätteselvityksen toteumatietojen siirtyminen jätetietojärjestelmään voisi tapahtua pysyvän rakennustunnuksen kautta.

7.3.1. Siirtoasiakirjan suhde jätetietojärjestelmään

Jätetietojärjestelmän kehittäminen alkoi jätedirektiivin edellyttämän vaarallisen jätteen raportoinnin toteuttamiseksi. Kokonaisuuden kannalta on järkevää sisällyttää yhtäaikaaisesti kaikki siirtoasiakirjavelvoitteen piiriin kuuluvat jätteet mukana sähköisen raportoinnin kehittämiseen. Jätetietojärjestelmä toimisi sitä kautta alustana sähköisistä siirtoasiakirjoista syntyvän tiedon kokoamiselle eri tarkoituksia varten:

1. tarvittavat tiedot rakennus- ja purkujätteen tilastointiin
2. tarvittavat tiedot jätedirektiivin ja jätelain velvoittamiin raportointeihin
3. yhteenveto jätteen tuottajalle/kuljettajalle/kerääjälle/välittäjälle/käsittelijälle
4. toteumatieto rakennus- ja purkujätteselvitykseen
5. arvio- ja toteumatieto valvonnan apuvälineeksi

Automaattinen tiedonsiirto toimisi porkkanana sähköiseen siirtoasiakirjaan siirtymiselle. Kun yrityksellä on käytössä sähköinen siirtoasiakirja, toiminnanharjoittajan ei tarvitsisi laatia erikseen raportteja hallinnon käyttöön. Tässä olennaista on, että lainsäädäntö edistää sähköisten siirtoasiakirjojen käyttöä.

Lakiklinikan havaintojen mukaan sähköisten järjestelmien käyttöönotto ja paperisten prosessien vähentäminen saavat kannatusta. Samaan aikaan sääntelyssä tulisi varmistaa, että myös vähemmän resursseja omaavilla pienyrityksillä on yhtäläinen mahdollisuus ratkaista lainsäädännön haasteet¹³. Käytännössä tulee varmistaa, että kaikilla toimijoilla on mahdollisuus tuottaa jätetietojärjestelmän tarvitsema tieto, myös tilanteissa, jossa sähköisen siirtoasiakirjan käyttö ei olisi mahdollista.

Sähköisen siirtoasiakirjan käyttöönotolle on olemassa kaikki edellytykset: on olemassa valmis säädöspohja, valmiita järjestelmiä toteutukseen ja selkeitä hyötyjä käyttöönotolle. Myös pienet yritykset ovat kehittäneet sähköisiin siirtoasiakirjoihin liittyviä käytäntöjä. Voidaan siis ajatella, että

¹³ Lexia. Rakennetun ympäristön lakiklinikka. Loppuraportti. Tammikuu 2019.

sähköiseen siirtoasiakirjaan siirtyminen sopivalla siirtymäajalla olisi mahdollista jo nykyisten palveluiden kautta. Uudet toimijat ja kilpailu toisivat todennäköisesti alalle uusia toimijoita ja kilpailua ja laajan käyttäjäpohjan kautta järkevän hinnoittelun. Jos lainsäädännössä mahdollistettaisiin paperinen siirtoasiakirja ja yritys päättäisi sitä edelleen käyttää, tiedonsiirtoa jätetietojärjestelmään pitäisi edellyttää. Tämä todennäköisesti nopeuttaisi sähköisiin siirtoasiakirjoihin siirtymistä.

Siirrettävän tiedon määrittely ja tiedon siirtymisen koordinointi eri järjestelmien välillä jää hallinnon tehtäväksi, mutta itse järjestelmät on hyvä jättää avoimille markkinoille. Keskeistä on yhdessä alan toimijoiden kanssa käydä avoin keskustelu siirtoasiakirjaan tarvittavista tiedoista, niiden muodosta ja tiedon standardoinnista toimivien rajapintojen mahdollistamiseksi ja tarpeellisen tiedon saannin varmistamiseksi. Hallinnon tulisi varmistaa, että avoimella standardoinnilla rajapinta on helposti tehtävissä, ja siten eri toimijoilla mahdollisuus liittää siihen omat kaupalliset järjestelmänsä.

Työpajoissa nousi esille huoli tiedon sirpaloitumisesta, kun myös kunnat rakentavat omia seurantajärjestelmiään. Esimerkiksi sako- ja umpikaivolietteisiiin liittyvä raportointi olisi ratkaistavissa kansallisesti sähköisten siirtoasiakirjojen kautta, jolloin jäteviranomaisen voisi ottaa kunnittain raportit syntyvistä lietemääristä suoraan jätetietojärjestelmästä.

Yksi valvontaa ja jätteen tuottajien toimia helpottava toimenpide voisi olla jätelain velvoittaman ajantasaisen otteen jätehuoltorekisteristä ja ympäristöluvan tarkastelumahdollisuus jätetietojärjestelmässä. Näin jätteen luovuttaminen asianmukaiselle toimijalle olisi helpommin todennettavissa tilaajan näkökulmasta.

7.4. Tietojärjestelmistä tilastointiin

Monessa eri hankkeessa esille noussut tarve rakennus- ja purkujätteen tilastoinnin tietopohjan kehittämiseen on ratkaistavissa eri tietolähteistä jätetietojärjestelmään kerättävällä tiedolla:

1. Rakennus- ja purkuluvista saatava jätteselvityksen toteumatieto
 - rajaa arvioinnin ulkopuolelle muut kuin luvanvaraiset rakennus- ja purkukohteet
 - tarvetta ei ole, jos sähköinen siirtoasiakirjatieo tulee käyttöön
2. Sähköisistä siirtoasiakirjoista saatava tieto rakennus- ja purkujätteen määrästä ja laadusta
 - mahdollistaisi rakentamistyyppikohtaisen tiedon keräämisen
 - erotettava ensimmäinen jätteen kuljetus syntypaikalta jatkokäsittelyyn
 - rajaa ulkopuolelle niitä pienkuljetuksia, joissa ei tehdä nykyisin siirtoasiakirjoja todennäköisesti pienerien vastaanottoon liittyvän painotiedon puuttumisen vuoksi
3. MARA-ilmoituksista saatava tieto betoni- ja tiilijätteen hyödyntämisestä maarakentamisessa
 - tällä hetkellä sähköinen ilmoitus ei käytössä
4. MASA-ilmoituksista saatava tieto maa-ainesjätteen hyödyntämisestä maarakentamisessa
 - valmisteilla, auttaisi maamassoja koskevan tiedon keräämisessä, kun sähköinen ilmoitus käytössä
5. Materiaalitorista saatava tieto uudelleenkäytettävistä ja kierrätettävistä materiaaleista ja tuotteista
 - edellyttää järjestelmän käytön yleistymistä
6. YLVA:sta saatava jätteiden käsittelytieto
 - rajaa arvioinnin piiristä toimijat, joilla ei raportointivelvoitetta
 - kuntien ympäristönsuojeluviranomaisten myöntämien lupien raportoinnin kattavuus epäselvä
 - tiedot raportoidaan vuosittain jälkikäteen

Tilastokeskuksen näkökulmasta pienin paikkatietoyksikkö on kunta, mutta myös rakennuttajan toimialatieto koetaan tärkeäksi. Tämä tieto voisi olla saatavissa lupavaiheesta tilaajan (ei kuljettajan tai käsittelijän) Y-tunnuksen kautta.

Jos jatkossa kerätään ajantasaista jäte-eräkohtaista tietoa, syntyvän tiedon määrä kasvaa ja muutos nykyiseen järjestelmään on merkittävä. Jätetietojärjestelmän kautta kerättävän tilastotiedon hyödyntämiseen Tilastokeskus on paras asiantuntija, jonka kautta edellä mainitut mahdollisuudet tiedon keräämiseen täytyy erikseen käydä lävitse. Uudet järjestelmät ja tiedonkeruu vaatii erityisesti alkuvaiheessa lisäresurssointia sekä seurannasta että tilastoinnista vastaavissa organisaatioissa.

7.5. Materiaali-inventaario ennakoinnin työkaluna

Valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa tuodaan esille tietopalvelun kehittäminen rakennetun ympäristön materiaalivirtojen seurantaan ja ennakointiin. Ajatuksena on hallita käytössä olevien ja kiertoon lähtevien materiaalien kokonaismäärää ja maantieteellistä sijaintia materiaalien kierrätyksen parantamiseksi.

Materiaali-inventaario rakennuskannasta voisi tuoda jätealan toiminnanharjoittajille tietoa esimerkiksi investointien suunnittelun työkaluksi. Hanke on kuitenkin tässä vaiheessa niin alkuvaiheessa, että siihen ei tarkemmin ole tässä selvitystyössä perehdytty.

7.6. Muutostarpeet sääntelyssä

Jotta lainsäädäntö antaisi parhaat mahdolliset edellytykset eri tietokantojen hyödyntämiselle rakennus- ja purkumateriaalien kiertotalouden edistämiseksi, tarvitaan joitakin säädosmuutoksia. Lainsäädännöllä voidaan kannustaa ja nopeuttaa uusien toimintamallien käyttöönottoa, mistä Materiaalitorin perustaminen on hyvä esimerkki.

Lainsäädännön taustadokumenteissa tai tarkentavissa ohjeistuksissa tulisi erityisesti selventää rakennus- ja purkumateriaalien kierrätykseen liittyvää vastuunjakoja. Myös rakennus- ja purkujätteselvitykselle annettu raja- ja jätteen vähäisestä määrästä on hyvin epämääräinen. Kunnilla on myös itsemääräämisoikeus luparajojen määrittelyssä, mikä aiheuttaa vaihtelua kunnittain siinä, minkä kokoisia urakoita rakennus- ja purkujätteselvitys itse asiassa koskisi. Yksi keino parantaa rakennus- ja purkujätteisiin liittyvää valvontaa voisi olla rakennus- ja ympäristövalvonnan tiedonvaihtopakko. Nyt kunnissa on tämän osalta hyvin vaihtelevia käytäntöjä ja järjestelytapoja. Yksi raja- ja jätteselvitys toteumatiedon tuottamisvelvollisuuteen voisi tulla jätelaista, jonka mukaan yli 100 tn syntyvästä jättemäärästä tulee olla jätelajikohtainen kirjanpito.

Työpajakeskusteluissa ja haastatteluissa nousi esille, että sääntelyn lisääminen voi olla ainoa keino saada tietyt tavoitteet täytettyä, vaikka normien lisäämistä ei sinällään kannatettaisikaan. Kyse on enemmänkin siitä, että tehdään tarkoituksenmukaista ja perusteltua sääntelyä ja velvoitteita. Järkevällä digitalisaation lisäämisellä voidaan samalla vähentää eri viranomaisille ja järjestelmiin raportoitavan tiedon määrää, jolloin hallinnollinen taakka toiminnanharjoittajille ja viranomaisille itse asiassa kevenee.

7.7. Yhteenveto toimenpidesuosituksista

Nykyinen jätelainsäädäntö tukee etusijajärjestyksen, selvilläolovelvollisuuden sekä rakennus- ja purkujätteitä koskevan erilliskeräys- ja siirtoasiakirjavelvoitteiden kautta nykyistä tiukempia vaatimuksia rakennus- ja purkujätteiden kierrätyksen edistämiseen. Käytännössä digitaalisilla palveluilla pitää mahdollistaa, että toiminnanharjoittajille ei kohdistu turhia velvoitteita eri järjestelmiin syötettävistä tiedoista. Tarvittavat tiedot kerran sähköiseen muotoon syötettynä tulee siirtyä automaattisesti tarvittaviin tietokantoihin.

Kierrätystavoitteiden saavuttaminen ei ole kuitenkaan yksin jätealan tai purku-urakoitsijoiden tehtävä. Lainsäädännöllä tulee varmistaa, että töiden tilaajat mahdollistavat kiertotaloutta tukevan rakennus- ja purkutyön. Rakennus- ja ympäristövalvonnan ja näihin liittyvän lainsäädännön koordinointi on tärkeää toimivien toimintamallien jalkauttamisessa.

Sähköinen siirtoasiakirja olisi kansallisesti toteutettuna iso edistysaskel kattavaan tietojen keräämiseen. Kannuste sähköisiin siirtoasiakirjoihin siirtymisestä syntyy, kun yrityksen ei tarvitse syöttää tietoa erikseen jätetietojärjestelmään.

Esitetyt muutokset tiedon keräämiseen ja hyödyntämiseen ovat niin mittavia, että joitakin jatkoselvityksiä ja toimeenpanoon liittyvää lisärahoitusta on tarpeen varata sekä seurannasta että valvonnasta vastaaville tahoille. Myös koulutuksen tarve tulee ottaa huomioon uusien järjestelmien käyttöönotossa ja myös purkutöihin liittyvien toimintamallien jalkautuksessa.

Edellä esitettyjen pohjalta annetaan seuraavat toimenpidesuosituksset:

Tyyppi	Suositus
Sääntely	Täsmennetään siirtoasiakirjaa koskeva pykälä sähköiseen siirtoasiakirjaan siirtymiseksi (JL 121 §)
Sääntely	Täsmennetään siirtoasiakirjan sisältöä paikkatiedon ja rakennustoiminnan luonteen osalta (JA 24 §)
Sääntely	Edellytetään lupahakemukseen tai ilmoitukseen liitettävää rakennus- ja purkujäteselvitystä (MRL 131 §)
Sääntely	Täsmennetään rakennus- ja purkujäteselvityksen sisältöä (MRA 55 §)
Sääntely	Tarkennetaan työmaiden osalta vastuunjakoa lainsäädännössä
Sääntely	Edistetään rakennus- ja ympäristövalvonnan tiedonvaihtoa
Materiaalitori	Toteutetaan Kierrätys.infon korvaava hakutoiminto jätehuolto-, kierrätys- ja uudelleenikäytön palveluista ja edistetään toimijoiden rekisteröitymistä järjestelmään
Materiaalitori	Arvioidaan rakennus- ja purkujäteselvityksen linkittymistä materiaalitoriin arviotiedon osalta
Yksityiset järjestelmät	Aloitetaan hanke, jossa selvitetään jätehuolto-osion integroimista rakentamisen ohjausjärjestelmään (esim. NPL)
Jäteselvitys	Rakennetaan kansallinen sähköinen rakennus- ja purkujäteselvitys osaksi jätetietojärjestelmää
Jäteselvitys	Perustetaan laskentatyökalu rakentamisesta syntyvien jätemäärien arviointiin
Jäteselvitys	Perustetaan rajapinta sähköisestä siirtoasiakirjasta kerättäville toteumatiedoille
Jäteselvitys	Tehdään ohjeistus rakennus- ja purkujäteselvityksen sisällöstä
Jäteselvitys	Selvitetään mahdollisuus liittää asbestityön ennakoilmoitus osaksi rakennus- ja purkujätejäteselvitystä (päällekkäisten ilmoitusten vähentäminen)
Jätetietojärjestelmä	Mahdollistetaan toiminnanharjoittajien ajantasaisen otteen jätehuoltorekisteristä sekä ympäristöluvan tarkastelu jätetietojärjestelmästä, jatkoselvityksenä tiedon automaattinen siirtyminen (JL 29 § mukaiset tiedot)
Jätetietojärjestelmä	Hyödynnetään sähköisistä siirtoasiakirjoista syntyvää tietoa laajasti eri tarkoituksissa ja mahdollistetaan järjestelmästä raportin palauttaminen toimijoille (kpl 7.4.)
Tilastointi	Selvitetään eri tietolähteiden yhdistämisen mahdollisuudet rakennus- ja purkujätetilastoinnin parantamiseksi Tilastokeskuksen kanssa (kpl 7.5.)

8. Lopuksi

Tiedon koordinointi raportointitarpeissa ja digitaalisten järjestelmien kehittämisessä on yksi tulevaisuuden haaste, jotta samaa asiaa ei tarvitse raportoida eri viranomaisille useaan eri kertaan. Jätteitä koskeva tieto kerättäisiin toiminnanharjoittajalta vain kerran ja siinä muodossa, että se täyttää sekä tilastoinnin että hallinnon vaatimukset.

Hallinnon tulisi myös varmistaa, että lainsäädännöllä ei määritellä ainoastaan yhtä tiettyä digitaalista toimintatapaa, vaan mahdollistetaan myös uusien toimintamallien kokeileminen ja käyttöönotto. Teknologiat ja digitaaliset ratkaisut kehittyvät lainsäädäntöä nopeammin, joten lainsäädännössä tulisi asettaa vähimmäisvaatimukset, jotka eivät rajoita uusia teknologioita ja niiden käyttöönottoa.

Kiertotalouden tavoitteet ovat merkittäviä ja eri hankkeilla on viety kiertotaloutta askel kerrallaan eteenpäin. Kiertotalouden ja erityisesti uudelleenkäytön ja kierrätyksen edistämiseksi markkinoiden syntyminen on edellytys koko järjestelmän tarkoituksenmukaisuudelle. Pitkät kuljetusmatkat ja syntyvät kustannukset suhteessa asetettavaan ohjaukseen tulee pitää tasapainossa. Samaan aikaan kiertotalouden yleistymisen edistää markkinoiden syntymistä, kun yhä suurempia määriä kierrätettäviä ja uudelleenkäytettäviä virtoja saadaan erilleen.

Rakentamisen ja purkamisen materiaalivirtojen oikeiden ohjaukseen valintaan toisi huomattavaa lisäarvoa, jos uudis-, korjaus-, purku- ja maarakentamisesta olisi saatavissa ajantasaista tietoa. Syntyvät jätevirrat, jätemäärät ja niiden laatu, kuljetus- ja käsittelytavat eroavat vahvasti näissä kaikissa eri rakentamisen toimialoissa. Luotettava tieto materiaalien kierrätysosuuksista eriteltyinä eri toimialoihin auttaisi luomaan oikeat ja aikaansa seuraavat ohjaukset, ja myös kohdentamaan niitä arvoltaan merkittävimpiin kohteisiin.

Digitalisaatio antaa mahdollisuuden järjestää hallinnon ja yritysten välinen rajapinta kokonaan uudella, tehokkaalla tavalla. Tulevaisuudessa voisikin rakentaa kiertotalouden laaja tietokanta. Digitaalisen tiedon järjestelmällinen kerääminen verkkoalustaan, tässä tapauksessa jätetietojärjestelmään ja myös Materiaalitoriin nostaa esille tiedon omistajuuteen, yksityisyyteen ja liikesalaisuuksien suojaan liittyviä näkökulmia, jotka täytyy ratkaista. Lisäksi tiedon käytettävyys ja sujuva liikkuvuus edellyttävät toimivia laatustandardeja ja käyttöoikeuksia. Rakennus- ja purkumateriaalien kohdalla näistä ei syntyne estettä tietokantojen tavoitteelliselle kehittämiselle.

Lähteet

Caroline Henrotayl 7.11.2018. Building As Material Banks. Rakentamisen ja kiertotalouden ajankohtaispäivät. Esitys.

Green Building Council Finland 2018. Toimenpide-ehdotuksia kiertotalouden toteuttamiseksi kiinteistö- ja rakennusosalalla.

HE 199/2010 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle jätelaiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi.

Helsingin kaupungin rakennusvalvontavirasto (huhtikuu 2017). Ohje: Rakennusten purkaminen.

Jätedirektiivi EU 2018/851 jätteistä annetun direktiivin 2008/98/EY muuttamisesta.

Katja Lehtonen. Ytekki Oy. 2019. Purkutyöt-opas. Ohjeita tekijöille ja teettäjille. Julkaistaan myöhemmin Ympäristöministeriön julkaisusarjassa.

Kierrätyksestä kiertotalouteen. Valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023. Suomen Ympäristö 01/2018.

KIRA-digi 360: pois siiloista kohti yhteistä tekemistä <http://www.kiradigi.fi/ajankohtaista/kira-digi-360-pois-siiloista-kohti-yhteista-tekemista.html>. Viitattu 11.3.2019

Lexia. Rakennetun ympäristön lakiklinikka. Loppuraportti. Tammikuu 2019.

Maankäyttö- ja rakennuslaki uudistuu (2019). <https://mrluudistus.fi/rakentaminen-ja-luvat/>. Viitattu 7.2.2019.

Margareta Wahlström, John Bacher & Jutta Laine-Ylijoki (VTT). Marraskuu 2016. Rakentamisen jätemäärien arviointi sekä huomioita tietopohjaan liittyen. Julkaisussa Kohdennetut keinot kierrätyksen kasvuun. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 53/2016.

Martinkauppi, Kirsi (2019). Kuinka hyödyntää digitaalisuutta rakentamisen ohjauksessa. <https://mrluudistus.fi/2019/01/kuinka-hyodyntaa-digitaalisuutta-rakentamisen-ohjauksessa/>. Viitattu 7.2.2019.

Petr Hradil, Margareta Wahlström, Tuuli Teittinen & Katja Lehtonen. VTT ja Ytekki Oy. Purkukartoitusopas. 2019.

Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat. Jätteiden synty 2015-2016.

Uutta TEHO-hankkeessa. <https://www.rakennustieto.fi/index/ajankohtaista/teho-hanke.html.stx>. Viitattu 12.3.2019.

Ympäristöministeriö 24.5.2012. Siirtoasiakirja. Muistio.

Ympäristöministeriö 24.10.2013. Rakentamisen materiaalitehokkuuden edistämishjelma, loppuraportti.

Ympäristöministeriön ohje rakentamista koskevista suunnitelmista ja selvityksistä. YM3/601/2015.

YmRA 21/2011. Talonrakentamisen materiaalitehokkuuden edistäminen.

Liite 1. Haastattelurunko

- Mitkä lainsäädännöstä tulevat ilmoitus-, lupa-, rekisteröinti- tai muut velvoitteet ovat esillä omassa työssäsi?
- Mikä rakentamisen tai purkamisen prosessin vaihe on yleisimmin esillä työssäsi?
 - o maankäyttöpäätökset (kaava, luvat, jätteiden hyödyntäminen maarakentamisessa)
 - o rakentaminen (pätevyudet, tuotetieto, rakennus- ja purkamislupa, elinkaarilaskenta, paikalliset määräykset)
 - o purkutyö (tilaus, suunnittelu, luvat, urakka, jätteen ohjaaminen eteenpäin, raportointi)
- Millaisia tietojärjestelmiä käytät rakennus- ja purkukohteisiin liittyvän tiedon hallinnassa ja siirtämisessä?
- Ovatko eri roolit ja niihin kuuluvat vastuut tiedon tuottamisessa ja käsittelyssä lainsäädännöllisesti selkeät?
- Miltä osin rakennus- ja purkumateriaalien tiedonhallinta toimii mielestäsi hyvin?
- Mitkä ovat tärkeimmät kehityskohteet tai selkeät puutteet nykyhetken tiedonhallinnassa?
- Mitkä eri vaiheet pitäisi mielestäsi olla linkitettävissä toisiinsa, esimerkiksi:
 - o rakennuksen materiaalitieto
 - o purkukatselmus
 - o purkamislupa
 - o MARA-ilmoitus
 - o siirtoasiakirja
 - o jätteen laatu, määrä ja käsittelytapa
- Mikä tieto nykyisin kulkee järjestelmän sisällä tai niiden välillä?
- Ovatko nykyisin kerättävät tiedot riittävät?
- Mistä keskeinen siirrettävä informaatio koostuu?
 - o paikkatieto; esim. rakennustunnus
- Oletko tekemisissä siirtoasiakirjojen kanssa?
 - o Millaisia eri malleja tiedon käsittelylle on ollut?
 - o Tuoko siirtoasiakirja nykymuodossa lisäarvoa jätteiden jäljitettävyyteen?
 - o Mihin suuntaan siirtoasiakirjakäytäntöä tulisi kehittää?
- Mitä seuraavista tulisi mielestäsi ensisijaisesti edistää:
 - o rakennus- ja purkujätteen tarkempi jätelajikohtainen seuranta?
 - o rakennus- ja purkujätteen tarkempi työmaakohtainen seuranta?
 - o rakennus- ja purkumateriaalien uudelleen käytön edistäminen?
 - o rakennus- ja purkujätteen alkuperän erittely uudisrakentamiseen, korjausrakentamiseen ja purkurakentamiseen?
 - o jätteiden jäljitettävyys syntypaikalta käsittelyyn?
 - o tilastoinnin oikeellisuus?
- Miten näitä voitaisiin tehokkaimmin edistää:
 - o lainsäädännöllä?
 - o tietojärjestelmien yhdenmukaistamisella?
 - o vastuunjaon selkeyttämisellä?
 - o vapaaehtoisin toimin kuten green dealilla?
- Mikä on mielestäsi valtion rooli tietojärjestelmien toteuttamisessa? Entä yksityisen?

Liite 2. Tehdyt haastattelut

Haastattelu Antti Heinilä, Forssan kaupunki 10.1.2019

Haastattelu Jenni Lehtonen, Ympäristöministeriö 3.1.2019

Haastattelu Juha Espo, Tilastokeskus 21.1.2019

Haastattelu Jutta Laine-Ylijoki, FCG Finnish Consulting Group Oy 9.1.2019 ja 5.2.2019

Haastattelu Leona Silberstein, Helsingin kaupunki 17.1.2019

Haastattelu Margareta Wahlström, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy 9.1.2019 ja 5.2.2019

Haastattelu Mikko Somersalmi, RAKLI ry 24.1.2019

Haastattelu Mikko Suominen, Helsingin kaupunki 15.1.2019

Haastattelu Minna Perähuhta, Ympäristöministeriö 8.1.2019

Haastattelu Niina Salminen-Åberg, Forssan kaupunki 9.1.2019

Haastattelu Risto Levanto, Helsingin kaupunki 17.1.2019

Keskustelu Arttu Nurmi, Hämeen Kuivaustekniikka Oy 26.3.2019

Keskustelu Erkki Ruuska, Evianet Solutions Oy 6.3.2019

Keskustelu Riitta Levinen, Ympäristöministeriö 25.2.2019

Keskustelu Satu Hallinen, Romukioski 15.3.2019

Keskustelu Satu Hermunen, Umacon Oy 26.3.2019

Keskustelu Tommi Järvinen, Delete Finland Oy 18.3.2019

Liite 3. Työpajakooste

Työpajakutsu lähetettiin 30.1.2019 yhteensä 51:lle henkilölle, mukaan lukien ohjausryhmän jäsenet. Ohjausryhmän tavoite oli saada tilaisuuteen 25-30 henkilöä paikalle, ja tilaisuuteen ilmoittautuneista 29 henkilöstä paikalla oli 25.



Vauhtia rakennus- ja purkumateriaalien digiloikkaan!

Kannustavatko nykyiset järjestelmät edistämään materiaalien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä? Mitä olisi tehtävissä purkumateriaalitietojen keräämisessä, käsittelyssä ja tietoketjun hallinnassa? Miten tietokannat palvelisivat parhaiten tilaajia, urakoitsijoita, valvovia viranomaisia ja asetettuja kiertotaloustavoitteita?

Tervetuloa tiistaina 26.2.2019 klo 12-16 ympäristöministeriön (Aleksanterinkatu 7, Helsinki) Pankkisalissa järjestettävään tilaisuuteen **Rakennus- ja purkumateriaalien tietokantojen digiloikka**. Työpaja on osa ympäristöministeriön selvitystyötä rakennus- ja purkumateriaalien tietokantojen kehittämisestä.

Ilmapäivän aikana kuullaan rakennus- ja purkumateriaalien tietokantojen kehittämiseen liittyvän selvitystyön tilannekatsaus sekä pohditaan työpajassa ratkaisuja ja reunaehdotuksia tietokantojen kehittämiseen. Ilmoittautuneille toimitetaan ennakkomateriaali työpajan teemoista. Työpajan tuloksia käytetään selvitystyön jatkosuositusten laadinnassa, joten laaja osallistuminen rakennus- ja purkumateriaalien kanssa toimivista tahoista on erittäin tärkeää.

Jos itse et pääse paikalle, voit välittää kutsun omissa organisaatiossasi aiheen parissa työskentelevälle kollegalle!

Ilmoittautuminen 20.2. mennessä [tästä linkistä](#). Mukana mahtuu 30 ensin ilmoittautunutta.

Työpaja 1. Rakennus- ja purkujäteraportointi osana kunnallista lupaprosessia

Ennakkokysymykset:

- Onko ajatus valtakunnallisesta rakennus- ja purkujäterekisteristä, johon kunnat velvoittaisivat rakennus- tai purkuhankkeeseen ryhtyvät raportoimaan, järkevä ja toteutettavissa?
- Tarvitaanko rakennusjätetietojen todentaminen lopputarkastusvaiheessa?
- Mitä rakennusjätetietojen todentamiseen sisältyisi?
- Miten optimoidaan rakennustarkastajan ja ympäristöviranomaisen yhteistyö kunnissa?
- Miten rakennushankkeeseen ryhtyvän / tilaajan / urakoitsijan rooleja voidaan selkeyttää?

Rakennus- ja purkujäteraportointi osana kunnallista lupaprosessia ja lainsäädäntöä – työpajassa pohdittiin, olisiko valtakunnallinen rakennus- ja purkujäterekisteri toteutettavissa ja tulisiko rakennusjätetieto todentaa.

Osallistujat kannattivat yhtenäistä toimintamallia, koska myös alan urakoitsijat toimivat yli kuntarajojen. Haasteita prosessiin aiheuttaa toimiminen kahden valvontaviranomaisen tontilla, joten myös rakennusvalvonnan ja ympäristövalvonnan rajapintoja pitäisi selkiyttää.

Ympäristönsuojelupuolelle ehdotettiin vahvempaa viranomaisroolia rakennus- ja purkujätteitä koskeviin asioihin. Toisaalta ehdotettiin lupaprosessin ja hyötykäyttöprosessin erottamista toisistaan, ja arvioitiin, tarvitseeko viranomainen tietoa hyötykäytöstä. Sääntelyn lisäämisellä tehtävän tiukan raportointivelvollisuuden todettiin olevan ristiriidassa normien purun kanssa.

Tiedon lisääntyessä eri järjestelmissä haasteeksi tulee myös tiedon hallinta. Lupahakemuksen yhteydessä tiedon taso on vähäinen, eikä esimerkiksi kaikkia materiaaleja ole tunnistettu. Tietojen valvontaan ei myöskään riitä resursseja. Esille tuotiin myös haitta-aineiden tunnistamisen merkitys jatkokäyttöön ohjattavien materiaalien turvallisuuden takaamiseksi. Jätenimikkeistä tulisi valita mahdollisimman oikeat koodit, jotta tietojen tilastointi olisi luotettavaa. Urakoitsijoiden kannalta olisi tärkeää osoittaa veloitteiden lisäksi myös liiketoiminnallinen hyöty – pelkkä tarkka tieto ei hyödytä, jos materiaaleille ei ole vastaanottajaa. Kaiken kaikkiaan ennakoarvion ja todentamisen tekeminen saivat kuitenkin kannatusta.

Kuntakohtaisesti on todella suurta vaihtelua, mitä tietoa vaaditaan ja miten tietoa hyödynnetään. Tilaajalle tulisi siirtää enemmän vastuuta, eikä jättää ainoastaan urakoitsijan varaan. Erityisesti julkisilla hankinnoilla on mahdollisuus ottaa käyttöön neuvottelumenettelyitä, mikä toisaalta vaatisi lisäresursseja kilpailutuksiin. Sähköisen siirtoasiakirjan käyttö jätevirtojen reaaliaikaisessa

todentamisessa tuotiin esille. Lupapisteiden osalta pidetään ongelmallisena, että siihen liittyy henkilökohtaisten pankkitunnusten käyttö tunnistautumisessa.

Selvennystä kaivataan eri toimijoiden ja valvonnan vastuunjakoon, vastuiden siirtymiseen toimintaketjussa ja jättemateriaalin omistukseen. Mahdollisen rekisterin tietoja tulisi voida hyödyntää ympäristöluparaportoinnissa. Valtion roolia toimivan järjestelmän rakentamisessa korostettiin.

Työpaja 2. Digitaalisen rakennusjätetiedon katkeamaton ketju

Ennakkokysymykset:

- Mikä olisi toimiva ketju rakennusjätetietoon? Nyt tieto on hajallaan mm. rakennusjätteselvityksessä, siirtoasiakirjoissa ja jätteen vastaanottajalla.
- Kommentteja visioon, jonka mukaan toteutettaisiin valtakunnallinen kolmivaiheinen tietorekisterijärjestelmä, jossa rakennus- ja purkujättemääriä voidaan verrata keskenään rekisterien välillä. Järjestelmä toimisi rakennusjätetilastoinnin pohjana.
- Mitä haasteita järjestelmän toteuttamiseen liittyy? Mitä tulee ottaa huomioon?
- Miten ja kenen toimesta järjestelmä tai sen osat tulisi toteuttaa?
- Miten sähköiseen siirtoasiakirjaan siirtyminen tulisi toteuttaa? Mikä on hallinnon rooli sähköisen siirtoasiakirjan käyttöönotossa?
- Miten voidaan välttää päällekkäistä tietojen tallennusta eri järjestelmiin?

Toisessa työpajassa pohdittiin, mikä olisi toimiva ketju rakennusjätetietoon ja miten järjestelmä voitaisiin toteuttaa. Ketjua hahmotettiin lupavaiheesta kuljetukseen ja siitä raportoitavaan tietoon.

Osallistujat korostivat, että kaikelle kerättävälle tiedolle pitäisi olla selkeä käyttötarkoitus ja tavoite. Lupavaiheen ja edeltävän tiedon tärkeyttä korostettiin, jotta voidaan tehdä oikeita ratkaisuja. Erityisesti haitallisten aineiden järkevä poistaminen kierrosta sekä paikan päällä hyödynnettävät materiaalit ovat tätä kautta edistettävä asia. Toisaalta nähtiin, että kuljetusvaiheessa tehtävällä sähköisellä siirtoasiakirjalla olisi mahdollisuus joustavasti kerätä reaaliaikaista tietoa, jota voidaan hyödyntää aina tilastointiin asti. Näin päästäisiin eroon ns. tyhmästä datasta, jota ei voida hyödyntää. Sähköiseen siirtoasiakirjaan siirtymistä tukee myös, että on jo olemassa toimivia järjestelmiä ja että IT on jo tuotu autoihin ja kuljettajille kattavasti esimerkiksi reitityksen kautta. Tämä tukisi tiedon keräämisen painottamista toteumiin, ei arvioihin.

Tietojärjestelmiä on todella paljon, ja urakoitsijaan kohdistuu rakennusluvan lisäksi lukuisia määrävelvoitteita eri sääntelyiden kautta: jättemateriaalien käyttö maarakentamisessa, ympäristölupa, meluilmoitus ja niin edelleen. Kun kunnalliset viranomaiset rakentavat omia järjestelmiään, tulisi aina tarkastella kokonaisuutta. Jokainen tieto tulisi luovuttaa vain kerran, ja välttää päällekkäistä tietoa. Oman haasteensa tuo erilaiset rakentamiskohteet: kokonaispurku ja uuden kohteen rakentaminen poikkeaa merkittävästi saneerauskohteista, joissa jäte voi syntyä pieninä lajittelemattomina erinä. Myös tulevaisuuden haasteet nousivat esille. Esimerkiksi, jos joskus tulisi CO²-perusteinen verotusjärjestelmä, pitäisi ensi olla järjestelmä, jolla siihen liittyvää tietoa todennetaan.

Sähköiseen siirtoasiakirjaan siirtymisessä pitää miettiä, mitä pitää laittaa lakiin ja mitä voidaan ohjeistaa. Tässä rajapinnan rakentaminen tulevaan jätetietojärjestelmään olisi avainasemassa koko ketjun tiedonhallinnan kannalta. Valtionhallinnon tulisi siis rakentaa jätetietojärjestelmä, sähköiset siirtoasiakirjat olisivat kaupallisia standardoiduin rajapinnoin tiedon keräämiseksi. Ei siis vain määritelty tieto, vaan myös määrittely tiedon muodosta.

Väestörekisterikeskus hallitsee kiinteistötietoa, ja myös rakennusvalvontatyö menee VRK-tietokantaan. Nousi esille, olisiko siihen rakennettavasta rajapinnasta hyötyä. Tiedon standardointia suositeltiin samoin kuin tarkastelua tietovaatimusten yhteydessä niiden käsiteltävyydestä. Materiaalipassin hyödyntäminen hyödyntämisen suunnittelussa nousi esille.

Digitaalisuuden kehittämisessä toivottiin sille selkeää koordinaatiota.

Työpaja 3. Rakennusjätteselvityksen sisältö

Ennakkokysymykset:

- Millä tarkkuudella rakennus- ja purkujätetietoja tulisi antaa?
- Mitä jätejakeita raportointiin tulisi sisällyttää?
- Mitä nimikkeitä tulisi ottaa mukaan vaarallisten aineiden raportointiin?
- Tarvitaanko kertoimia esim. pinta-alatietojen muuntamiseksi painoksi?
- Tulisiko valtakunnalliseen raportointiin kytkeä vapaaehtoisena mahdollisuus ilmoittaa materiaaleja myös myyntiin ja luovutukseen?
- Miten voidaan edistää eri järjestelmien yhteen toimivuutta ja tiedon siirtymistä?
- Kolmannessa työpajassa pohdittiin rakennusjätteselvityksessä annettavien tietojen tarkkuutta sekä siihen sisällytettäviä tietoja.

Osallistujat korostivat, että selvityksen tekeminen ei saa olla liian työlästä ja rakennushankkeeseen ryhtyvälle tai muulle tiedon luovuttajalle pitää luoda motivaatio tiedon antamiseen. Olennaista siis on, että kerättävällä tiedolla on käyttötarkoitus, joka pystytään selkeästi kuvaamaan. Riippuen rakennushankkeesta pyydettävä tieto voisi olla myös erityyppistä: uudisrakentaminen poikkeaa selvästi purkutyön tekemisestä ja korjausrakentamisessa kohteet voivat olla hyvin eri kokoisia. Jätedirektiivin hengen mukaisesti myös pienistä korjaushankkeista tulisi tehdä selvitys. Edellisessäkin ryhmässä nousi esiin, että jätedirektiivi menee koko ajan kohti pienempiä yksiköitä, mikä voi olla ristiriidassa maankäyttö- ja rakennuslain vähäisen jätemäärän ulosrajaamisen kanssa.

Selvitykseen liitettävien jätejakeiden raportointiin ehdotettiin sisällytettäväksi:

- eristeet (mineraalivillat, muovipohjaiset, paperi, leca, sahanpuru, vaahtolasi)
- bitumijäte (kattohuopajäte, asfaltti)
- kivipohjaiset materiaalit (betoni, laatta- ja keramiikkajäte, tilijäte)
- puupohjainen jäte (ei selkeää kantaa hyödyntämispotentiaalin puuttumisen vuoksi)
- muovijäte (pvc erikseen)

Jäteasetuksen mukaisen erilliskeräysvelvoitteen mukaisen jäsenyyksen todettiin sopivan lähinnä uudisrakentamiseen, ei niinkään purkuun. Myös erikoistilanteet kuten tulipalossa vaurioituneet materiaalit nostettiin kysymyksenä esille.

Tarvittavista ohjeistuksista painoarvioiden tekemiseksi todettiin, että muuntokertoimien lisäksi voisi olla käytössä valtionhallinnon tuottama ilmainen laskentatyökalu. Ohjauskeinoja purkuohjeen ja purkukartoituksen käyttöönottoon toivottiin. Materiaalien ja irtaimiston myyntiin ja luovutukseen soveltuvaa osiota kannatettiin. Ratkaistavia kysymyksiä näissä ovat ostajan purkamiseen liittyvät yleiset velvoitteet ja työsuojelu sekä kohteen laatua kuvaava nimikkeistö, joka huomioi materiaaliin tai rakennusosaan sisältyvät riskit. Yleisemminkin jätetiedon keräämisen ja välittämisen lisäksi tulisi ratkaista kierrätysmateriaalien kysyntään ja kelpoisuuteen liittyvät haasteet.

Työpaja 4. Rakennus- ja purkumateriaalitietojen kytkentä markkinapaikkoihin

Ennakkokysymykset:

- Miten edistetään rakennus- ja purkujätteen digitaalisen raportointialustan kytkentää perustettavaan Materiaalitoriin?
- Miten Materiaalitorille saadaan kriittinen käyttäjämassa toimivien rakennus- ja purkujätemarkkinoiden synnyttämiseksi?
- Miten aktivoida rakennus- ja purkujätteen hyödyntäjiä käyttämään Materiaalitoria?

- Voidaanko Materiaalitorin käyttö kytkeä erilliskeräysveloitteeseen – jos ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista, pitäisi käyttää Materiaalitoria materiaalien jatkokäytön etsimiseksi?
- Miten luoda uutta alustataloutta digitaalisen rakennus- ja purkumateriaalitiedon pohjalta?
- Neljäs työpaja käsitteli markkinapaikkojen luomia mahdollisuuksia rakennus- ja purkujätteen kierrättämiseen sekä yleisemmin Materiaalitorin kehittämisessä huomioitavia näkökulmia.

Tällä hetkellä on olemassa ja kehitteillä monenlaisia markkinapaikkoja sekä julkisena että yksityisenä tarjontana. Materiaalitorin todettiin olevan jatkoa rakennusvaiheesta rakennuksesta luotavalle tiedolle, joka elinkaaren päässä muuttuu jätemateriaaleiksi ja niille etsittäväälle mahdollisimman korkeasteiselle käsittelylle. Tästä näkökulmasta esitettiin, voisiko rakennusprojektien tieto siirtyä yhteen paikkaan, josta se siirtyisi Materiaalitoriin purkuvaiheessa. Tiedon luotettavuudessa ja verifiointissa tällainen järjestelmä toimisi nykyhetkeä paremmin. Lyhyellä aikavälillä tiedon kulku eri alustojen välillä on asia, joka tulisi ratkaista.

Keskusteluissa nousi esiin useita kysymyksiä, joista olisi mahdollista tuottaa tiedot Materiaalitorilla. Näitä ovat esimerkiksi kierrätystuotteille vaadittava CE-merkintä rakennustuotteissa, kierrätysmahdollisuudet sekä tuotteiden ja jätteen erottaminen toisistaan. Rakennusoutlet tuotiin esille ylijäämätuotteiden ja rakennustarvikkeiden kauppapaikkana ja SeutuMaisa pääkaupunkiseudun maamassavirtojen hallinnan työkaluna. Materiaalipassi tai sen kaltainen tuote nähtiin ratkaisuna hyödyntämiseen tarvittavien tietojen tuottamiseksi purkuvaiheeseen. Materiaalitorille ehdotettiin pidemmälle menevää brändäämistä.

Materiaalitorin toimivuuteen tuli useita eri kysymyksiä, jotka koskivat mm. ilmoittamisen ajankohtaa purkuhankkeissa, jätteen alkuperätiedon varmentamista, ilmoituksen tekevää tahoa purkuhankkeissa (kiinteistönomistaja vai purku-urakoitsija) ja yksityishenkilöiden pois rajaamista.

Kaiken kaikkiaan ongelmalliseksi koetaan kysynnän muodostuminen – jo nyt hyvä materiaali kiertää. Pienrakentajissa nähtiin potentiaalia purkumateriaalien hyödyntämiseen.

Liite 4. Keskeisiä rakennus- ja purkulainsäädännön vaatimuksia

Tekstejä on osittain muokattu, eivätkä ne kaikilta osin kata koko pykälää. Pykälässä annettu taho, kenelle velvoite on osoitettu, on merkitty tummennetulla.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999	
§ 125	Rakennuksen rakentamiseen on oltava rakennuslupa.
§ 127	Rakennusta tai sen osaa ei saa ilman lupaa purkaa asemakaava-alueella tai alueella, jolla on voimassa 53 §:ssä tarkoitettu rakennuskielto asemakaavan laatimiseksi. Lupa on myös tarpeen, jos yleiskaavassa niin määrätään. Rakennuksen tai sen osan purkamisesta on, jollei purkamiseen tarvita lupaa, kirjallisesti ilmoitettava kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle 30 päivää ennen purkamistyöhön ryhtymistä (purkamisilmoitus).
§ 139	Lupahakemuksessa tulee selvittää purkamistyön järjestäminen ja edellytykset huolehtia syntyvän rakennusjätteen käsittelystä sekä käyttökelpoisten rakennusosien hyväksi käyttämisestä.
§ 154	Rakennuksen tai sen osan purkaminen tulee järjestää niin, että luodaan edellytykset käyttökelpoisten rakennusosien hyväksikäyttämiseksi ja huolehditaan syntyvän rakennusjätteen käsittelystä.
Maankäyttö- ja rakennusasetus 895/1999	
§ 48	Pääsuunnittelijan on huolehdittava yhteistyössä rakennushankkeeseen ryhtyvän kanssa hankkeen osalta eri velvollisuuksista --- 4) lupa-asiakirjojen ja erityissuunnitelmien ja selvitysten laatimisesta ja toimittamisesta rakennusvalvontaviranomaiselle --- korjaus- ja muutostyön laadun ja laajuuden edellyttämällä tavalla selvittää ennen suunnittelun aloittamista rakennuksen rakennushistoria, rakennuksen ominaispiirteet ja kunto, aiemmin tehdyt korjaukset ja muutokset ja rakennustyön aikana rakenteita avattaessa tai purettaessa ilmi tulevien seikkojen vaikutukset suunnitteluun.
§ 55	Rakentamista sekä rakennuksen tai sen osan purkamista koskevassa lupahakemuksessa tai ilmoituksessa on esitettävä selvitys rakennusjätteen määrästä ja laadusta sekä sen lajittelusta, jollei jätteen määrä ole vähäinen. Hakemuksessa tai ilmoituksessa on erikseen ilmoitettava terveydelle tai ympäristölle vaarallisesta rakennus- tai purkujätteestä ja sen käsittelystä.
Jätelaki 646/2011	
§ 8	Yleinen velvollisuus noudattaa etusijajärjestystä. Toiminnanharjoittajan, jonka tuotannossa syntyy jätettä tai joka ammattimaisesti kerää taikka ammatti- tai laitospäivästä käsittelee jätettä --- sekä muun jätehuoltoon osallistuvan ammattimaisen toimijan on noudatettava etusijajärjestystä sitovana velvoitteena siten, että saavutetaan kokonaisuutena arvioiden lain tarkoituksen kannalta paras tulos.
§ 12	Tuotannon harjoittajan --- on oltava selvillä tuotannossaan --- syntyvästä jätteestä, sen ympäristö- ja terveysvaikutuksista ja jätehuollosta sekä mahdollisuuksista kehittää tuotantoaan tai tuotettaan siten, että jätteen määrä ja haitallisuus vähenevät. Jätteen haltijan on oltava selvillä jätteen alkuperästä, määrästä, laadusta ja muista jätehuollon järjestämiselle merkityksellisistä jätteen ominaisuuksista sekä jätteen ja jätehuollon ympäristö- ja terveysvaikutuksista ja tarvittaessa annettava näitä koskevat tiedot muille jätehuollon toimijoille.
§ 15	Lajiltaan ja laadultaan erilaiset jätteet on kerättävä ja pidettävä jätehuollossa toisistaan erillään siinä laajuudessa kuin se on terveydelle tai ympäristölle aiheutuvan vaaran tai haitan ehkäisemiseksi, 8 §:n 1 momentissa säädetyn etusijajärjestyksen noudattamiseksi taikka jätehuollon asianmukaiseksi järjestämiseksi tarpeellista sekä teknisesti ja taloudellisesti mahdollista.

§ 94	Toiminnanharjoittajan on tehtävä hakemus toiminnan hyväksymiseksi 142 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettuun jätehuolto-rekisteriin: 1) jätteen ammattimaisesta kuljettamisesta; 2) jätteen välittäjänä toimimisesta.
§ 118	Toiminnanharjoittajan on pidettävä kirjaa jätteistä, jos kysymyksessä on: 1) toiminta, jossa syntyy vähintään 100 tonnia jätettä vuodessa; 2) toiminta, jossa syntyy vaarallista jätettä; 3) ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukossa 1 ja 2 olevassa 13 kohdassa tarkoitettu jätteen laitos- tai ammattimainen käsittely --- 4) muu kuin 1–3 kohdassa tarkoitettu toiminta, joka on ympäristöluvanvaraista; 5) --- jätteen kuljettaminen ja välittäjänä toimiminen --- sekä jätteen keräys.
§ 120	Toiminnanharjoittajan seuranta- ja tarkkailuvollisuus koskee 118 §:n mukaisia toimijoita. Toiminnan harjoittajan on seurattava ja tarkkailtava järjestämäänsä jätehuoltoa säännöllisesti ja suunnitelmallisesti sen varmistamiseksi, että toiminta täyttää sille tässä laissa ja sen nojalla säädetyt ja määrätyt vaatimukset ja että valvontaviranomaiselle voidaan antaa toiminnan valvomiseksi tarpeelliset tiedot.
§ 121	Siirtoasiakirja. Jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja vaarallisesta jätteestä, sako- ja umpikaivolietteestä, hiekan- ja rasvanerotuskaivojen lietteestä, pilaantuneesta maa-aineksesta ja muusta rakennus- ja purkujätteestä kuin pilaantumattomasta maa-aineksesta. Jätteen haltijan on huolehdittava siitä, että siirtoasiakirja on mukana jätteen siirron aikana ja että se annetaan siirron päätyttyä jätteen vastaanottajalle. Vastaanottajan on vahvistettava jätteen vastaanotto asiakirjaan tehdyllä allekirjoituksellaan tai muin luotettavin järjestelyin. Siirtoasiakirja voi olla sähköisesti tallennettuna, jos se on luettavissa kuljetuksen aikana. Jätteen haltijan ja vastaanottajan on säilytettävä siirtoasiakirja tai sen jäljennös kolmen vuoden ajan.
Valtioneuvoston asetus jätteistä 179/2012	
§ 15	Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava hankkeen suunnittelusta ja toteuttamisesta siten, että jätelain 8 §:n mukaisesti otetaan talteen ja käytetään uudelleen käyttökelpoiset esineet ja aineet ja että toiminnassa syntyy mahdollisimman vähän ja mahdollisimman haitatonta rakennus- ja purkujätettä.
§ 16	Rakennus- ja purkujätteen haltijan on järjestettävä jätteen erilliskeräys siten, että mahdollisimman suuri osa jätteestä voidaan --- valmistella uudelleenkäyttöön taikka muutoin kierrättää tai hyödyntää. Jätelain 15 §:ssä säädetyin edellytyksin on tällöin järjestettävä erilliskeräys ainakin seuraaville jätelajeille: 1) betoni-, tiili-, kivennäislaatta- ja keramiikkajätteet; 2) kipsipohjaiset jätteet; 3) kyllästämättömät puujätteet; 4) metallijätteet; 5) lasijätteet; 6) muovijätteet; 7) paperi- ja kartonkijätteet; 8) maa- ja kiviainesjätteet.
§ 20	Kirjanpidossa (JL 118 §) on oltava seuraavat tiedot: 1) jätteen määrä; 2) jäteluettelon mukainen jätteen nimike ja kuvaus jätelajista sekä olennaiset tiedot jätteen ominaisuuksista ja koostumuksesta; 3) vaarallisesta jätteestä liitteen 3 mukaiset pääasialliset vaaraominaisuudet; 4) toimitettaessa jäte muualle käsiteltäväksi jätteen vastaanottajan ja kuljettajan nimi ja yhteystiedot sekä jätteen käsittelytapa.

§ 24

Jätelain 121 §:ssä tarkoitettussa siirtoasiakirjassa on oltava seuraavat tiedot:

- 1) jätteen tuottajan tai muun jätteen haltijan, kuljettajan ja vastaanottajan nimi ja yhteystiedot;
 - 2) jätteen siirron ajankohta sekä alkamis- ja päättymispaikka;
 - 3) jäteluettelon mukainen jätteen nimike sekä kuvaus jätelajista;
 - 4) jätteen määrä;
 - 5) jätteen haltijan vahvistus annettujen tietojen oikeellisuudesta;
 - 6) jätteen siirron päätyttyä jätteen vastaanottajan vahvistus jätteen vastaanotosta mukaan lukien tiedot vastaanotetun jätteen määrästä
- Vaarallisesta jätteestä on lisäksi oltava jätteen koostumus, olomuoto ja vaaraominaisuudet, pakkaus- ja kuljetustapa sekä jätteen käsittelytapa.
-