



# RAKENNUS TEKNIikka

2  
2023



08

**AULI LASTUNEN**  
on vuoden 2023  
rakennusalan DI

12

**EU-TAKSONOMIA**  
ja vastuullisuusraportointi  
haastavat alaa

16

**ROKKIPORKKANA-  
SILTA** on valittu  
Vuoden sillaksi



## Jannis Mikkola

Liiketoimialajohtaja, Sitowise

— Lakiuudistuksen tavoitteet eli hiilineutraali yhteis-  
**1** kunta, luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen, rakentamisen laadun parantaminen ja digitalisaation edistäminen ovat tärkeitä. Tavoitteet ovat myös erittäin hyvin linjassa Sitowisen strategian kanssa. Mm. ilmasto- selvitys tulee lisäämään suunnittelualan roolia ja vaikutusmahdollisuuksia hankkeen elinkaareissa. Laki antaa vähintäänkin mahdollisuuden yhtenäistää nykyisin eri rakennusvalvontojen erilaisia toimintatapoja ja tulkintoja.

— Lakiin ei jäänyt alamme kannalta merkittäviä puut-  
**2** teita. Ehkä hieman mietittyä suunnittelijoille säädetty vastuu ajantasaisen toteutumamallin laadinnasta. Se voi olla rasite, jonka näkyminen siirtymävaiheessa ja palkkioissa ei realisoitu. Näemme myös riskinä rakennetun ympäristön tietomalli-ympäristön (Ryhti) toimivuuden, kun se lanseerataan. Odotukset sille ovat suuret.

— Asiat tulevat esille osittain muissa kysymyksissä. Ko-  
**3** emme, että ympäristöselvitys ja koko elinkaaren hallinnan lisääminen ovat oleellisia kestävän kehityksen kannalta. Myös mahdollisuudet yhtenäistää rakennusvalvontojen toimintatapoja luo ennakoitavuutta.

— Rakentamislaki lisää suunnittelijoiden ja asiantuntijoiden vastuuta, mutta samalla mahdollistaa palvelun laajentamista tehtävien lisääntyessä. Samoin vaatimukset digitalisuuden kasvattamiseen tulee väistämättä tehostamaan alan toimintaa. Toimiessaan ylläpitävien tiedonkeruuvaiheita lisää alan mahdollisuuksia hallita jo suunnitteluvaiheessa koko rakennuksen elinkaaren asioita.



## Kati Tauriainen

Maajohtaja, NCC

— Positiivista uudessa rakentamislaissa ovat yleiset ta-  
**1** voitteet rakentamisen laadun ja ekologisuuden parantamiseksi. Laadulliset tavoitteet ohjaavat rakentajia, rakennuttajia sekä muita alan toimijoita kiinnittämään huomiota muuhunkin kuin pelkästään rakentamiskustannuksiin.

— Rakentamislaki jättää paljon asioita vielä hyvin yleiselle tasolle ja epäselväksi. Moni asia tulee tarkentumaan vasta myöhemmässä vaiheessa. Tuleviin vaatimuksiin on tässä vaiheessa vaikea valmistautua. Vaarana on myös, että asetuksilla annettavat tarkennukset jättävät laatu- ja muut vaatimukset hyvin alhaiselle tasolle, ja lain hyvät tavoitteet jäävät sen takia toteutumatta.

— Rakentamislain yhteiskunnallisia tavoitteita parhaiten edistävät lakiin kirjatut edellytykset rakennusten vähähiilisuuden ja elinkaariominaisuuksien huomioimisesta. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on lain voimaantulon jälkeen huomioitava ympäristönäkökulmat vahvemmin. Sen myötä kaikkien rakentamishankkeissa mukana olevien toimijoiden on käytännössä aktiivisesti kehitettävä uusia ratkaisuja ja toimintatapoja.

— Rakentamislain yhteydessä valmistellun rakennetun  
**4** ympäristön tietojärjestelmää koskevan lain vaikutus alan kehitykseen tulee olemaan merkittävä, mikäli tällainen tietojärjestelmä pystytään toteuttamaan. Tietomalleihin perustuva tietojärjestelmä tehostaa rakennusten ilmastovaikutusten arvioimista sekä tukee niiden ylläpitoa ja korjaamista, kun rakennettua ympäristöä koskeva tieto on helposti saatavilla ja yhdenmukaisessa muodossa.

# PAPERIJÄTE MUUTTUU YHDESSÄ HAMPPUKUIDUN KANSSA LÄMPÖERISTEMATERIAALIKSI

Kotitalousjätevirrassamme käytetyn paperin osuus on 30 % kokonaisjätteen määrästä. Se voidaan kuitenkin kierrättää ja käyttää rakentamisessa lämmöneristeenä.



Paperijätteen kierrätys sujuu Euroopassa suhteellisen hyvin. Keskimäärin 71% jätepaperista kierrätetään vuosittain. CEPI:n (Euroopan paperintuottajien järjestö) tietojen mukaan vuonna 2021 paperituotteiden kulutus Euroopassa oli 80 milj. t, josta 57,1 milj. t kerättiin ja luovutettiin kierrätykseen. Kuitenkin 22 milj. t paperia jäi taivasalle, mikä viittaa siihen, että paperin uudelleenkäytettävyyttä voidaan parantaa.

Paperi, jonka näemme enimmäkseen sivuina, voidaan myös muuttaa nykyaikaisilla tekniikoilla lämmöneristysmateriaaleiksi.

Kierrättämällä jätepaperia saadaan korkealaatuista selluloosakuitua, jota käytetään luonnollisen ja tehokkaan lämmöneristysmateriaalin valmistukseen. Tämä lämmöneristysmateriaali tunnetaan rakentamisessa ekovillana. Se on löysä, kevyt, kuiva massa, joka koostuu 86% kierrätetyistä selluloosakuiduista ja 14% luonnollisista suolaseoksista.

Yksi paperia kierrättävistä ja siitä ekopuuvillaa valmistavista yrityksistä on latvialainen "Balticfloc".

"Balticfloc" on yksi Latvian suurimmista ekovillan tuottajista. Yritys käyttää ekojätteen tuotantoon vain hyvälaatuista jätepaperia. Tämä on tärkeä tekijä korkealaatuisen ekovillan valmistuksessa. Yritykselle tulee kuitenkin myös suuri määrä huonolaatuista, kuten märkää, likaista tai eri materiaaleihin sekoitettua,

jätepaperia, jota ei voida käyttää tuotannossa. Jotta tällaista raaka-ainetta ei tarvitsisi lähettää kaatopaikalle, yritys alkoi etsiä ratkaisuja sen sisällyttämiseksi tuotantoon. Näin syntyi resepti uudelle lämmöneristysmateriaalille.

"Balticfloc" jätti vuonna 2017 LIFE-ohjelmaan yhteisrahoitushakemuksen LIFE\_PHIPP "Paperijätteen ja hampukkuidun vaihtoehtoinen käsittely innovatiiviseksi lämmöneristysmateriaaleiksi" -hankkeen toteuttamiseksi. Euroopan komissio myönsi sen toteuttamiseen 1,761,135 euron yhteisrahoituksen. Hankkeen toteuttamiseen suunniteltu kokonaisinvestointi on 2,943,225 euroa.

Uuden tuotteen koostumus sisältää heikkolaatuista jätepaperia ja korkealaatuista hampukkuitua. Materiaali valmistetaan levyinä ja se on helppoa ja kätevää liittää rakennuksiin ilman ekoseinän asennuksessa tarvittavaa erikoistekniikkaa.

Yksi lämmöneristysmateriaalin tärkeimmistä teknisistä ominaisuuksista on lämmönjohtavuus. Ominaislämmönjohtavuuskerrointa ei vielä tiedetä, mutta testimateriaalit, jotka koostuvat 80% huonolaatuisesta jätepaperista ja 20% hampukkuidusta, osoittavat tällä hetkellä lämmönjohtavuutta alueella  $\lambda = 0,038-0,040$  W/mK.

Projektin loppuun mennessä on tarkoitus lähettää lämmöneristysmateriaalin näytteet Tšekin tasavallassa sijaitsevaan laboratorioon, jossa niille tehdään 12 erilaista teknisten ominaisuuksien mittausta, jotka mahdollistavat tuotteen sertifiointin niin, että sitä voidaan markkinoida kaikkialla Euroopassa.

Pääsääntöisesti projekti jatkuu kesäkuun 2023 loppuun asti ja uuden lämmöneristysmateriaalin on tarkoitus tulla myyntiin tämän vuoden syksyllä.

Lisätietoja LIFE\_PHIPP-projektista: [Balticfloc.lv](http://Balticfloc.lv)



Artikkeli on kirjoitettu Euroopan unionin LIFE-ohjelman ja valtion aluekehitysviraston Latvian ympäristönsuojelurahaston hallinnon taloudellisella tuella LIFE\_PHIPP-projektissa (LIFE17 ENV/LV/000335)