

Kiertotalous – uusia mahdollisuuksia puurakennusteollisuudelle (CE Wood)

Kiertotalouden ja puurakentamisen tulevaisuuden näkymiä

CE Wood –projekti perehtyi puurakentamisen ja kiertotalouden näkymiin **Sitran** järjestämässä **Kiertotalous Etkot** –tapahtumassa sekä **Kuntamarkkinoiden** puurakentamista ja kiertotaloutta koskevissa tietoiskuissa ja seminaareissa 10.-11.9.2019.

Ympäristöministeri Krista Mikkonen puhui vuoden kiertotalouskunta 2019 julkistamisseminaarissa kiertotalouden merkityksestä ja otti esiin hyviä jo toiminnassa olevia käytäntöjä ja kehittämisalustoja. Mikkonen mainitsi esimerkkinä mm. Motivan tekemän työn kiertotalouden edistämiseksi, Nokian ECO3 –alustan sekä Kemin kierto- ja biotalouskeskuksen.

Ministeri Mikkosen mukaan tulevaisuudessa tuotteet pitää suunnitella huollettaviksi, korjattaviksi ja kierrätettäviksi. Tuotteisiin pitää liittää materiaalipassi, josta selviää, mistä tuote on valmistettu. Passi helpottaa olennaisesti tuotteen kierrättämistä. Mikkosen mukaan erityisesti rakentamiseen ja tekstiileihin liittyvän kierrätyksen kehittäminen on ajankohtaista, sillä näillä toimialoilla materiaalmäärät ovat volyymiltään suuria ja lainsäädäntö on parhaillaan muuttumassa.

Kuntaliiton, Suomen ympäristökeskus SYKEN ja Sitran järjestämän **Vuoden kiertotalouskunta –kilpailun** voittajan julkistamistilaisuudessa kilpailuun osallistuneet ja kolmen parhaan joukkoon päässeet kunnat esittelivät omia kiertotalousratkaisujaan puheenvuoroissaan. Kolmen kärkeen päässeet kunnat olivat **Jyväskylä, Lappeenranta ja Oulu**. Näistä **Jyväskylä** voitti kilpailun. Valintaan vaikutti kaupungin vahva ja pitkäjänteinen sitoutuminen kiertotalouteen, mikä näkyy strategiassa sekä monipuolisissa ja vaikuttavissa kiertotalouden toimintatavoissa. Jyväskylässä esimerkiksi yritykset voivat testata kiertotalousratkaisuja uudella Kankaan asuinalueella. Kaupungin luoma biokaasujärjestelmä on puolestaan hieno esimerkki järjestelmällisestä työstä kohti fossiilittomampaa autokantaa ja omavaraista biokaasun tuotantoa. Jyväskylä on myös toiminut mallina muille kunnille mm. ruokahävikkiin liittyvissä toimenpiteissä.

Tampereen yliopiston rakennetun ympäristön tiedekunnan tutkija **Jaakko Vihola** kertoi Suomen koulurakentamisen tilanteesta. Hänen selvityksensä mukaan koulurakentaminen on monissa kunnissa ylimitoitettua. Suomessa vain pääkaupunkiseutu sekä Tampereen ja Turun seudut kasvavat v. 2040 ennusteen mukaan. Kuitenkin monissa kunnissa on suuria kouluhankesuunnitelmia. Koulujen tilankäyttöä koskevan selvityksen mukaan suuret koulut ovat nyt jo vajaakäytöllä, mikä ei puolla isojen koulujen rakentamista. Pitäisikin tarkastella kokonaisuutta eikä vain yhtä rakennusta ja tehdä kattavia elinkaarianalyysyjä.

Koulurakentamiseen liittyy myös omistamisen riskejä, joita ei aiemmin ole huomioitu eikä arvoitettu. Viime aikoina esiin tulleet kosteus- ja homevauriot ovat nostaneet riskit esiin. Riskejä voidaan ulkoistaa erilaisilla sopimuksilla mm. elinkaarirakentaminen, jossa rakentaja on sopimuksen mukaan vastuussa rakennuksen kunnosta tietyn ajan. Koulurakennus tai sen osia voidaan myös vuokrata, jolloin riski on rakennuksen omistajalla. Vuokraamisessa käytetään mm. modulaarisia rakenteita, joita voidaan siirtää, vähentää ja lisätä tarpeen mukaan.

Uutiskirje 9/2019

Kiertotalous – uusia mahdollisuuksia puurakennusteollisuudelle (CE Wood)

Kuntamarkkinoilla oli selvästi näkyvillä toimijoiden vastaus kyseiseen Viholan huoleen. Useampikin toimija esitteli osastoillaan mm. puurakenteisia koulu-, päiväkot-, ja hoivakiinteistöjä. Kiinteistöt toimitetaan palveluna, jolloin suunnittelu, rakentaminen, omistaminen ja huoltaminen sopimusajaksi ovat toimittajan vastuulla. Tilaajalle jää vain käyttämisen ilo. Nämä kiinteistöt ovat myös laajennettavia ja pienennettäviä, sisätiloiltaan muunneltavia, siirrettäviä ja energiatehokkaita. Rakennushankkeista tehdään myös energialaskelma, hiilijalanjälkilaskelma ja hiilikädenjälkilaskelma.

Vähähiilisessä rakentamisessa avainasemaan nousee puurakennukset. Puurakentamisessa tarvitaan vähemmän fossiilisia polttoaineita ja se aiheuttaa vähemmän kasvihuonepäästöjä. Puurakennus toimii hiilivarastona koko elinkaarensa ajan. Miltä kuulostaisi kokopuurakenteinen päiväkot, joka on puuta eristeitä myöden?

Puun ja puuteollisuuden sivuvirtojen käyttöä uusiin materiaali- ja tuoteinnovaatioihin kuntamarkkinoilla esitteli **Uusipuu – hanke**. Eräs mielenkiintoinen materiaali on **Woodion** kehittämä helposti työstettävä, kaunis ja täysin vedenkestävä massiivipuukomposiitti, jolla on paljon samoja ominaisuuksia kuin keramiikalla. Ensimmäiset sovellukset tälle ekologiselle vaihtoehdolle ovat Woodion design-kylpyhuoneiden pesualtaat. **Lumir** on kehittänyt puupohjaisen akustiikkaratkaisun, joka ei sisällä haitallisia kuituja tai ilmaan haihtuvia yhdisteitä. **VTT** on kehittänyt ja patentoinut teknologian, jonka avulla sellunkeiton energiaksi menevästä sivuvirrasta voidaan valmistaa reaktiivista ligniiniä, CatLigniiniä, joka mahdollistaa fenolin korvaamisen puuliimoissa käytettävissä fenoli-formaldehydihartseissa. Teknologian odotetaan kaupallistuvan muutaman vuoden sisällä. Näiden lisäksi puu taipuu mm. tekstiileihin, pakkausmateriaaleihin, lääkkeiden raaka-aineeksi jne. Lisää mielenkiintoista tietoa löytyy [Uusipuu-hankkeen kotisivuilta](#).

Muistathan Hiilineutraalia ja älykästä rakentamista Tampereella 22.10.2019 –opintomatkan ilmoittautumisen. Ohjelma ja ilmoittautuminen tästä [linkistä](#).

Uutiskirjeen toimittivat:

Virpi Palomäki, FT virpi.palomaki@tuni.fi

Mikko Nevala, projekti-insinööri, mikko.nevala@seamk.fi

www.novia.fi/cewood/