

## Asuntomessujen Tervakukka on hiilivarasto

**Vuoreksen asuntomessuille rakennettu Ekotoimiva puutalo Tervakukka on hiilijalanjälkilaskennassa osoittautunut melkoiseksi hiilivarastoksi. Laskenta on osa ECO2-hanketta, jossa kehitetään järkevää rakennusten hiilijalanjäljen mittaamenetelmää.**

Tervakukan hiilijalanjäljestä ovat käytössä vasta alustavat tulokset, mutta niiden perusteella se varastoi miltei yhtä paljon hiilidioksidia kuin sen rakentamisesta aiheutui päästöjä. – Tämä on tyypillistä energiatehokkaille puurakenteisille taloille. Varastoitunut määrä voi olla jopa päästöjä suurempi, kertoo kohteen suunnitellut arkkitehti ja ECO2-hankkeen projektipäällikkö, tutkija **Matti Kuittinen** Kombi Arkkitehdit Oy:stä.

Tervakukka, messukohde 38, on paikalla rakennettu, passiivienergiatasoinen ja ympäristöystävällinen, mahdollisimman vähähiiliseksi suunniteltu ja rakennettu puutalo. Tervakukka pohjautuu Kombi Arkkitehtien yhdessä ekologiseen valmistalotuotantoon erikoistuneen GreenBuildin kanssa luomaan Kombi-mallitaloon, jonka suunnittelussa on hyödynnetty Työtehoseuran "Ekotoimiva koti" -suunnitteluperiaatteita.

### Puu on CO<sub>2</sub>-nielu

Tervakukan rakenteissa ja pintamateriaaleissa on käytetty kotimaista, lähellä käsiteltyä puuta aina, kun se on rakennusteknisen toimivuuden kannalta ja taloudellisesti järkevää. Ekotoimiva puutalo 2012-hankkeessa nostetaan esiin materiaalivalintojen merkitystä energiatehokkuuden rinnalla rakennuksen ympäristövaikutuksia arvioitaessa. Niitä voidaan arvioida hiilijalanjäljen avulla. Rakennuksen hiilijalanjälkeen vaikuttavat rakennusmateriaalien ja -tuotteiden valmistus, valmistuksen energiankäytön päästöt ja kuljetus, valittu energiamuoto, rakentaminen, rakennuksen käyttö sekä kierrätys ja loppusijoitus.

Puurakenteet helposti korjattavissa, muunneltavissa ja kierrätettävissä. Niiden etuna myös kyky varastoida hiilidioksidia. Suunnitteluvaiheessa Tervakukan hiilijäljen oletettiin olevan erittäin pieni, puurakenteiden osalta jopa negatiivinen. Puun hiilijalanjälki on noin viidenneksen pienempi kuin betonin. Mitä enemmän rakenteissa on puuta, sitä enemmän ne varastoivat hiilidioksidia. Tervakukankin tulosta heikentävät kivirakenteiset perustukset.

Tervakukan hiilijalanjälki laskettiin osana eurooppalaisesta ECO2-hanketta, jossa pyritään löytämään yleisesti hyväksyttävä, helppo- ja nopeakäyttöinen laskentamalli jo suunnittelun ohjaamiseen. Tervakukan lopullinen hiilijalanjälki julkistetaan hankkeen loppuraportin yhteydessä ensi vuonna.

### Vähähiilisyys ohjaa tuotekehitystä

Kuittinen sanoo, että on ollut erityisen hienoa olla mukana kehittämässä uutta, luomaan rakentamiseen uudenlaisia käytäntöjä. – Olisi tietysti ollut hyvä saada uusi laskentamalli käyttöön jo Tervakukan suunnittelun alkuvaiheessa. Lähdimme suunnittelemaan taloa silloisella parhaalla käytettävissä olevalla tiedolla, sillä meillä ei ollut vielä käytettävissä kvantitatiivista faktaa. Vasta laskennan avulla olemme voineet tarkistaa, kuinka silloin tehdyt valinnat ovat vaikuttaneet lopputulokseen.

muunto

uponor

GreenBuild®

Suomen Luonnonsuojeluliitto



Saves Your Energy



PERNIÖN TAIMISTO

PREMODE  
Virtual Prototyping

SOKLEX OY

The Biofore Company



Tervakukan rungossa käytettiin mahdollisimman paljon puupohjaisia materiaaleja, mutta sen alapohjassa päädyttiin maavaraiseen betoni-laattaan ja solumuovieristeeseen. Talon TermexZero-seinärakenteen runkona on huokoinen tuulensuojalevy, I-palkki, vanerilevy sekä sisäpuolinen ristikkorakenne. Lämmöneriste on kosteutta tasaavaa, ympäristöystävällistä puukuitupohjaista Termex-selluvillaa. Seinissä eristepaksuus on 500 mm ja yläpohjassa 600 mm. Kattorakenteen U-arvo 0,07, seinien 0,11 ja alapohjan 0,09 W/m<sup>2</sup>K. Tervakukan e-luku on 116, mikä kertoo rakennuksen hyvästä energiatehokkuudesta.

Hiilijalanjälkilaskennan tuloksista on suurta hyötyä GreenBuildin tuotekehitykselle. – Sen avulla voimme miettiä rakenne- ja materiaalivalintoja, joilla voimme ennestään pienentää päästöjen määrää, kertoo toimitusjohtaja **Pasi Typpö**.

Ekotoimiva puutalo 2012-hankkeessa mukana oleville Tervakukan suunnittelu- ja rakennusprosessi on ollut työntäyteistä aikaa. Uutta luotaessa vastaan tulee yllätyksiä ja ongelmia, joiden ratkaiseminen nopeatahtisessa asuntomessuprojektissa on haastavaa. Tiivis yhteistyöprojekti kulminoituu asuntomessuviikkoihin, jolloin tulokset päästään esittelemään messuvieraille. – Kokonaisuudessaan prosessi on ollut opettava ja mielenkiintoinen. Viimeisessä kokouksessa ennen messuja totesimme, että kaikki on sujunut odotettuakin paremmin ja voimme todella olla tyytyväisiä lopputulokseen, tiivistää viestintäpäällikkö **Jari Nietosvuori** UPM Timberistä.

---

*Ekotoimiva puutalo 2012 -hankkeen takana ovat Kombi Arkkitehdit, Uponor Oy, Ensto, UPM Timber, Muunto, Perniön Taimisto, Soklex Oy, Premode Oy sekä Greenbuild Oy. Hankkeen ohjausryhmään kuuluvat myös Työteho-seura ja Suomen luonnonsuojeluliitto, jonka roolina projektissa on tarjota tietoa ja kommentoida työn vaiheita.*

**Lisätietoja:**

**Arkkitehti Matti Kuittinen**, [matti.kuittinen@kombi.fi](mailto:matti.kuittinen@kombi.fi), [www.kombi.fi](http://www.kombi.fi)

**Toimitusjohtaja Pasi Typpö**, [pasi.typpo@greenbuild.fi](mailto:pasi.typpo@greenbuild.fi), [www.greenbuild.fi](http://www.greenbuild.fi)

**Viestintäpäällikkö Jari Nietosvuori**, [jari.nietosvuori@upmtimber.fi](mailto:jari.nietosvuori@upmtimber.fi), [www.upmliving.fi](http://www.upmliving.fi)

**Kuvalinkki:** <http://pet.upm-kymmene.com/?cart=5100-amjmhhmakb&language=FI>

**Painokelpoiset kuvat myös pyydettyäessä:** [dakota.lavento@ddtcommunications.fi](mailto:dakota.lavento@ddtcommunications.fi)

**Tervakukan aiemmat mediatiedotteet ovat luettavissa.** [www.tervakukka.fi](http://www.tervakukka.fi)

muunto

uponor

GreenBuild®

Suomen Luonnonsuojeluliitto



Saves Your Energy



PERNIÖN TAIMISTO

SOKLEX OY

The Biofore Company

PREMODE  
Virtual Prototyping



UPM