Puurakentamisesta elinvoimaa kunnille.

KESKUSTELUPAPERI KUNTAPÄÄTTÄJIEN NÄKEMYKSISTÄ

Puutuoteteollisuus

Sisällys

Tiivistelmä 3

Johdanto 5

Tahtoa on, mutta strategia puuttuu 6

- Julkinen puurakentaminen poliittisessa myötätuulessa
- Rakentaminen on saatava selkeämmin kunnan strategiaan

Onko puurakentaminen hinnaltaan kuntien ulottumattomissa? 9

- Kunnat ovat tyytyväisiä kokemuksiinsa julkisesta puurakentamisesta
- Suotuisat vaikutukset aluetalouteen

Rakennuksessa tärkeintä on sen terveellisyys ja turvallisuus 13

- Terveellinen sisäilma
- Paloturvallisuus ja palomääräykset mietityttävät päättäjiä

Energiatehokkuusajattelusta kohti kokonaisvaltaisempaa hiilijalanjäljen arvioimista 17

Viisi myyttiä puurakentamisesta 19

Haukkamäen koulu
Kuvaaja: Kimmo Räisänen
Suunnittelija: Kari Järvinen ja Meria Nieminen arkkitehdit SAFA

Tiivistelmä

Puutuoteteollisuus ry teetti loppuvuodesta 2020 kyselytutkimuksen kuntapäättäjien parissa. Selvityksessä sekä kuntien poliittinen johto että virkamiesjohto ottivat kantaa puurakentamiseen. Selvitys osoittaa, että julkiselle puurakentamiselle asetetut korkeat tavoitteet olisivat saavutettavissa, jos se olisi vain päättäjien tahtotilasta kiinni. Halu lisätä puurakentamista kunnan julkisessa rakentamisessa on korkea yli puoluerajojen. Myös viranhaltijat suhtautuvat puurakentamiseen myönteisesti. Kyselytutkimus kuitenkin paljastaa, että Suomessa on valtava määrä kuntia, joissa julkista rakentamista ei ohjata strategisella tasolla. Näin poliittinen tahtotila ei muutu käytännöksi.

Kenties yksi kuntien puurakentamista hidastava tekijä on teollisen puurakentamisen vielä suhteellisen varhainen kehitysvaihe verrattuna muihin rakentamisen materiaaleihin. Varteenotettava osuus kyselyyn vastanneista pelkää, että oman kunnan tietotaito ei riitä hankintaan tai hankejohtamiseen, jos julkisessa rakentamisessa valitaankin materiaaliksi puu. Valloillaan on myös käsitys puurakentamisen korkeista kustannuksista sekä epäilys rakennuksen elinkaaren lyhyydestä. Selvityksessä kävi kuitenkin ilmi, että niissä kunnissa, joissa oli toteutettu julkisia rakennuksia puurunkoisena, hankkeisiin oltiin kovin tyytyväisiä. Tämän raportin loppuun on koottu keskeisimpiä puurakentamista hidastavia harhaluuloja sekä faktoja näiden huolien kumoamiseksi.

Puurakentaminen kiinnostaa kuntapäättäjiä, ja jo tällä hetkellä joka neljäs koulu rakennetaan puusta.[1] Asenteet puurakentamista kohtaan ovat hyvin myönteisiä, ja kunnat näkevät puurakentamisessa mahdollisuuksia. Puurakentamisessa kiinnostaa eritoten rakennusten miellyttävä sisäilma, raaka-aineen kotimaisuus tai jopa paikallisuus sekä tietenkin puurakentamisen matala hiilijalanjälki.

Rakentamisen hiilijalanjälkeä koskeva keskustelu keskittyy edelleen voimakkaasti rakennuksen käytön aikaiseen energiatehokkuuteen, ja kunnissa energiatehokkuutta pidettiinkin tärkeämpänä kuin rakennuksen matalaa hiilijalanjälkeä. Energiantuotannon siirtyessä kohti päästöttömämpiä muotoja rakennusmateriaalin vähähiilisyys tulee korostumaan voimakkaasti rakennetun ympäristön ilmastokuormitusta arvioitaessa.

[1] Tilastokeskus, Forecon

Ulkometsän päiväkoti
Kuvaaja: Mikko Auerniitty
Suunnittelija: OOPEAA

Johdanto

Suomessa kunnat ovat uuden äärellä. Kasvava paine ilmastonmuutoksen torjumiseksi, sote-uudistuksen kaltaiset hallinnolliset mullistukset sekä koronakriisin kiihdyttämä talouskurimus ovat esimerkkejä niistä kiperistä muutosvoimista, jotka haastavat kuntien päättäjiä. Kuntien poliittiset luottamushenkilöt ja viranhaltijat luotsaavat tälläkin hetkellä kuntia epävarmuuden keskellä, mutta päämäärä kaikilla on sama — elinvoimainen kunta, joka pärjää tulevaisuudessakin kuntien välisessä kilpailussa. Yksinkertaisimmillaan elinvoimalla viitataan kunnan kykyyn houkutella alueelleen asukkaita ja yrityksiä, ja se syntyy pitkäjänteisellä työllä ja strategisella johtamisella.

Rakentaminen ja maankäyttö ovat keskeisessä roolissa kunnan elinvoimaisuuden varmistamisessa. Kunta palvelee alueen yrityksiä ja asukkaita esimerkiksi takaamalla jouhevan liikenteen työmatkojen taittamiseen, varmistamalla toimivat tietoliikenneyhteydet, turvaamalla kohtuuhintaisten asuntojen riittävyyden, tarjoamalla terveelliset ja turvalliset koulut perheiden pienimmille ja pyrkimällä hankintapäätöksiin, joilla on myönteisiä aluetaloudellisia vaikutuksia. Strateginen päätös puurakentamisen edistämiseksi on päätös kunnan elinvoiman puolesta.

Puutuoteteollisuus ry teetti vuoden 2020 lopussa laajan kyselytutkimuksen kuntien keskeisten viranhaltijoiden ja poliittisen johdon parissa. Kyselytutkimus vahvisti käsitystä siitä, että kunnissa on voimakas tahtotila edistää puurakentamista, mutta kuntastrategioihin puurakentamisen edistäminen ei vielä useimmassa kunnissa ulotu. Suomessa on asetettu kunnianhimoiset tavoitteet julkiselle puurakentamiselle. Tulevalla valtuustokaudella tehdään päätökset, jotka määrittelevät saavutetaanko tavoitteet vai ei. Työ alkaa heti uuden valtuustokauden alussa, kun kuntastrategia määritellään ja päätetään.

Tämän keskustelupaperin tarkoituksena on esitellä kuntapäättäjien näkemyksiä julkisesta puurakentamisesta tuoreen kyselytutkimuksen tulosten avulla ja peilata niitä puurakentamista koskevaan faktatietoon.

Koko maan kattava kyselytutkimus kuntien johtavien viranhaltijoiden ja poliittisen johdon näkemyksistä puurakentamiseen

Aula Research Oy toteutti Puutuoteteollisuus ry:n toimeksiannosta kyselytutkimuksen kuntapäättäjien parissa. Selvityksessä käsiteltiin kuntien rakentamisen strategista linjaamista, rakentamisen valintatekijöitä, puurakentamiseen liittyviä asenteita ja mielikuvia sekä puurakentamiseen liittyvää osaamista.

Kyselyn kohderyhmänä oli kuntien ylin poliittinen johto sekä johtavat viranhaltijat teknisen toimen ja hankintojen saralta. Kyselytutkimus toteutettiin 25.11.–15.12.2020 digitaalisena kyselynä ja puhelinhaastatteluin. Kyselytutkimukseen vastasi yhteensä 394 kuntavaikuttajaa, joista 239 oli poliittisia vaikuttajia ja 155 viranhaltijoita.

Tahtoa on, mutta strategia puuttuu

Puurakentamisella on moninaisia vaikutuksia kunnan elinvoimaisuuteen. Käyttämällä puuta julkisessa rakentamisessa kunta voi suoraan edistää oman alueensa yritystoimintaa. Hyödyt levittyvät laajalle joukolle kuntalaisia: metsänomistajille, puutuoteteollisuudelle, rakennusyrityksille ja koko ketjuun liittyville palveluntuottajille.

Puutuoteteollisuus työllistää Suomessa 26 000 ihmistä. Se on vahva työllistäjä monilla alueilla, etenkin pääkaupunkiseudun ulkopuolella, jossa työpaikkojen tarve on suuri. Alan yritykset investoivat jatkuvasti ja tarvitsevat lisää työntekijöitä. Uraauurtavia puurakennushankkeita tarvitaan, sillä ne kartuttavat alan osaamista. Vahvistuva kotimarkkina edistää myös vientiä. Puutuoteteollisuuden noin 8 miljardin euron liikevaihdosta noin 2,5 miljardia euroa tulee vientitoiminnasta.

26 000
TYÖPAIKKAA

VIENNIN ARVO
2,5 miljardia
EUROA

Julkinen puurakentaminen poliittisessa myötätuulessa

Julkiselle puurakentamiselle on asetettu myös kunnianhimoiset tavoitteet. Kuntien rooli ilmastonmuutoksen hillitsemisessä on merkittävä, ja useat kunnat ovat asettaneet omat ilmastotavoitteensa jopa kansallista tavoitetasoa kunnianhimoisemmiksi. Puurakentaminen on tunnistettu keskeiseksi keinoksi vähentää alueellisia päästöjä, sillä puumateriaalit sitovat hiilidioksidia rakennuskantaan. Näin todetaan Julkisen puurakentamisen kansalliset tavoitteet -toimenpideohjelmassa, jossa esitellään ympäristöministeriön syyskuussa 2020 julkaisemat tavoitteet julkiselle puurakentamiselle.

Julkisen sektorin uudisrakentamisen arvo oli vuonna 2019 2,8 mrd. euroa, joka on noin 18 prosenttia koko uudisrakentamisen arvosta. Vuonna 2019 puun osuus tästä kokonaisuudesta oli 15 prosenttia. Tavoitteeksi on nyt asetettu nostaa puurakentamisen osuus 31 prosenttiin vuonna 2022 ja 45 prosenttiin vuonna 2025.[2]

Näiden tavoitteiden saavuttaminen on täysin realistista, sillä kunnissa on voimakas poliittinen tahtotila edistää julkista puurakentamista. Tavoite lisätä julkista puurakentamista on poikkeuksellinen siitä, että sillä on voimakas tuki yli puoluerajojen.

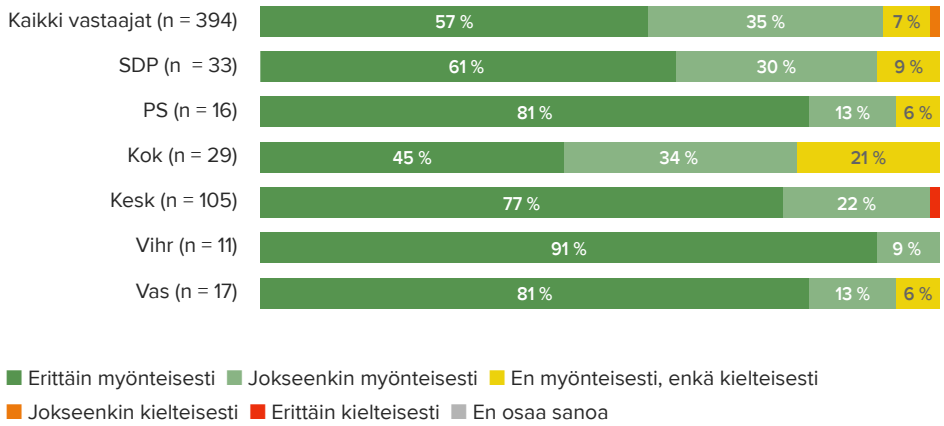
JULKISEN PUURAKENTAMISEN KANSALLISET TAVOITTEET

TILANNE 2019	TAVOITE 2022	TAVOITE 2025
15 %	31 %	45 %

[2] Ympäristöministeriö: Julkisen puurakentamisen kansalliset tavoitteet, 2020

KUVIO 1

Miten suhtaudut puun käyttöön julkisessa rakentamisessa?



Selvitys osoittaa kuntapäättäjien suhtautuvan julkiseen puurakentamiseen erittäin myönteisesti (Kuvio 1). Kuviossa on esitetty kuntien johtavien luottamushenkilöiden antamat vastaukset puolueittain niiden puolueiden osalta, joissa vastaajamäärä oli yli 10. Koska selvitys toteutettiin kunnanhallitusten, -valtuustojen ja teknisten lautakuntien puheenjohtajistojen parissa, korostuvat vastaajien puoluetaustassa perinteiset suuret puolueet.

Rakentaminen on saatava selkeämmin kunnan strategiaan

Kuntien elinvoimaisuus edellyttää kunnan johdolta selkeää visiota ja johdonmukaista strategista johtamista. Selvitys kuitenkin paljasti, että tällainen strateginen ohjaus ei ulotu julkiseen rakentamiseen kunnissa – etenkään niissä pienemmissä kunnissa, joissa jo kamppaillaan vähenevän asukasluvun kanssa. Vastaajia pyydettiin kertomaan, ohjaako heidän kuntansa julkista rakentamista jokin strategia. Ainoastaan 48 % kyselyyn vastanneista johtavista kuntapoliitikoista tai virkamiesjohtajista tiesi tällaisen strategian olevan olemassa.

Joensuun Pihapetäjä
Kuvaaja: Mikko Auerniitty
Suunnittelija: OOPEAA

Noin puolet vastaajista siis kertoi kunnan julkista rakentamista ohjattavan strategisesti. Näistä vastaajista selvä enemmistö viittasi kuntastrategiaan, kun heiltä kysyttiin, millä strategialla julkista rakentamista kunnassa ohjataan. Joissain kunnissa julkisen rakentamisen strategista ohjaamista tehdään myös esimerkiksi kiinteistö- tai tilaohjelmissa, ilmastostrategioissa tai palvelustrategioissa.

Vain 29 % vastaajista kertoo jossain kunnan strategiassa otettavan kantaa puurakentamisen edistämiseksi. Jotta julkisen puurakentamisen kansallisiin tavoitteisiin on mahdollista päästä, pitäisi seuraavalla valtuustokaudella kiinnittää huomiota tähän aktiiviseen linjaamiseen. Voimakas puolueita yhdistävä poliittinen tahtotila edistää julkista puurakentamista voisi siis näkyä kuntien päätöksissä huomattavasti nykyistä voimakkaamminkin, sillä lopulta kunnan asioista päättää vaaleilla valittu valtuusto.

Kunnanvaltuuston ja yksittäisen valtuutetun keskeisin ja vaikuttavin keino edistää puurakentamista on huolehtia siitä, että kunnan strategiassa otetaan linjakkaasti kantaa kunnan julkiseen rakentamiseen.

48 %
kertoo jonkin strategian ohjaavan kunnan julkisia rakennushankkeita

67 %
suurten kaupunkien päättäjistä (yli 50 000 asukkaan kunnat, n= 30) kertoo jonkin strategian ohjaavan kunnan julkisia rakennushankkeita

42 %
pienten kuntien päättäjistä (alle 10 000 asukkaan kunnat, n = 238) kertoo jonkin strategian ohjaavan kunnan julkisia rakennushankkeita

Hiihtomuseo
Kuvaaja: Jussi Tiainen

Onko puurakentaminen hinnaltaan kuntien ulottumattomissa?

Puurakentamiseen liitetään toisinaan mielikuvia pilviin nousevista kustannuksista ja osassa rakennuskohteista hinnan onkin koettu olevan puurakentamista hidastava seikka. Kyselytutkimus osoitti, että puurakentamisen kustannukset mietityttävät päätöksentekijöitä kunnissa. Huoli korkeisiin kustannuksiin linkittyy teollisen puurakentamisen suhteellisen varhaiseen kehitysvaiheeseen muihin rakentamisen materiaaleihin verrattuna.

Kysely paljastaa, että monia kuntien päättäjiä arveluttaa, osataanko hanketta kilpailuttaa ja toteuttaa siten, että kustannukset eivät karkaa käsistä. Vastaajista 23 % näkee kuntansa hankintaosaamisen puurakentamisessa olevan huonoissa kantimissa. Hankejohtamisen osalta kuntansa puurakentamisosaamista pitää heikkona joka viides vastaaja.

Teollinen puurakentaminen kehittyy kovalla vauhdilla. Samoin kehittyy puurakentamisen kustannuskilpailukyky. Suomessa puukerrostalot ovat saavuttamassa betonikerrostalojen hintatason. Ruotsissa puukerrostalot ovat jo 20 prosenttia betonikerrostaloja edullisempia.[3] Yhteistyö suunnittelun, teollisen esivalmistuksen ja työmaatoteutuksen välillä korostuu. Kynnystä puurakentamiseen pyritään nyt myös laskemaan ja julkista asuntorakentamista vauhdittamaan ARA:n myöntämällä puurakennusten korotetulla käynnistysavustuksella.

Kuhmon Tuupalan uutta koulua voidaan pitää hyvänä esimerkkinä siitä, että teollisen puurakentamisen teknologiat ja toimintatavat alkavat olla valmiita. Helmikuussa 2018 käyttöön otettu koulu on ensimmäinen kokonaan CLT-massiivipuulevyistä (Cross Laminated Timber) rakennettu julkinen rakennus Suomessa. Rakennuksessa sijaitsee 60 esikoululaisen päiväkoti ja yhtenäiskoulun vuosiluokilla 1–6 on 350 oppilasta. Tuupalan koulun tarinaan voit käydä tarkemmin tutustumassa Kahdeksan kuvaa puusta -videosarjasta Puuinfon nettisivuilla.[4]

Kustannukset voidaan pitää kurissa hyvällä suunnittelulla ja tiiviillä yhteistyöllä suunnittelun, teollisen esivalmistuksen ja työmaatoteutuksen kanssa. Vaihteluväli puukouluhankkeiden kustannuksissa on ollut suurta, kuten Puuinfon keräämät kustannustiedot vuosilta 2008–2019 toteutetuista 27 hankkeesta osoittaa. Kustannusten vaihteluväli oppilaspaikkaa kohden oli 11 350 eurosta 41 889 euroon keskiarvon asettuessa 29 538 euroon. Bruttoneliöhinnan keskiarvo oli 2 399 euroa kustannusten vaihdeltua 1 854 eurosta 3 773 euroon.[5]

Suomessa puukerrostalot ovat saavuttamassa betonikerrostalojen hintatason.

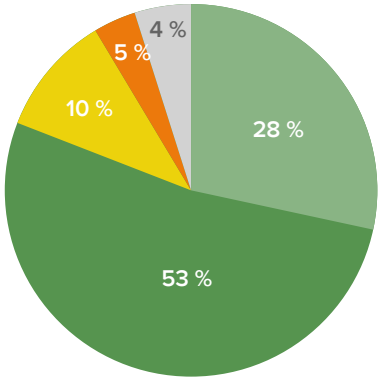
Ruotsissa puukerrostalot ovat jo 20 prosenttia betonikerrostaloja edullisempia.

[3] Tidskriften Betong: https://betong.prenly.com/1387/Tidskriften-Betong/228151/2019-05-17/r/10 (2019)
[4] https://puuinfo.fi/category/kahdeksan-kuvaa-puusta/
[5] https://epuu.fi/hanke. Kustannukset sisältävät rakennus- ja suunnittelukustannukset ilman tonttia, liittymiä, kalusteita ja varusteita. Kustannukset on päivitetty vuoden 2018 tasoon (rakennuskustannusindeksi 2005 = 100 ja 2018 = 127,71).

KUVIO 2

Kerroit, että kunnassanne on kokemusta julkisesta puurakentamisesta. Miten hankintaprosessi ja rakennuttaminen mielestäsi sujuivat?

Vastaajat, joiden kunnassa toteutettu puurakentamisen hanke, n= 198



Erittäin hyvin
Jokseenkin hyvin
Ei hyvin, eikä huonosti
Jokseenkin huonosti
Erittäin huonosti
En osaa sanoa

Kunnat ovat tyytyväisiä kokemuksiinsa julkisesta puurakentamisesta

Kyselytutkimukseen osallistuneista 394 kuntavaikuttajasta 51 % kertoi oman kuntansa toteuttaneen julkisen rakennuksen puurunkoisena viimeisen 10 vuoden aikana. Vastauksissa erityisesti pienet, alle 10 000 asukkaan kunnat sekä toisaalta suuret yli 50 000 asukkaan kaupungit korostuivat siten, että kokemukset puurakentamisesta olivat niissä yleisempiä.

Kyselyyn vastanneet kuntapäättäjät olivat varsin tyytyväisiä kunnassaan toteutettuihin hankkeisiin (Kuvio 2). Selvä enemmistö päättäjistä, joiden kunnassa on toteutettu julkinen rakennus puurunkoisena, näki että hankintaprosessi ja rakennuttaminen sujuivat erittäin tai jokseenkin hyvin.

Puurakentaminen kunnissa on yleistynyt, ja esimerkiksi opetusrakennuksista lähes joka neljäs rakennettiin puusta vuonna 2020.[6] Julkisia rakennuksia puurunkoisena toteuttaneiden kuntien myönteiset kokemukset kyselytutkimuksessa voidaan tulkita rohkaisevana merkkinä siitä, että osaaminen on jo riittävän hyvällä tasolla hankkeiden toteuttamiseksi.

[6] Tilastokeskus, Forecon

Metlan Haapastensyrja
Kuvaaja: Jussi Tiainen

Kokemuksia julkisesta puurakentamisesta

”Kunnassa rakennettiin päiväkoti, siitä tuli hyvä kokonaisuus ja pysyttiin budjetissa.”

”Tehtiin käänteisenä ranskalaisena urakkana ja ennakkoluuloista huolimatta se onnistui loistavasti.”

”Kunnassamme ulkoistetaan rakennusvalvonta, jos on jokin iso hanke. Isolle tunnetulle firmalle, joka pitää homman kasassa alusta loppuun asti.”

Suotuisat vaikutukset aluetalouteen
Puurakentamiseen liittyvä osaamisen kehittäminen on tärkeää koko kansantaloutemme näkökulmasta. Puutuoteteollisuus on ala, jolla on merkittävää potentiaalia menestyneenä korkean jalostusarvon vientialana Suomessa. Puutuotealan ja puurakentamisen kasvun uhkatekijäksi on tunnistettu osaavan työvoiman saannin niukkuus. Tätä vahvistaa lähivuosina puutuoteteollisuuden työntekijöiden kiihtyvä siirtyminen eläkkeelle.

Selvitys osoittaa, että keskeisenä vaikuttimena kuntapäättäjien erittäin myönteiselle suhtautumiselle puurakentamista kohtaan on matalan hiilijalanjäljen ja terveellisen sisäilman ohella rakennusmateriaalin raaka-aineen kotimaisuus sekä puurakentamisen vaikutukset aluetalouteen.

Ympäristöministeriön puurakentamisen ohjelma on teettänyt Pellervon taloustutkimuksella tilastoanalyysin puutuoteteollisuuden merkityksestä Suomessa sekä eri maakunnissa. Valtakunnallisesti puutuote- ja huonekaluteollisuuden tuotannon bruttoarvo oli 8,2 mrd. euroa vuonna 2018 ja se työllisti välittömästi ja välillisesti yhteensä 68 000 henkilöä.

Alkavalla valtuustokaudella kuntien päättäjillä on muutoksen avaimet käsissään. Myönteinen suhtautuminen voidaan muuttaa terveelliseksi, vähähiiliseksi ja elinvoimaa lisääväksi toiminnaksi nostamalla puurakentaminen kunnan strategiaan ja varmistamalla tätä kautta, että kunnassa edistetään puun käyttöä rakennusmateriaalina. Vahva kotimarkkina kuntatasolla tukee myös menestyksekkään vientialan syntymistä.

Kuhmon Tuupalan koulun aluetalousvaikutukset
(Puuinfo: Kahdeksan kuvaa puusta)

”Yksi tärkeimmistä on hankkeen toteuttamisen vaikutukset aluetaloudelle. Koulu on rakennettu kuhmolaisesta kestävän metsänhoidon periaattein kasvatetusta puusta, minkä kuljetukset, jalostus rakentamisen tuoteosiksi ja rakentaminen ovat työllistäneet paikallisia yrityksiä ja ihmisiä. On laskettu että 11,6 miljoonaa euroa maksanut hanke toi alueelle 30 miljoonan euron vaikutuksen aluetalouteen.”

– Tytti Määttä, Kuhmon kaupunginjohtaja

Tuupalan koulu
kuva: Mikko Auerniitty
Suunnittelija: alt Arkkitehdit Oy ja Arkkitehtitoimisto Karsikas Oy

Rakennuksessa tärkeintä on sen terveellisyys ja turvallisuus

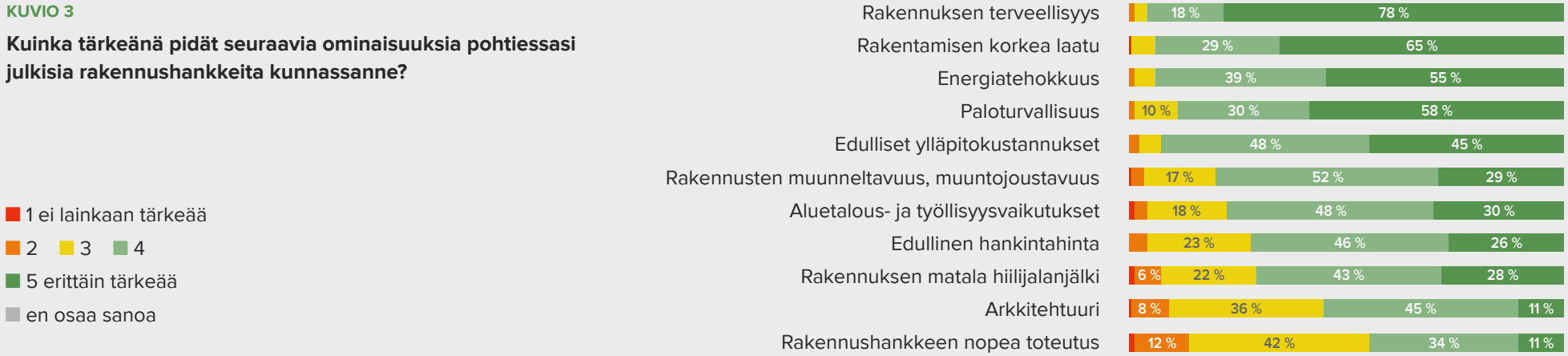
Kyselytutkimuksessamme pyysimme vastaajia kertomaan, minkä tekijöiden tulisi ohjata kunnan julkisia rakennushankkeita. Kuviosta 3 nähdään, että tärkeimmäksi valintatekijäksi kuntien päättäjät nostivat rakennusten terveellisyyden (keskimääräinen arvosana 4,7 asteikolla 1–5). Myös rakentamisen korkea laatu nousee tärkeydessä erittäin korkealle (4,6/5). Muita kuntien päättäjille tärkeitä asioita ovat energiatehokkuus (4,5/5) sekä paloturvallisuus (4,4/5).

Terveellinen sisäilma

Kunnissa ollaan selvästi kyllästytty huonon sisäilman riivaamiin julkisiin rakennuksiin. Työterveyslaitoksen sisäilmastokysely paljastaa, että kunta-alalla ja erityisesti opetus- ja hoitotyössä koettiin työympäristöön liittyvää oireilua ja haittaa yleisemmin kuin toimistotyössä.[7] Ongelmiin on havahduttu laajasti ja Terveet tilat 2018 -ohjelman avulla valtionhallinto pyrkii edesauttamaan julkisten rakennusten tervehdyttämistä.

KUVIO 3

Kuinka tärkeänä pidät seuraavia ominaisuuksia pohtiessasi julkisia rakennushankkeita kunnassanne?



[7] https://www.sisailmayhdistys.fi/pdf/Hyvarinen_Anne.pdf

KUVIO 4

Mitkä tekijät tai ominaisuudet näet puurakentamisen vahvuuksina tai hyötyinä?

Sanapilvi muodostettu 305 avoimesta vastauksesta. Sanapilvessä esitettynä vastauksissa useimmin esiintyneet sanat.

Kyselytutkimus osoitti, että kunnissa puurakentaminen herättää laajaa kiinnostusta muun muassa sen sisäilman laatuun suotuisasti vaikuttavien ominaisuuksien johdosta. Kuviossa 4 on esitettynä sanapilven muodossa kuntapäättäjien omin sanoin kuvaamia puurakentamisen myönteisinä puolina pitämiään seikkoja.

Vastaajat saivat myös kertoa, miten hyvin heidän mielestään kuviossa 3 esitetyt ominaisuudet kuvaavat puuta rakennusmateriaalina. Kyselyyn vastanneista kuntapäättäjistä 85 % tiesikin rakennuksen terveellisyyden kuvaavan puuta rakennusmateriaalina hyvin tai erittäin hyvin. Puun terveellisyys rakennusmateriaalina perustuu siihen, että puupinnat tasaavat huoneilman kosteutta ja pienentävät sisäilman kosteushuippuja. Suomessa on tälläkin hetkellä käynnissä mielenkiintoisia tutkimuksia puun vaikutuksista ihmisten psyykkiseen ja fyysiseen terveyteen.

AJANKOHTAISIA TUTKIMUSHANKKEITA PUUN TERVEYSVAIKUTUKSISTA

Wood for good -hanke selvittää puumateriaalin vaikutusta sisäympäristön laatuun ja ihmisten hyvinvointiin työtiloissa. Laaja Luonnonvarakeskuksen ja Tampereen yliopiston toteuttama tutkimus kattaa mm. sisäympäristön laadun mittauksia sekä kokeellisen tutkimuksen koehenkilöiden kokemasta hyvinvoinnista. Tuloksista odotettavissa toukokuussa 2021.

Kuhmon Tuupalan koulussa tutkitaan parhaillaan puukoulun fysikaalisia, kemiallisia ja mikrobiologisia ominaisuuksia sekä niiden vaikutusta oppilaiden kokemaan stressiin. Tutkimuksen toteuttaa Oulun yliopisto. Tutkimustuloksia on odotettavissa huhtikuussa 2021.

Puu on myös mukana Jyväskylän, Itä-Suomen ja Helsingin yliopistojen Covid-19-tutkimuksessa, jossa selvitetään eri materiaalia olevien pintojen Covid-19-viruksen tartuttavuutta.

Ajurimäen päiväkoti ja asukaspuisto
Kuvaaja: Jussi Tiainen

Kyselyyn vastanneista kuntapäättäjistä

85 %

tiesikin rakennuksen terveellisyyden kuvaavan puuta rakennusmateriaalina hyvin tai erittäin hyvin.

Paloturvallisuus ja palomääräykset mietityttävät päättäjiä

Aiemmassa kappaleessa käsiteltiin puurakentamisen hintamielikuvaa ja kuntien varovaisuutta toteuttaa puurakentamisen hankkeita vähäisen kokemuksen takia. Myös paloturvallisuuteen sekä paloteknisiin kysymyksiin liittyvät teemat nousivat vahvasti esiin vastaajien kertoessa avoimesti, mitä huonoja puolia he liittävät puurakentamiseen (kuvio 5). Arvioidessaan, kuinka hyvin eri ominaisuudet kuvaavat puuta rakennusmateriaalina kyselyyn vastanneista jopa 23 % ei mielikuvissaan liittänyt sanaa paloturvallinen puurakentamiseen. Kuten kuviosta 5 nähdään, paloturvallisuutta kuitenkin pidetään ratkaisevan tärkeänä ominaisuutena kuntien rakennushankkeissa.

Paloturvallisuudesta on puhuttu paljon puurakentamisen yhteydessä, ja aiemmin palomääräykset ovat todella hidastaneet puurakentamista. Palomääräysten materiaalineutraaliutta on kuitenkin kehitetty, ja tämän vuoden alusta tuli voimaan ympäristöministeriön antama asetus, jonka tarkoituksena on ollut helpottaa puun käyttöä, pienentää rakentamiskustannuksia ja selkeyttää määräysten tulkintaa.[8]

Puu on toki palava materiaali, mutta samalla myös paloturvallinen materiaali. Vaadittava rakenteellinen palonkestoaika saavutetaan rakenteiden suojaverhouksella ja puurakenteiden hiiltymävaramitoituksella. Rakenteellisen palosuojauksen lisäksi puutalot voidaan varustaa automaattisella sammutuslaitteistolla, sprinklauksella.[9]

KUVIO 5

Mitkä tekijät tai ominaisuudet näet puurakentamisen heikkouksina tai huonoina puolina?

Sanapilvi muodostettu 275 avoimesta vastauksesta.
Sanapilvessä esitettynä vastauksissa useimmin esiintyneet sanat.

[8] Ympäristöministeriö: https://ym.fi/-/muutoksia-rakennusten-paloturvallisuusmaarayksiin
[9] Puuinfo: https://puuinfo.fi/puutieto/kayttokohteet/paloturvallisuus/

Energiatehokkuusajattelusta kohti kokonaisvaltaisempaa hiilijalanjäljen arvioimista

Kunnilla on keskeinen rooli kunnianhimoisten ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Tulevaisuuteen katsovan, elinvoimaisen ja vetovoimaisen kunnan yhtenä tunnusmerkkinä on väistämättä selkeä strategia ilmastonmuutoksen torjumiseksi.

Ilmastokysymyksiin on kunnissa jo laajalti herätty ja niissä on pohdittu esimerkiksi oman rakennuskannan aiheuttamaa ilmastorasitusta. Kuntien päättäjät nostivatkin energiatehokkuuden jopa kolmanneksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi pohtiessaan julkista rakennuttamista omassa kunnassaan (kuvio 3). Mielenkiintoista oli, että energiatehokkuuden korostuessa tärkeydessä (4,5/5) rakennuksen matalaa hiilijalanjälkeä (3,9/5) ei pidetty yhtä tärkeänä.

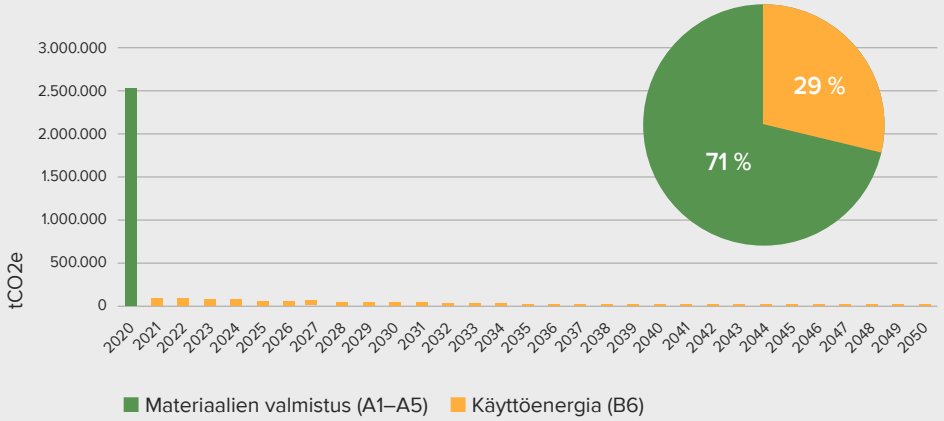
Rakennuksen energiatehokkuus on perinteisesti ollut varsin keskeisessä roolissa rakennuksen elinkaaren aikaisia päästöjä arvioitaessa. Rakennusten koko elinkaaren aikaiseen hiilijalanjälkeen vaikuttavat energiankäytön ohella myös rakennusmateriaalien valmistus, rakentaminen, korjaukset sekä lopulta purkaminen ja kierrätys. Ne muodostavat tällä hetkellä noin 20–45 prosenttia uuden suomalaisen kerrostalon hiilijalanjäljestä.[10]

Tulevaisuudessa rakennetun ympäristön hiilijalanjälkeen vaikuttaa merkittävästi se, että rakennuksissa käytettävä energia siirtyy kohti päästöttömiä muotoja. Energiatuotannon päästöjen laskiessa materiaalien merkitys nousee. Jatkossa materiaalien osuus rakennusten päästöistä nousee 70 %:iin, kuten kuviosta 6 on nähtävissä.

[10] Ympäristöministeriö: Tiekartta rakennusmateriaalien hiilijalanjäljen vähentämiseksi. Laskelmat, keskimääräinen asuinkerrostalo: VTT / Tarja Häkkinen, Antti Ruuska

KUVIO 6

Rakennuskannan päästöjen kehitys 2050 mennessä



Kuinka tärkeänä pidät seuraavia ominaisuuksia pohtiessasi julkisia rakennushankkeita kunnassanne?

55 % vastaajista pitää energiatehokkuutta erittäin tärkeänä

28 % pitää rakennuksen matalaa hiilijalanjälkeä erittäin tärkeänä

Ulkometsän päiväkoti
Kuvaaja: Mikko Aureniitty
Suunnittelija: OOPEAA

Energiankulutukseen liittyvät päästöt syntyvät pikkuhiljaa elinkaaren aikana. Mikäli Energiateollisuus ry:n skenaario kaukolämmön ja sähkön päästöjen kehityksestä toteutuu, nämä päästöt myös pienenevät merkittävästi sähköä ja kaukolämpöä käyttävissä rakennuksissa. Itse rakentamisvaihe on siis tulevaisuudessa nykyistä merkittävämmässä asemassa, kun mietitään paikkoja vähentää rakennusten hiilipäästöjä.

Kuten kuviosta 6 voi havaita, vuoden 2020 aikana rakennettavat kohteet aiheuttavat elinkaarensa alussa merkittävän hiilipiikin, joka syntyy rakennuksissa käytettävien materiaalien valmistusketjuista. Puurakentaminen leikkaa tätä hiilipiikkiä 30 prosenttia.

Kyselytutkimus kuntapäättäjille osoitti myös, että usein puurakennusten ei ajatella olevan energiatehokkaita. Vaatimukset rakennusten energiatehokkuudesta ovat tiukentuneet, ja ympäristöministeriön asetuksen mukaan uusien rakennusten tulee olla lähes nollaenergiarakennuksia. Kaikkien rakennusten, materiaalista riippumatta, pitää toteuttaa nämä vaatimukset.

Viisi puurakentamisen myyttiä murrettuna

MYYTTI 1:

Puurakentaminen on kallista

Rakennusmateriaali ei automaattisesti määrittele rakennuksen hintaa. Kaikista rakennusmateriaaleista voidaan toteuttaa niin edullisia kuin kalliita rakennuksia.

Teollinen puurakentaminen kehittyy kovalla vauhdilla. Samoin kehittyy puurakentamisen kustannuskilpailukyky. Suomessa puukerrostalot ovat saavuttamassa betonikerrostalojen hintatason. Ruotsissa puukerrostalot ovat jo 20 prosenttia betonikerrostaloja edullisempia.

Puurakentamisella on myös todistetusti merkittävät aluetaloudelliset vaikutukset. Kun Suomessa rakennetaan puusta, rakentamiseen sijoitetaan euro ja rakennustarpeet saadaan lähiympäristöstä, niin tämä tuottaa aluetalouteen Ruralia-instituutin selvityksen mukaan 2,7 euroa.

MYYTTI 2:

Puurakentamisosaaminen on niin huonolla tasolla, ettei hankkeisiin kannata lähteä

On totta, että teollisesta puurakentamisesta on kunnissa vähemmän kokemusta kuin muiden rakennusmateriaalien käytöstä. Julkisia hankkeita toteutetaan nyt jo niin paljon, että osaaminen kasvaa koko ajan ja kokeneita tekijöitä löytyy yhä enemmän. Kyselyyn vastanneet kuntapäättäjät olivat varsin tyytyväisiä kunnassaan toteutettuihin hankkeisiin. Selvä enemmistö (81 %) päättäjistä, joiden kunnassa on toteutettu julkinen rakennus puurunkoisena, näki että hankintaprosessi ja rakennuttaminen sujuivat erittäin tai jokseenkin hyvin.

MYYTTI 3:

Rakennusmateriaalivalinnalla ei ole merkitystä, ilmastovaikutus syntyy energiatehokkuudesta

Energiantuotannon päästöt ovat nopeasti laskemassa jo aiemmin tehtyjen päätösten nojalla, mm. kivihiilen polton loppuessa viimeistään 2029. Tällöin rakennusten merkittävä hiilidioksidipäästöjen lähde, käytön aikaisen energiankulutuksen päästöt, laskevat nopeasti.

Kun rakennuksen elinkaaren aikainen energiankäyttö ja lämmitys muuttuu vähähiilisemmäksi, rakennusmateriaalien valmistuksen ja rakentamisen päästöjen merkitys kasvaa. Tällöin myös puun käytön edut rakentamisen hiilidioksidipäästöjen leikkaajana kasvavat entisestään.

Puutuoteteollisuus teetti Granlund Consultingilla selvityksen puurakentamisen kasvattamisen potentiaalista rakentamisen hiilidioksidipäästöjen leikkaajana vuoteen 2035 mennessä. Uudisrakennuksen elinkaaren alun hiilipiikkiä saadaan pienennettyä puurungon avulla 30 prosenttia betonirunkoon verrattuna.

Toijalan kevyen liikenteen silta
Kuvaaja: Mikko Aureniitty
Suunnittelija: Tuomo Poutanen

MYYTTI 4:

Puurakennukset eivät ole paloturvallisia ja äänieristys ei niissä toimi

Tulipalossa henkilöturvallisuuteen vaikuttavat ensisijaisesti sisusteet ja kalusteet, ei rakennuksen rungon materiaali. Puurakenteiden rakenteellinen paloturvallisuus perustuu hyvin tunnettuun hiiltymisnopeuteen, joten rakenteet kestävät suunnitellun mukaisesti.

Puukerrostalorakentamisessa käytettävä automaattinen sammutuslaitteisto takaa erittäin korkean turvallisuustason – moninkertaisesti paremman kuin rakennuksissa, joissa sellaista ei ole.

Lasten leikkipuistorakennus
Kuvaaja: Mikko Aureniitty
Suunnittelija: Arkkitehtuuritoimisto Ilkka Tukiainen

Paloturvallisuudesta on puhuttu paljon puurakentamisen yhteydessä, ja aiemmin palomääräykset ovat todella hidastaneet puurakentamista. Palomääräysten materiaalineutraaliutta on kuitenkin kehitetty, ja tämän vuoden alusta tuli voimaan ympäristöministeriön antama asetus, jonka tarkoituksena on ollut helpottaa puun käyttöä, pienentää rakentamiskustannuksia ja selkeyttää määräysten tulkintaa.

Puu on kevyt, mutta luja materiaali. Tämä pitää huomioida rakennuksen akustiikkasuunnittelussa. Puurakennusten määräysten mukainen ääneneristävyys saavutetaan rakenteellisin keinoin käyttämällä monikerrosrakenteita. Tutkimusten valossa puutilat koetaan myönteisenä hyvän akustiikan ansiosta.

MYYTTI 5:

Puurakennuksen elinkaari on lyhyt

Oikein suunnitellut ja toteutetut puurakenteet ovat erittäin pitkäikäisiä. On tärkeää valita oikea puulaji ja -laatu oikeaan käyttökohteeseen. Rakenteen kuivana pitäminen ja riittävä rakenteellinen suojaaminen on tärkeää. Huollettavuuteen on kiinnitettävä huomiota, kuten myös käyttökohteen olosuhteisiin ja vaatimustasoon – tarvitaanko pintakäsiteltyä, lämpökäsiteltyä vai kyllästettyä puuta.

Maailman vanhin puurakennus on tiettävästi vuonna 607 rakennettu Hōryū-ji-temppeli Japanissa. Vöyrin puukirkon taas uskotaan olevan Suomen vanhin yhä käytössä oleva puurakennus. Vaasan ja Kauhavan puolessavälissä sijaitseva kirkko valmistui vuonna 1626, lähes 400 vuotta sitten.

Puurakennukset toimivat erinomaisena ihmisen luoman ympäristön hiilivarastona, sillä ne pitävät puun sitoman hiilidioksidin poissa ilmakehästä vähintään rakennuksen elinkaaren ajan. Rakennusten elinkaari on suhteessa samassa mittaluokassa kuin metsien kiertoaika Suomessa, mikä tekee raaka-aineiden hankinnan puurakentamisen osalta pitkällä tähtäimellä kestäväksi.

Kuvan lähde: Kestopuuteollisuus ry

Puutuoteteollisuus

Puutuoteteollisuus ry
Snellmaninkatu 13, 00170 Helsinki
info@puutuoteteollisuus.fi
Puh. 040 829 4026