

Voiko betonilla tehdä vastuullista rakentamista?

Tarve joustavaan asumiseen, kauniiseen arkiympäristöön, pitkiin ja mieltä nostattaviin näkymiin, valoon, asunnon ulkotiloihin ja virkistävään lähiluontoon ovat tulleet entistä tärkeämmiksi. Toteutuuko tämä nykypäivän asuntorakentamisessa?

50 % rakentamisen hiilijalanjäljestä tulee rakennusmateriaaleista. Betoni on energiantensiivinen materiaali. Sen muodostuminen sementin avulla aiheuttaa suuren osan betonin hiilidioksidipäästöistä. Betoni on myös suosituin teollinen rakennusmateriaali, mm. asunnot rakennetaan pääosin teollisesti, betonielementeistä. Siihen on syynsä: betonilla on paljon erinomaisia ominaisuuksia.

Vuoden Betonirakenne -seminaari pidettiin tammikuussa 2020 Dipolissa – yhdessä lempirakennuksistani. Seminaari muutti omaa suhtautumistani betonteollisuuden tulevaisuuteen.

Olen aina pitänyt betonista, erityisesti lautamuotti- ja muottivaneripintaista puhasvalupinnoista, mosaiikkibetonilattioista ja betonipilareista hieman kömpelöine sienihattuineen. Betoni on materiaalina jäykkä ja pinnaltaan selkeä. Se on rauhallinen ja voimakas. Pesubetonilähiössä lapsuuteni viettäneenä en samalla innolla iloitse betonielementtien 1970-lukulaisesta estetiikasta, vaikka lähiöissä on paljon muuta potentiaalia ja rujoakin kauneutta. Elementtilähiöiden viimeistelemättömyys ja saumojen leveät massat eivät ansaitse glorioaa tai hehkutusta. Jokapäiväiselle elinympäristölle pitää antaa enemmän arvoa. Silti uskon, että lähiöissä on edelleen tulevaisuus. Elementtikerrostaloissa on yli miljoona asuntoa. Ratkaisevaa on, miten nyt korjaamme lähiöitämme, mutta myös miten rakennamme uutta asuinrakentamiskantaa.

Ilmastonmuutoksen faktojen kirkastuessa olen alkanut suhtautua betoniin varauksellisemmin. Erityisesti uusi kerrostalorakentaminen ihmetyttää. Asuntojen pienetessä betonin määrä kerrostaloissa on kertaantunut, kun jokaisen asunnon välinen seinä on tehty jykevistä 200 mm paksuista betonielementeistä. Ontelolaatta on kehittynyt uusien ääneneristys- ja esteettömyysvaateiden myötä kasvamalla korkeutta eli lisäämällä betonia. Työmailla kärsitään viidenkymmenen vuoden jälkeenkin ontelovesistä. Missä ovat innovaatiot parempiin asuinrakennusten runkoratkaisuihin? Olen ollut kieltämättä aika pettynyt betonteollisuuden kehittymiseen asuinrakentamisen runkorakenteiden osalta viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana.

Miksi betoniseminaari tammikuussa 2020 muutti ajatteluani? Parasta oli, että betonteollisuus on rehellinen: puhuttiin asioista niin kuin ne ovat. Toiseksi: ilmastomuutos on otettu tosissaan, sementtiä korvaavia muun teollisuuden jätteitä tutkitaan ja yhdessä yritysten kanssa kehitetään uusia tapoja tehdä betonia, kuten muun muassa professori *Mirja Illikaisen* johdolla. Kolmanneksi: kiertotalousesityksissä ei enää puhuta puretun betonin käyttämisestä vain tienpohjaksi, vaan tavoitetaso on nostettu lähemmäksi Tanskan tasoa, jossa käytetään kokonaisia vanhoja betonielementtejä muun muassa uusiin asuinrakennuksiin.

Toivon, että betonteollisuuden henki kehittämiseen ei jää vain yhden päivän tasolle ja pelkästään materiaalin kehittämiseen. Nyt jos koskaan olisi aika löytää uudet runko- ja rakenneratkaisut myös asuinrakentamiseen ja kierrätystavat vanhojen betonielementtien käyttöön.

Tarvitsemme ratkaisuja, joissa on vähemmän betonia. Ehkä olisi rohkeutta tehdä jopa hybridirakenteita yhdessä puun ja muiden materiaalien kanssa. Rakenteita, jotka ovat joustavia tuleviin muutoksiin, kuten pilarilaattasysteemi ja ehkäpä geoterminen betoni väliseinämateriaalina. Runkoratkaisut ovat ydinasia, kun tavoitteena on tehdä viihtyisää elinympäristöä sadoiksi vuosiksi. Jalostusastetta voi nostaa ja tuotetta pienentää niin, että myös loppukäyttäjät saa enemmän ja luonto kuormittuu vähemmän. Pallo on teillä – betonteollisuus.

Henna Helander, arkkitehti SAFA, puheenjohtaja, Suomen Arkkitehtiliitto SAFA



1 Henna Helander

Is responsible building possible with concrete?

The need for flexible living, beautiful everyday surroundings, far-reaching and uplifting vistas, light, residential outdoor spaces, and access to rejuvenating nature at close hand has become ever more important.

Building materials account for 50% of the carbon footprint of construction. Concrete is an energy intensive material. The forming process where cement is used is the source of most of concrete's carbon dioxide emissions. Concrete is also the most popular industrial building material, with e.g. housing production being mainly industrial and based on precast concrete products. There is a reason for that: the many excellent properties of concrete.

The Concrete Structure of the Year Seminar in January took place in Dipoli, one of my favourite buildings. The Seminar changed my own outlook on the future of concrete industry. I have always liked concrete. Concrete is a sturdy material and creates an uncomplicated surface. It is calm and strong.

Having grown up in a suburb of prefab apartment blocks built from exposed aggregate concrete, the 1970s aesthetics of precast concrete elements do not give me as much joy, although suburbs do have a lot of potential in other respects and even some rugged beauty. Yet, I believe the future lies in the suburbs. The key issue is how we repair our suburbs now, and also how we build new housing stock.

Why did the Concrete Seminar change my thinking? The best part was the honesty of concrete industry: facts were stated as they are. Secondly: climate change is taken seriously, the possibility to replace cement with residues from other industries is investigated and new methods to make concrete are developed together. And thirdly: presentations of circular economy no longer refer to the use of demolished concrete in road foundations; instead, the objective has been set higher, nearer the level in Denmark where old precast concrete elements are used as such in new buildings.

I hope that the spirit of development within the concrete industry will not be just talk on one day or only focus on the development of the material. If ever, now is the time to find new frame solutions for housing construction and recycling approaches for the use of old precast concrete elements.

We need structures that are more flexible in the face of future changes, such as the column and slab system or maybe geothermal concrete as a material for division walls. Frame solutions are the key in building an enjoyable living environment for hundreds of years to come. The degree of processing can be increased so as to give more to the end-user while burdening the nature less. The ball is in your corner – concrete industry.

Henna Helander, architect SAFA, President, Finnish Association of Architects SAFA