

Rakentamisen toimintaympäristö muutoksessa



1 Jukka Lahdensivu

Ilmastonmuutoksen myötä sään ääri-ilmiöt, kuten rankkasateet, myrskyt, erilaiset tulvat sekä kuivuus- ja hellejaksot tulevat voimistumaan ja niiden toistuvuus lisääntyy. Rakennuksiin ja rakennettuun ympäristöön kohdistuvat vaurioitumis- ja yllämpenemisen riskit kasvavat. Muun muassa erilaisista rankkasateiden aiheuttamista kaupunkitulvista olemme voineet lukea uutisia tänäkin kesänä. Erilaisiin ilmatoristeihin on entistä tärkeämpää varautua ennakolta. EU-taksonomia edellyttää ympäristön kannalta kestäviksi luokitelluilta rakennuksilta ilmastoriskien ja sopeutumisratkaisujen arviointia.

Myös kansallisessa lainsäädännössä on tulossa samansuuntaisia muutoksia. Uuteen rakentamislakiin sisältyy kestäväää rakentamista tukevia veloitteita, jotka painottavat vähähiilisyttä ja rakennusten pitkäikäisyyttä. Uudessa rakentamislaissa määritellään rakennusten elinkaariominaisuudet, joita ovat säilyvyys, joustavuus ja uudelleenkäytettävyys.

Ilmastonmuutosta hillitseviä toimia ovat itsestään selvästi vähähiilisempien rakennusmateriaalien ja -menetelmien laaja käyttöönotto. Betoniyhdistyksen julkaisema BY-Vähähiilisyysluokitus* on tässä yhtenä apuvälineen teollisuuden ja suunnittelijoiden käyttöön. Toinen ei ehkä niin selvä keino ilmastonmuutoksen hillintään on pitkäikäiset energiatehokkaat rakennukset. Rakennusten lämpimässä sisätilassa olevat rungot ovat käytännössä ikuisia eikä pitkäikäisten säälle alttiiden rakenteidenkaan toteuttaminen nykytiedoin ole mitenkään mahdotonta. Käyttökatavoitteet tulisi siten asettaa vähintään sataan vuoteen. Tämä edellyttää toki panostusta rakenteiden säilyvyyden toteutumiseen rakennushankkeissa sekä nykyistä enemmän huomiota rakennusosien kunnossapidettävyyteen. Kunnossapitokin tulee suunnitella jo rakennuksen suunnitteluvaiheessa, jotta sitä on sitten käyttövaiheessa mahdollista toteuttaa.

Rakennuksen pitkäikäisyyden perustekijä on sen käytettävyys. Rakennuksen elinkaaren aikana siinä voi olla useita erilaisia toimintoja joko samaan aikaan tai peräjälkeen. Tässä vaaditaan visiointikykyä rakennushankkeeseen ryhtyvältä sekä suunnittelijoilta. Rakennuksen käyttöiän jatkaminen korjaamalla ja modernisoimalla on huomattavasti vähemmän hiilidioksidipäästöjä aiheuttavaa toimintaa kuin lyhytikäisten ”kertakäyttöisten” rakennusten tekeminen, purkaminen ja korvaaminen uudella.

Rakennusosien uudelleenkäyttö joko komponentteina tai siirrettävinä moduuleina ei itseasiassa ole mikään uusi ajatus. Siirtokelpoisia tiloja ja niistä koottuja rakennuksia on ollut käytössä jo pitkään. Itsekin kävin peruskoulun luokat 2-4 sellaisessa 1970-luvulla. Ja rakennusmateriaaleja, esimerkiksi tiiliä ja kiviä on käytetty puretuista rakennuksista uusien rakennusmateriaaleina ainakin parituhattavuotta. Betonielementtien uudelleenkäyttö on Suomessa uutta ja siinä on käynnissä pilotteja, joista yhdestä on juttua tässä lehdessä. Rakennuksia voidaan myös suunnitella sellaisiksi, että niiden siirtäminen uuteen paikkaan onnistuu helposti. Yksinkertaisinta se on pilari-palkkirukoisissa halleissa.

Rakentamisen toimintaympäristö on siten varsin laajasti muutoksessa elinympäristömme muuttuessa. Betoniyhdistyksen missiona on ”kehittää ja edistää betonin oikeaa, tietoon perustuvaa käyttöä”. Koko tutkijanurani Tampereen yliopistossa ja sen edeltäjissä olemme tehneet sekä ilmastonmuutoksen torjuntaa edistävää että säärasitusten aiheuttamiin vaurioihin sopeutumiseen tähtäävää tutkimusta. Aika paljon tuota tutkimustietoa on päätynyt Betoniyhdistyksen julkaisemiin ohjeisiin, joita useampaa olen saanut olla kirjoittamassa. Nykyisessä tehtävässäni suunnittelutoimistossa BY:n ohjeet ovat jokapäiväisessä käytössä. Ja on mukava tietää, että ne perustuvat tutkittuun tietoon.

Jukka Lahdensivu

Tekniikan tohtori, Suomen Betoniyhdistys ry, hallituksen puheenjohtaja

Operating environment changing for construction sector

The climate change will increase the severity and frequency of extreme weather phenomena, such as heavy downpours, storms, flooding conditions as well as periods of drought and heat waves. The risks of damage to and overheating of buildings and the built-up environment increase, as well.

Amendments are to be made in Finnish national laws. The new Construction Act imposes obligations pertaining to sustainable building which highlight decarbonisation and the longevity of buildings. The new Act specifies durability, flexibility, and reusability as the life cycle properties of buildings.

One of the actions that mitigate climate change is the wide introduction of low carbon building materials and methods. Energy-efficient buildings with a long service life provide another means to mitigate climate change. The targeted design service life should be at least one hundred years.

A building may be used for several different purposes, either simultaneously or consecutively, during its life cycle. Extending the service life of a building through renovations and modernisation produces significantly less carbon dioxide emissions than the construction of “disposable” buildings.

The reuse of precast concrete elements is a new approach in Finland. It is also possible to design buildings that can be moved to another location.

The Finnish Concrete Association will also in the future be tasked with developing and promoting the appropriate, informed use of concrete.

Jukka Lahdensivu

Doctor of Technology

Concrete Association of Finland, Chair of Board