

## Betonin monet kasvot

Julkisessa keskustelussa ja mediassa betonilla on monet kasvot. Usein puhutaan betonilähiöistä negatiivisessa sävyssä. Kyseessä ovat 60- ja 70-luvulla nopeasti, huutavaan asuntopulaan rakennetut kerrostalotaajamat, joissa käytettiin paljon betonia myös julkisivuissa. Nuo rakennukset ovat aikansa kuva. Asuntoja tarvittiin paljon ja nopeasti. Suunnittelun lähtökohtana oli 30 vuoden käyttöikä, joka nyt on ylittynyt jo merkittävästi. Betoni siis kestää, mutta nuo lähiöt ovat toki korjaustarpeessa.

Paljon on muuttunut. Betoniteknologia on kehittynyt vuosien kuluessa huomasti. Sen näkee tässä kontekstissa selvästi tämän Betoni-lehden sivuilla, joissa esitellään vuoden 2014 Betonirakenne. Voittanut kohde, asuinkerrostalo, on Helsingin kaupungin asuntotuotantoimisto ATT:n rakennuttama Länsisatamankatu 23. Se edustaa upeaa arkkitehtuuria ja hienoa betoniteknologiaa. Kohteessa on käytetty muun muassa kuitubetoniteknologiaa. Kuitujen käyttö on tulossa myös rakennusten runkorakenteisiin.

Betoni on kiveä, muokattavaa sellaista. Pientalorakentamisessa kivitalojen osuus on noin 12 %. Kivitalot ovat kaikkein arvostetuimpia pientaloja. Pääosa rakennettavista kivitaloista on betoni- tai kevytsoharkkorakenteisia.

Betonia käytetään paljon piha- ja katurakentamisessa, jossa betonin monimuotoisuus ja muokattavuus tulevat todella hyvin esiin. Betonikivien, -laattojen ja erilaisten muurikivien pintakäsittely- ja väri vaihtoehdot ovat lähes rajattomat. Oikeastaan vaihtoehtoja rajoittavat vain Suomen pienet markkinat, sillä pienien erikoisten erien valmistaminen on kallista.

Ympäristöasioiden merkitys korostuu tämän päivän rakentamisessa. Puhutaan energiansäästöä ja kiertotaloudesta. Betoniteollisuus ja sen pääraaka-ainetoimittaja sementtiteollisuus ovat tehneet erittäin paljon ympäristöasioiden eteen. Sementtiteollisuus on onnistunut vähentämään päästöjä merkittävästi. Sementin aiheuttamat hiilidioksidipäästöt ovat noin 1 % koko Suomen päästöistä. Betonissa käytetään myös merkittäviä määriä muiden toimialojen ylijäämiä kuten muun muassa masuunikuonaa, kivihiilituhkaa ja kalkkikiveä.

Valmiissa rakennuksessa kivirakentamisen yksi etu on massiivisuus. Se varaa rakenteisiin energiaa ja vähentää siten rakennuksen sisäisiä lämpötilavaihteluita. Energiansäästö on merkittävä rakennuksen koko elinkaaren aikana.

Myös kierrätystaloustieteessä betoni on erinomainen materiaali. Betonin raaka-aineet tulevat luonnosta ja ovat täysin kierrätettävissä. Kun betonitalo puretaan, käytetty betoni murskataan ja murskattu materiaali käytetään pääosin maarakentamiseen korvaamaan luonnonkiviainesta.

Betoni on plastinen rakennusmateriaali, joka taipuu melkein mihin vain.

### Pertti Halonen

Betoniteollisuus ry, johtokunnan puheenjohtaja



1 Pertti Halonen

### The many faces of concrete

concrete is in public debate and in the media presented with many different faces. The term "concrete suburbs" is often used in a negative tone. It refers to the high-rise estates built in the 1960's and 1970's on tight schedules to satisfy the vast housing shortage; concrete was used in abundance in these projects, also on the facades. The buildings reflect the time when they were built. Housing capacity had to increase, a lot and quickly. Design was based on a 30-year service life which, by the way, has already been significantly exceeded. Concrete has thus proven its durability, but there is no denying those suburbs are in need of repair.

A lot has changed. Concrete technology has developed in leaps and bounds over the years. A good example of this is the Concrete Structure of the Year 2014 introduced in this magazine. The 23 Länsisatamankatu Road project of the City of Helsinki Housing Production Department ATT represents magnificent architecture and great concrete technology. Fibre concrete technology, among others, has been utilised in the project. Fibres are finding their way also into the frame structures of buildings.

In low-rise building, stone houses are the most prestigious of small houses. The majority of stone houses are built using concrete or lightweight aggregate concrete blocks.

Concrete is a popular raw material in courtyards and road construction. The finishing and colour alternatives are practically unlimited for concrete stones, slabs and walling stones.

The significance of environmental issues is emphasised in the construction trade of today. Energy savings and circular economy are the keywords. Concrete industry, as well as cement industry as the supplier of the main raw material for concrete, have focused a lot of efforts on environmental issues. Cement industry has managed to significantly cut down emissions. The carbon dioxide emissions caused by cement account for ca. 1 % of the total emissions in Finland. Considerable amounts of residues from other industries, such as furnace slag, coal ash and limestone, are also utilised in concrete production.

The massive stone construction of the finished building stores energy and thus reduces temperature variations inside the building. Remarkable energy savings are achieved during the whole lifecycle of the building.

The raw materials for concrete come from the nature and are fully recyclable. When a concrete house is demolished, the concrete structures are crushed and the crushed material is primarily used in earthworks to replace natural stone materials.

The plasticity of concrete makes it a building material suited for almost any purpose.

### Pertti Halonen

Chairman of the Board of Directors of the Association of Finnish Concrete Industry (Betoniteollisuus ry)