

Vähähiilisessä betonissa ei ole mitään uutta – ainoastaan vähemmän hiiltä



1 Jussi Mattila

Betoniteollisuus on kehittänyt yhdessä sementinvalmistajien kanssa koko joukon vähähiilisiä tuotteita vastatakseen alan tarpeeseen pienentää hiilijalanjälkeään. Vähähiilisistä betonituotteista kerrotaan muun muassa tämän lehden artikkeleissa, ja teema on ollut useasti esillä myös lehden aiemmissa numeroissa.

Vähähiilisten betonien käyttöönottoa edistämään on kehitetty myös BY-Vähähiilisyysluokitus®, joka tarjoaa äärimmäisen selkeän ja helposti ymmärrettävän sekä luotettavan tavan todeta ja osoittaa kunkin tuotteen vähähiilisyyden aste. Luokitus on vastikään laajentunut kattamaan myös harkot ja maisemabetonituotteet, aiempien valmisbetonin ja elementtien betonin lisäksi. Aivan nurkan takana on luokituksen laajeneminen teräsbetonipaaluihin, vaikkakin ne ovat jo lähtökohdistestikin hyvin vähähiilinen tapa toteuttaa paaluperustus. Myös laskuri, jolla voidaan määrittää luotettavasti kokonaisen elementin ilmastopäästöt, on valmistumassa vuodenvaihteen tietämillä.

Keskusteluissa varsinkin rakennuttajien kanssa nousee ajoittain esille epäily vähähiilisiin tuotteisiin mahdollisesti sisältyvistä riskeistä. Tämä on ymmärrettävää, monestakin syystä. Rakentajaa seuraa aina painava vastuu, ja se saa alan toimijat varovaiseksi kaiken uuden suhteen. Vähäpäästöisiä beto-

nia muistuttavia tuotteita on aika ajoin pyritty koostamaan hyvinkin erikoisista raaka-aineista ja lopputuotetta on kutsuttu uustermillä geopolymeeri. Betonia nämä tuotteet eivät kuitenkaan ole.

Vähähiilinen betoni täyttää kaikki ne samat tutut normit, jotka perinteisillekin betoneille on asetettu, eikä vähähiilisten betonien resepteissä ole mitään uutta, siis ainesosia, joita ei olisi käytetty jo vuosikymmeniä. Vähähiilisyiden taustalla olevan keskeisen komponentin, terästeollisuudesta tulevan masuunikuonan käytöstä betonin seosaineena on yli 50 vuoden kokemus. Tuorempi seosaine, kalkkikivijauhe, ei ole sen kummempaa kuin hyvin hienoksi jauhettua kiveä. Tältä pohjalta on helppo vakuuttua ja vakuuttaa siitä, että vähähiilisten betonien käyttöön ei sisälly riskiä siitä, että tuotteesta alkaisi vuosikymmenten käytön aikana paljastua jotain odottamatonta ja ikävää. BY-Vähähiilisyysluokituksen® mukainen vähähiilinen betoni on yhtä turvallista käyttää betonin kaikissa käyttökohteissa kuin perinteisetkin betonit.

Mitä tulee vähähiilisten betonien hitaampaan lujuudenkehitykseen, siinäkin ei ole sinänsä mitään uutta. Asiaa voidaan auttaa melko helposti perinteisillä, tutuilla konsteilla.

Suomalaiset rakentajat ovat talvibetonoinnin huippuammattilaisia. Meillä valaminen

onnistuu ja betoni kovettuu kylmissäkin olosuhteissa. Valut 20 pakkasasteen lämpötilassa eivät ole mikään mahdottomuus, vaan kovan talven arkipäivää.

Jos vähähiilisen betonin lujuudenkehitykseen halutaan antaa potkua, valmiit ratkaisut löytyvät juuri talvibetonoinnista. Nämä konstit pitää vain ottaa käyttöön jo totuttua korkeamassa ulkolämpötilassa. Kovettuvan betonin lämpötilan nostaminen antaa hyvin potkua juuri masuunikuonasementteistä valmistettujen betonien lujuudenkehitykselle. Koska energia on Suomessa hyvin vähäpäästöistä, betonin tai työkohteen lämmittäminen ei kumoa betonin vähähiilisyysasteella aikaan saatua päästövähennystä. Laskelmien mukaan reilukaan lämmittäminen harvoin nostaa rakentamisen hiilijalanjälkeä kymmenyksellä siihen verrattuna, miten suuri päästövähennys vähähiilistä betonia käyttämällä on saatu aikaan.

Ensimmäiset valtakunnallisen tason sitovat vaatimukset rakennusten hiilijalanjäljelle astuvat voimaan tulevassa vuodenvaihteessa. Vähähiilinen betoni, joko työmaalla valettuna tai elementteinä toimitettuna on turvallinen tapa rakentaa vähähiilisesti.

Jussi Mattila,

toimitusjohtaja, Betoniteollisuus ry
jussi.mattila@rt.fi

Low-carbon concrete – familiar concrete with less carbon

The concrete industry together with cement manufacturers has developed low-carbon concrete products to reduce the carbon footprint of the industry.

BY Low Carbon Classification® provides a clear system for demonstrating the low-carbon nature of products and the classification system is constantly expanding to cover more products. Low-carbon concrete meets the same criteria as conventional concrete and the mixes do not contain any new, unknown ingredients – the furnace slag derived from steel industry, for

example, has been used as an admixture in concrete for more than 50 years already.

Any doubts that may exist are often related to new concrete products, but low-carbon concrete is safe to use in all applications. The slower strength development of low-carbon steel can be resolved by the familiar methods in use in winter concreting, and heating does not increase the carbon footprint to any significant degree.

The new carbon footprint requirements for buildings as of the beginning of 2026 will

make low-carbon concrete a safe and responsible material for building, both for cast-in-place projects and precast products.

Jussi Mattila, Managing Director,
Association of Concrete Industry in Finland
jussi.mattila@rt.fi