

Geoprime®-ratkaisu vähentää betonin raaka-aineiden CO₂-päästöjä jopa 80 %

Tia Härkönen, toimittaja

Betolar Oy:n tekoälyä hyödyntävä innovaatio voi vähentää merkittävästi hiilidioksidipäästöjä perinteiseen, sementin käyttöön perustuvaan betonin valmistukseen verrattuna optimoimalla jo olemassa olevia valmistusprosesseja.

Vuoteen 2050 mennessä kaksi kolmasosaa maailman väestöstä asuu kaupungeissa, monet kehitysmaissa. Kaikkia näitä kaupunkeja ei ole edes vielä olemassa.

"Rakennusala tarvitsee vähähiilisiä ratkaisuja vastatakseen hiilineutraaliuteen sitoutuneiden kaupunkien ja valtioiden tarpeisiin. Paikallisten teollisuuden sivuvirtojen käyttäminen sementin korvikkeena auttaa vähentämään myös logistiikkakustannuksia ja CO₂-päästöjä", sanoo Betolarin elementti- ja valmisbetoniratkaisuista Suomessa vastaava johtaja *Lasse Happonen*.

Betolar on suomalainen materiaalitekniikan kehittäjä, joka tarjoaa kestävän ja vähähiilisen betonin tuotannon Geoprime® -ratkaisulla. Sillä muunnetaan aiemmin käyttämättömiä teollisuuden laajoja sivuvirtoja sementin korvikkeeksi. Ratkaisun raaka-aineena käytetään jo terästuotannon sivuvirtana syntyvää kuonaa ja energian tuotannossa syntyvää kivihiilen lentotuhkaa.

"Tutkimme myös vaihtoehtoisia betoninvalmistuksessa käytettäviä materiaaleja, jotka syntyvät muilla teollisuudenaloilla, kuten sellu- ja paperiteollisuudessa, kaivosteollisuudessa ja metsäteollisuudessa", hän kertoo.

Geoprime®-ratkaisussa betoninvalmistusreseptit on optimoitu varmistamaan betonin lujuudenkehitystä ja työstöominaisuuksia. Betolarin oman ja kumppanuuksien avulla tapahtuvan kehitystyön ansiosta perinteiset betonivalmistajat kaikkialla maailmassa voivat siirtyä tarjoamaan vastuullisia betonivaihtoehtoja paikallisesti.

"Haluamme edistää betoninvalmistajien kilpailukykyä tekemällä heistä vastuullisten kiertotalousmateriaalien edelläkävijöitä, jotka tyydyttävät asiakkaiden, infrastruktuurin ja kiinteistösijoittajien kasvavia tarpeita", toteaa Happonen.

Lujabetonin ja Betolarin yhteistyö tukee betoniteollisuuden vihreää murrosta

Lujabetoni ja Betolar ovat tehneet intensiivistä kehitystyötä lujuuden kehittämisen nopeuttamiseksi vähähiilisessä betonissa, jonka valmistuksessa käytetään GGBFS-tyyppistä masuunikuonaa sisältävää CEM III -sementtiä. Masuunikuonan luontaisten ominaisuuksien vuoksi varhaislujuuden muodostuminen on perinteisiä teknologioita hitaampaa, mikä luo haasteen koko rakentamisen prosessille.

"Uusi ratkaisu avaa vähähiilisille betoneille erittäin laajat sovellusalueet ja vaikuttaa koko rakentamisen prosessin tehokkuuteen sekä vähähiilisen betonin sovellettavuuteen niin tehtaissa kuin työmailla. Yhteistyön tavoitteena on ratkaista tämä haaste ja tuoda ratkaisu jopa maailmanlaajuisesti saataville", Lujabetonin toimitusjohtaja *Mikko Isotalo* sanoo.

Happonen mukaan runsaasti GGBFS-kuonaa sisältävien sementtilaatujen käyttöominaisuuksissa ollaan saavuttamassa läpimurto.

"Mikäli pystymme ratkaisemaan betonin sideaineen rakenteeseen ja käyttöominaisuuksiin liittyviä haasteita, voidaan betoniteollisuudessa korvata perinteisen sementin käyttöä. Se vähentää rakentamisen ilmastovaikutusta merkittävästi", Happonen näkee.

- 1 Geopolymeerimursketta.
- 2 Betolar kehittää eri sovellusalueita erilaisille tuotteille.
- 3 Tuotetestauksessa olevia materiaaleja ja tuotteita.
- 4 Lujabetoni ja Betolar ovat tehneet intensiivistä kehitystyötä lujuuden kehittämisen nopeuttamiseksi vähähiilisessä betonissa, jonka valmistuksessa käytetään GGBFS-tyyppistä masuunikuonaa sisältävää CEM III -sementtiä.

Alpertti Rieskjärvi



1

Maija Savolainen



2

Alpertti Rieskjärvi



3



4