



carbonaide

One day all concrete will be made like this



Rakennettu ympäristö voi varastoida hiilidioksidia

- ▲ Tutkimusten mukaan rakennusmateriaaleihin kyetään varastoimaan 16 Gigatonnia hiilidioksidia vuosittain.
- ▲ Määrä vastaa noin puolta ihmisen aiheuttamista suorista hiilidioksidipäästöistä.
- ▲ Betoni vastaa 80% koko potentiaalista.

GLOBAL CO2 EMISSIONS 2021

■ Global CO2 emissions ■ Concrete as carbon sink

Hiilidioksidin hyötykäyttö ja varastointi betonissa

Hiilidioksidi varastoituu betoniin karbonaatteina

Kun prosessi tehdään hallitusti kovettumisen aikana, muodostuvat karbonaatit nopeuttavat lujuudenkehitystä sekä tuottavat lujuutta.



Hiilidioksidin etuja

- ▴ Vähemmän sementtiä
- ▴ Nopeampi prosessikierto
- ▴ Laajempi mahdollisuus seostaa sementtiä.
- ▴ Hiilidioksidin pysyvä varastointi betoniin.



CO2 jälkihoitoprosessia hyödynnetään ensimmäisenä Suomessa

- ▲ Rakennusbetoni- ja Elementti Oy on valmistanut karbonisoituja betonituotteita vuodesta 2024 lähtien.
- ▲ Lakan betonin Joensuun betonituotetehdas otti prosessin käyttöön keväällä 2026.
- ▲ Kohteita on eripuolilla Suomea, joihin on kokonaisuudessaan varastoitu n. 150 000 kg hiilidioksidia.

Lipa-Betoni on mailman ensimmäinen CO2 jälkihoidon hyödyntäjä betonielementeissä

- ▲ CO2 prosessi integroitiin osaksi Lipa-Betonin kiertomuottilinjastoa vuoden 2026 keväällä.
- ▲ Prosessi on ylösajo- ja kehitysvaiheessa jossa todennetaan CO2 käytön hyötyjä sekä kehitetään suhteitusta kohti erittäin pienen GWP –luokan tuotteita.
- ▲ Ensimmäisissä kokeissa on todennetty tuotantokelpoisuus, nopeampi lujuudenkehitys sekä sitoutunut hiilidioksidi.
- ▲ Seuraavina tavoitteina on vähentää sementin määrää tuotannossa ja lisätä seostustastetta.
- ▲ Lopullinen tavoite on demonstroida GWP 0 betonielementti.



Ensimmäinen CO2 jälkihoidettu betonielementti

- ▲ Ensimmäinen CO2 jälkihoidettu betonielementti valmistettiin keväällä 2026 prosessin ensimmäisen käyttökokeen yhteydessä.
- ▲ Elementti on sijoitettu Kartanogolfin alueelle.
- ▲ Elementti sisältää n. 3% painostaan sitoutunutta hiilidioksidia.





Thank you!

Tapio Vehmas
tapio.vehmas@carbonaide.com
Tel.+358 40 591 1589

Carbonaide Oy
Eteläinen Salmitie 1
02430 Masala Finland