



Carbonaide

Hiilidioksidikovetus betonin
jälkihoitomenetelmänä
nollaa betonin päästöt

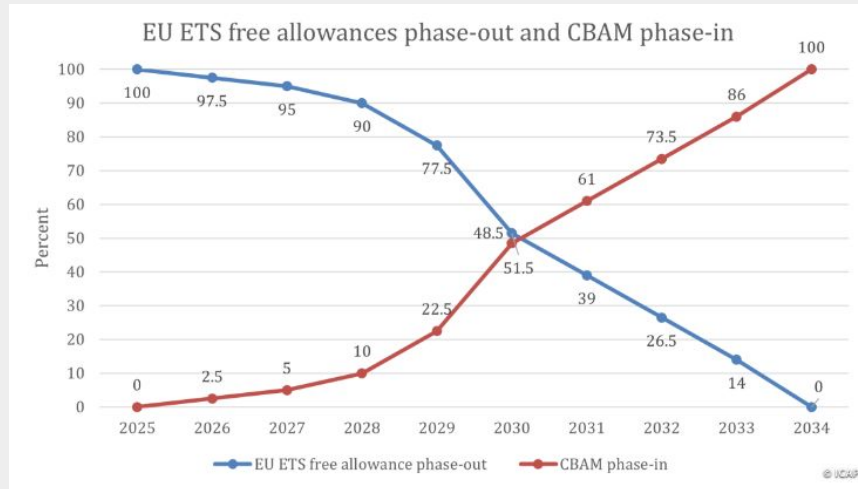
Jonne Hirvonen
Operatiivinen johtaja

Betonin päästöjen ja säästöjen yhdistäminen?

Carbonaide on Teknologian tutkimuskeskus VTT:n spinoff-yritys, joka ratkoo tätä haastetta hiilidioksidin avulla yhdessä betoniteollisuuden ja rakennusliikkeiden kanssa.

Haasteita ja mahdollisuuksia

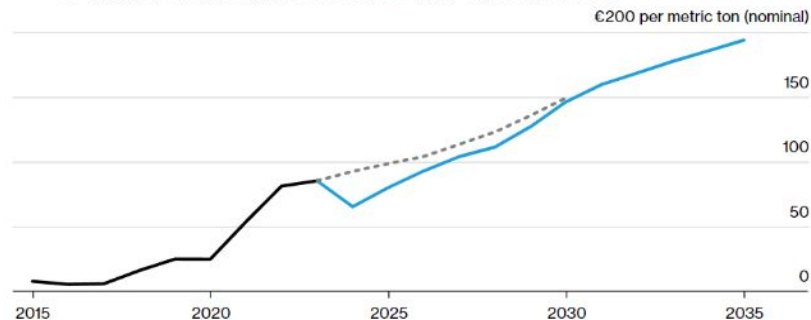
- Energian ja päästökauppamaksujen kohoavat kustannukset **nostavat merkittävästi sementin hintaa**
- Hitaammin lujutta kehittävien **seossementtien käyttö yleistyy** ja niiden laaja saatavuus on epävarmaa
- Lainsäädännön ja kuluttajakäyttäytymisen muutos: **kasvanut vähähiilisen betonin kysyntä**



EU Carbon Price to Crank Up After Brief Dip

Looming supply cuts could see allowances more than double to €146/t this decade, before hitting €194/t in 2035

Historical / BNEF's 2H 2023 base case / BNEF's 1H 2024 base case



Source: BloombergNEF, ICE.

BloombergNEF

Ratkaisu CO₂ hyötykäytön ja varastoinnin yhdistelmästä

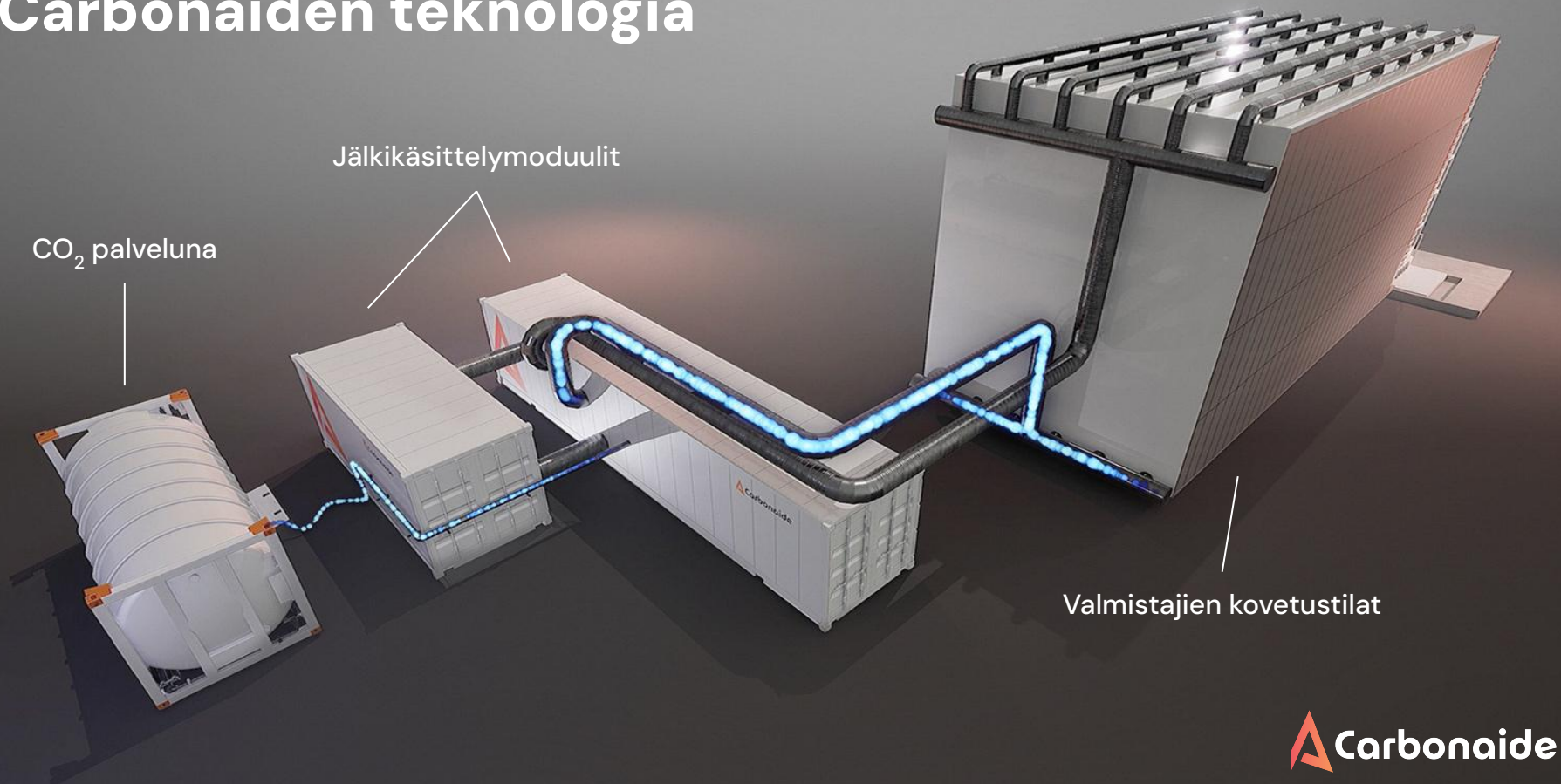
Hiilidioksidikovetus parantaa betonituotteiden mekaanisia ominaisuuksia ja lujuuden kehittymistä

- Sementin tarve pienenee **20-50%**
- Mahdollistaa voimakkaasti seostettujen sementtien ja täysin uusien sideaineiden hyödyntämisen
- Kovetusajan lyhentyminen, vähentynyt kalkkihärmeen muodostuminen
- Pysyvä CO₂ varasto noin 100kgCO₂/m³



Uuden ajan rakentamisen festivaalien
rakennuskohde 2024

Carbonaiden teknologia



Ensimmäiset kaupalliset tuotteet Rakennusbetoni- ja Elementti Oy:n tehtaalta

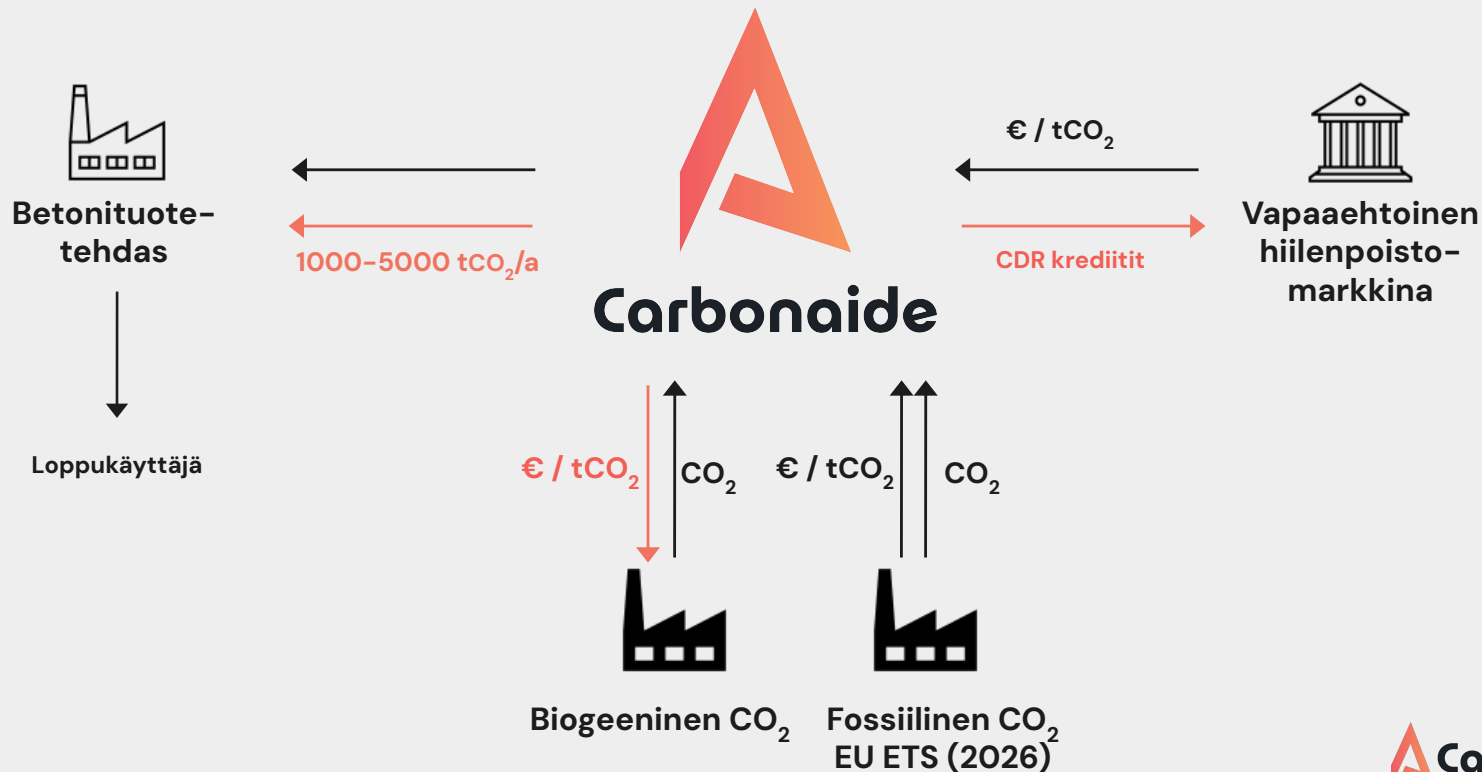


- 40% sementin säästö, 57%
pienempi hiilijalanjälki



- 48% pienempi hiilijalanjälki
- 20% sementin säästö saavutettavissa
helposti pihakivituotteissa

Liiketoimintamahdollisuuksia betoni- ja energiasektorille



CO2 from Amager now ends up in Finnish concrete

Finnish concrete is the latest attempt to find the right place to store the CO2 that is captured from the industry's chimneys



Børsen 1.10.2024: ARC Amager Bakke power plant in Copenhagen



S-Ryhmä: Pohjois-Karjalan Osuuskaupan rakennuskohde Joensuussa

- 1. Teollisessa mittakaavassa todennettu teknologia toimitusvalmiina betonituotevalmistajille.**
- 2. Tuotteita saatavilla rakennuskohteisiin.**
- 3. Teknologian jatkokehitys hyödynnettäväksi elementtituotteisiin alkaa 2025.**



Oulun
asuntomessuill
a
nähdään?



Jonne Hirvonen

COO and co-founder

jonne.hirvonen@carbonaide.com

+358 40 632 4999

www.carbonaide.com