

LOIKKA-hanke Päätöswebinaari

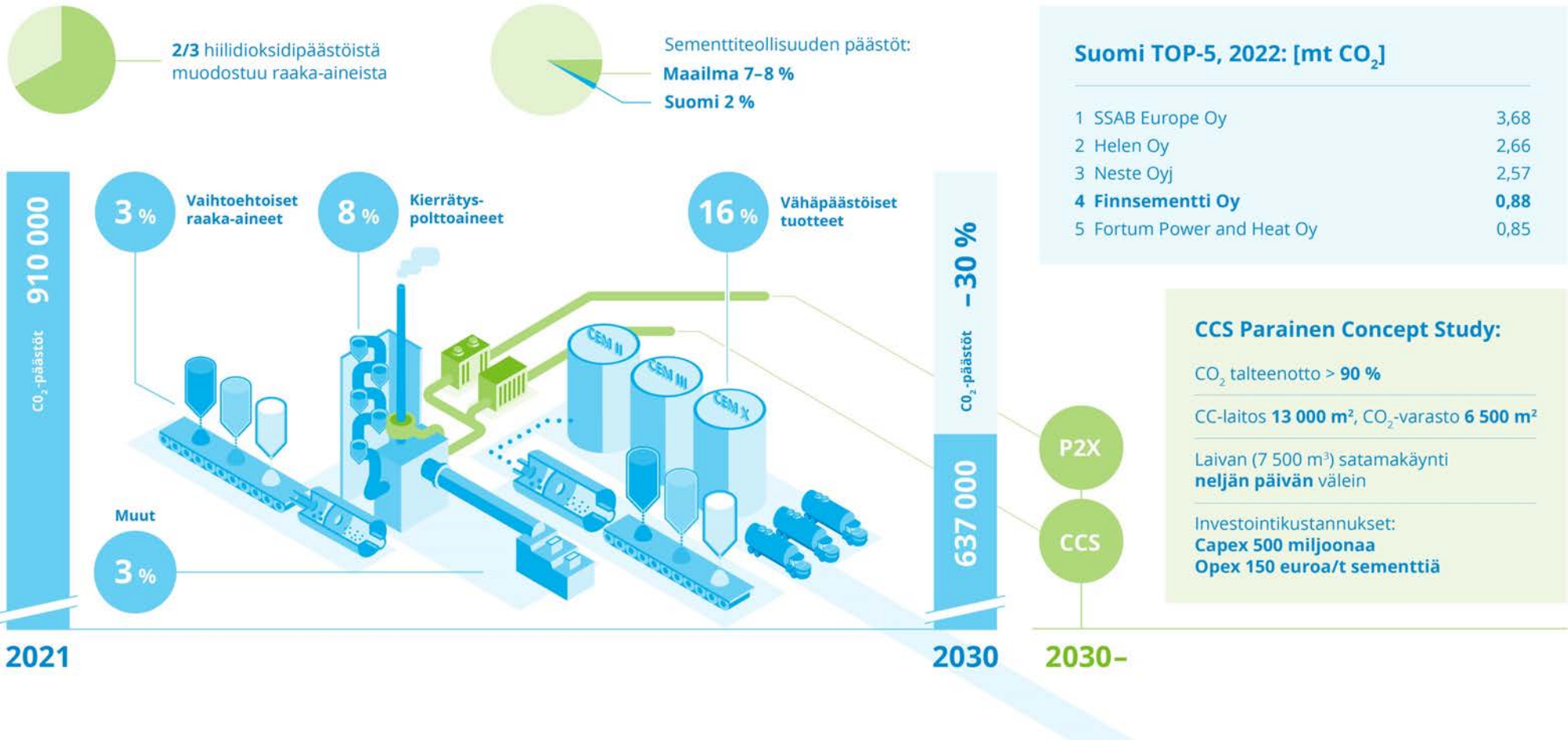
Finnsementti Oy

29.5.2024

Sini Ruokonen



CO₂-tiekartta 2030 ja eteenpäin



Loikka-hanke Työpaketit

- Työpaketti 1, Sementtien valmistuksen hiilidioksidivaikutuksen pienentäminen nopeuttamalla CEM III-luokan sementtien käyttöönottoa
- Työpaketti 2, Edistää poltettujen savien käyttöä sementin seosaineena
- Työpaketti 3, Lisäainekehitys, notkistin
- Työpaketti 4, Klinkkerin CO₂-päästöjen vähentäminen käyttämällä suotopuristemassoja klinkkerin raaka-aineena
- Työpaketti 5, Klinkkerin CO₂-päästöjen vähentäminen käyttämällä metalliteollisuuden kuonien jalostuksessa syntyviä materiaaleja klinkkerin raaka-aineena.

LOIKKA

FINNSEMENTTI
A CRH COMPANY



CEM III - kuonasementit

- CEM III/A 52,5 L Kolmossementti – 2021
- CEM III/B 42,5 L – LH/SR KolmosBertta 2023
- Kuonan käyttö betonissa ja sementin seosaineena tuttua ennestään tietyissä rakenteissa
- Säilyvyysominaisuuksia ja alkulujuudekehitystä tutkittu laajasti Loikka-hankkeessa



Poltettujen savien käyttö sementin seosaineena

- SFS-EN 197-1 standardin mukaan luonnon kalsinoidut pozzolaanit (Q)
- Menetelmä mahdollisten hydraulisten seosaineiden aktiivisuuden määrittämiseksi sidosvesimenetelmällä isothermisen kalorimetrin avulla
- Erilaisten saviesiintymien kartoitus ja selvitys soveltuvuudesta sementin seosaineeksi
- Polttolämpötilojen vaikutus savien reaktiivisuuteen
- Q-tyyppiset sementit eivät vielä 7022:ssa



Suotopuristemassat klinkkerin raaka-aineena

- Kalkkikiven kalsinoituminen aiheuttaa suurimman CO₂-päästön
 - $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- Betonin pesulietteestä suotopuristetta, jolla korvataa kalkkikiveä klinkkerin valmistuksessa (ARM, Alternative Raw Material)
- Testaukset ja valmiudet Paraisten tehtaalla
 - Otetaan käyttöön kuluvan vuoden aikana
- Selvitys käynnissä vastaavan raaka-aineen käyttöön myös Lappeenrannassa

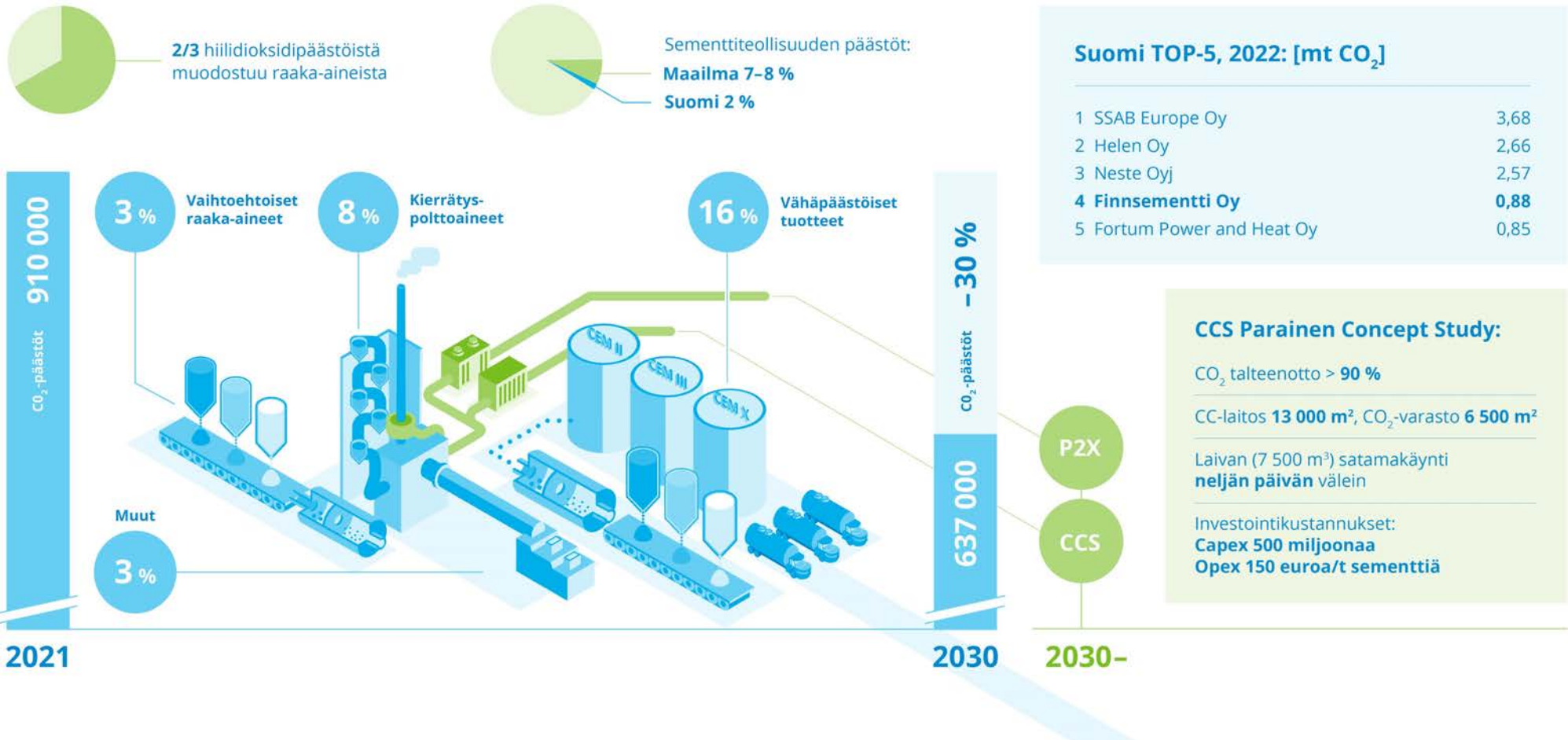


Teollisuuden sivuvirrat klinkkerin raaka-aineena

- Kalkkikiven kalsinoituminen aiheuttaa suurimman CO₂-päästön
 - $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- Tutkittu useimpia teollisuuden kuonia tai niiden jatkojalosteita, jotka voisivat toimia kalkkikiven korvaajana klinkkerissä (ARM, Alternative Raw Material)
- Paperitehtaan puutuhka osoittautunut toimivaksi ja tärkeäksi raaka-aineeksi
 - Otettu käyttöön Paraisten klinkkerin raaka-aineeksi 2022 kesällä
 - Enemmän kalsiumoksidia (CaO) kuin esim. kivihiilivoimaloiden lentotuhkassa



CO₂-tiekartta 2030 ja eteenpäin



FINNSEMENT
A CRH COMPANY

