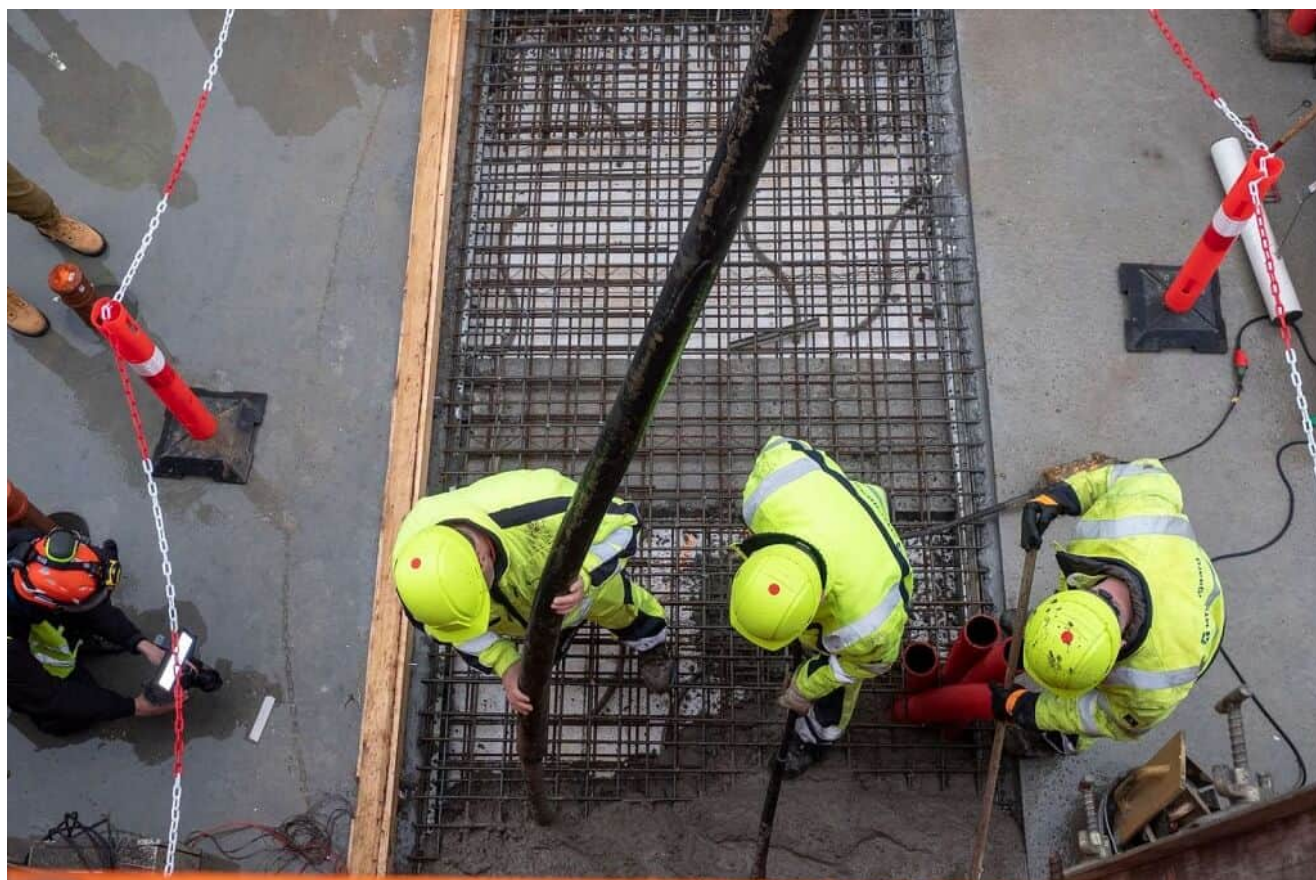


PRESSEMEDDELELSE

PRESSEMEDDELELSE - Forskningsprojekt skal udvikle cement med op mod 50 procent CO2-reduktion

Pressemeddelelse · Rådgivning og teknik



Fremtidens cement skal udlede endnu mindre CO2. Nyt projekt skal udvikle cement til klimavenlig beton med høj tidlig styrke og øget anvendelighed.

Foto: Torben Eskerod

Med en investering på 21,6 millioner kr. fra Innovationsfonden tager et nyt projekt ledet af Teknologisk Institut et stort skridt mod udvikling af de næste generationer af fremtidens grønne cementer. Målet er at reducere CO2 -udledningen ved cementproduktion med 50 procent.

Det nye projekt, CALLISTE, bygger videre på Aalborg Portlands FUTURECEM™ teknologi, som handler om at erstatte cementklinker med en kombination af kalcineret ler og kalk. FUTURECEM™-cement med op mod 30 procent lavere CO₂-aftryk kom på markedet den 1. januar 2021. Målet med CALLISTE er bl.a. at nå helt op på 50 procent mindre CO₂ end traditionel cement.

FUTURECEM™-cement er primært udviklet til anvendelse i såkaldt færdigblandet beton, men ambitionen i CALLISTE-projektet er at videre udvikle FUTURECEM™, så kravene fra alle anvendelsesområder inden for beton bliver dækket endnu bedre, samt opnå en endnu større CO₂ reduktion.

Høj tidlig styrke

For den første del af projektet er det målet at udvikle en cement med høj tidlig styrke, og derved optimere anvendeligheden i fremstillingen af betonelementer og belægningsprodukter. Den anden del af projektet retter sig mod at opnå en ekstremt høj erstatning af de såkaldte cementklinker med kalcineret ler og kalk – helt op til 50 procent.

– Vores beregninger viser, at potentialet for årlige CO₂-besparelser, der kan opnå ved implementering af projektets resultater, er betydeligt. Alene i Danmark forventes en potentiel besparelse at kunne være helt op mod 0,5 millioner tons CO₂ i 2030. Og på globalt plan vil en implementering af FUTURECEM teknologien kunne føre til en CO₂-besparelse på ca. 900 millioner ton CO₂ pr. år, hvis det antages at teknologien medfører en 30 procent reduktion af den nuværende CO₂-udledning fra cementproduktion, siger Søren Lundsted Poulsen fra Teknologisk Institut, der er projektleder for CALLISTE.

Ifølge Aalborg Portland har projektets resultater potentiale til at få en afgørende betydning for den grønne omstilling inden for byggeriet i både Danmark og globalt.

– Hos Aalborg Portland har vi et stærkt ønske om at være en del af løsningen i den grønne omstilling. Vi er fuldt ud bevidste om vores rolle og medansvar, og derfor har vi i årtier investeret massivt i grøn omstilling af vores produktion i Aalborg. Det foreløbige klimaks er udviklingen af vores FUTURECEM™ med op til 30 procent lavere CO₂-aftryk, som vi har introduceret på markedet den 1. januar 2021, siger Jesper Sand Damtoft, der er direktør for R&D i Aalborg Portland og Cementir-koncernen.

Ud over Aalborg Portland og Teknologisk Institut deltager udenlandske og danske forskere fra Technische Universität München, Aarhus Universitet og Danmarks Tekniske Universitet.

Ud over de nævnte konsortiepartnere indgår også en række toneangivende betonproducenter, Unicon A/S, CRH Concrete A/S og IBF i projektets partnerkreds. Bygherrerne i projektet er Vejdirektoratet, Femern A/S, FB Gruppen og DTU Campus.

- Hvis vi skal indfri de høje ambitioner, er der nogle tekniske udfordringer, som skal løses - og det kræver en væsentlig forskningsindsats. Det viser erfaringerne fra en række tidligere danske og udenlandske forskningsprojekter på området, som CALLISTE også bygger videre på, forklarer Søren Lundsted Poulsen.

Ud af laboratoriet

Selvom et kompetent forskningsteam er en forudsætning for CALLISTE, så er en stærk bygherre også en vigtig del af et konsortium, når fremtidens cement skal udvikles. Fra Vejdirektoratet er Gert von der Ahe også tilfreds med at være en af bygherrerne og han ser frem til at kunne teste den nye grønnere cement.

- I Vejdirektoratet vil vi være med helt fremme i udviklingen af endnu mere CO₂-reducerende byggematerialer. Udviklingen af en grønnere cement er helt essentiel, hvis vi skal lykkes med at nedbringe CO₂ -udledningen i bygge- og anlægsbranchen. Vi ser frem til at kunne teste den nye cement i fuldskala demonstrationsprojekter - for det er her vi kommer ud i den virkelige verden, ud af laboratorierne og tester løsningerne på industriel skala. Det er et vigtigt skridt i den grønne omstilling, og det er spændende at være med helt fremme, der hvor udviklingen sker, siger Gert von der Ahe.

Fakta om CO₂-udledning fra cementproduktion

Produktionen af cement er en meget CO₂ -tung proces, der tegner sig for ca. 5-8 procent af den årlige udledning af CO₂ på verdensplan. Med samfundets stadigt stigende forbrug af cement er der et stort behov for udvikling af løsninger, der kan reducere CO₂ -udledningen fra cementproduktion. Det forventes, at den globale cementproduktion vil stige fra det nuværende niveau på 4,4 til 7,0 milliarder tons/år i 2050.

Fakta om projektet:

Innovationsfondens investering: 21,6 mio. kr.

Samlet budget: 33,1 mio. kr.

Varighed: 4 år og 1 mdr.

Officiel titel: Calcined Clay-Limestone Technology Extension (CALLISTE)

Om partnerne:

Teknologisk Institut: Projektleder og skal derudover bl.a. stå for undersøgelser af de nye cements egenskaber og anvendelse i beton, herunder undersøgelser af reologiske egenskaber, styrkeudvikling og holdbarhed – både på laboratorieniveau og i felten.

Aalborg Portland A/S: Skal stå for udvikling af nye cementer og for pilotproduktion af disse cementer til test og dokumentation og til fuldskala demonstrationsprojekter. Skal desuden bidrage med livscyklusvurderinger.

Technische Universität München: Skal forske i samspillet mellem kalcineret ler og tilsætningsstoffer til beton. Et godt samspil mellem kalcineret ler og såkaldte superplastificeringsmidler er afgørende for, at betonen opnår gode produktions- og udførelsesegenskaber.

Aarhus Universitet: Skal forske i metoder til at fremme reaktiviteten af kalcineret ler, så materialet kan anvendes i grøn cement målrettet produktion af betonelementer og belægningsprodukter, hvor udvikling af en høj tidlig styrke er en forudsætning.

Danmarks Tekniske Universitet (DTU): Skal forske i holdbarhed af beton fremstillet med de nye typer af cementer. I rollen som bygherrer skal DTU derudover bidrage til afprøvning af de teknologier, som udvikles i projektet, gennem demonstrationsprojekter i fuld skala.

Unicon A/S: Skal udvikle betonrecepter og produktionsmetoder for færdigblandet beton. Arbejdet skal dokumentere, at de cementer, som udvikles i projektet, kan anvendes til betonproduktion i industriel skala.

CHR Concrete A/S: Skal udvikle betonrecepter og produktionsmetoder for præfabrikerede betonelementer. Arbejdet skal dokumentere, at de nye cementer, som udvikles i projektet, kan anvendes til produktion i industriel skala.

IBF A/S: Skal udvikle betonrecepter og produktionsmetoder for betonvarer som fx belægningsprodukter. Arbejdet skal dokumentere, at de nye cementer, som udvikles i projektet, kan anvendes til produktion i industriel skala.

Femern A/S: Skal som bygherre bidrage til at facilitere demonstrationsprojekter, hvor de udviklede materialer og teknologier afprøves i fuldskala betonkonstruktioner.

FB Gruppen A/S: Skal som bygherre bidrage til at facilitere demonstrationsprojekter, hvor de udviklede materialer og teknologier afprøves i fuldskala betonkonstruktioner.

Vejdirektoratet: Skal som bygherre bidrage til at facilitere demonstrationsprojekter, hvor de udviklede materialer og teknologier afprøves i fuldskala betonkonstruktioner.

Brancheorganisationen 'Dansk Beton': Skal bidrage til diverse formidlingsaktiviteter og udvikling af initiativer, der skal sikre, at de nye cementer implementeres i betonbranchen.

Kontakter

Søren Lundsted Poulsen, projektleder, Teknologisk Institut, tlf.: 7220 2025, e-mail: slp@teknologisk.dk

Jesper Sand Damtoft, formand for projektets styregruppe, Aalborg Portland A/S, tlf. 4018 1121, e-mail: jesper.damtoft@aalborgportland.com

Gert von der Ahe, områdechef, Vejdirektoratet, tlf: 7244 7107, e-mail: ga@vd.dk

Jens Bomholt, presse- og mediechef, Innovationsfonden, mobil: 6190 5045, e-mail: jens.bomholt@innofond.dk

Kilde / Logo: Teknologisk Institut. Foto: Torben Eskerod

Online: <https://pressemeddelelse.dk/pressemeddelelser/pressemeddelelse-forskningsprojekt-skal-udvikle-cement-med-op-mod-50-procent-co2-reduktion/>

Pressemeddelelsen er videreformidlet af Pressemeddelelse.dk. Pressemeddelelse.dk er ikke ansvarlig for indholdet. Spørgsmål til indholdet rettes til Teknologisk Institut.