

FoU PRISEN 2019

tildeles

Alisa Lydia Machner

for sin PhD avhandling

« **Dolomite calcined clay composite cement – hydration and durability** »

Alisa Lydia Machner, ansatt som PostDoc ved Institutt for Konstruksjonsteknikk, NTNU i Trondheim, forsvarte 9. februar 2018 sin PhD avhandling utført ved Institutt for konstruksjonsteknikk på NTNU.

Arbeidet tar fatt i tidligere rapporterte synergieffekter mellom kalkstein og flygeaske. Da tilgangen til på høykvalitets flygeaske og kalkstein er begrenset er der stor interesse for å kunne anvende andre materialer, f.eks. dolomitt og kalsinert leire. Disse materialer er utenfor rammen av dagens standarder, og der trenges derfor dokumentasjon.

I arbeidet sitt har Alisa undersøkt/dokumentert hydratasjonsmekanismene for dolomitt og stabiliteten av reaksjonsproduktet hydrotalkitt, herunder andre forhold av betydning for bestandighet som kloridbinding og motstand mod karbonatisering. Studiene omfatter eksperimentelt arbeid kombinert med temodynamisk modellering. Avhandlingen har hatt klare og presise mål, som er meget godt besvart med høykvalitets originale data som har gitt en dypere forståelse av hvordan Portland basert sement med metakaolin og dolomitt virker.

Underveis har hun hatt lengre forskningsopphold i industrien, hvilket har gitt toveis forankring og stor relevans av resultatet. Som nærings-PhD for Norcem / Heidelberg Cement og med støtte fra Norges Forskningsråd har Alisa demonstrert hvordan forskning kan kobles mot og brukes i egen bedriftsvirksomhet og dermed ha stor nytteverdi.

Resultatene av arbeidet er godt og bredt publisert i et større antall tidsskriftsartikler, konferansebidrag og populærvitenskapelig innlegg, med Alisa Machner som førsteforfatter. Arbeidet ledet også til at hun ble bedt om å bidra via en postdoc-stilling i det EU finansierte EnDurCrete prosjektet, hvor det videreføres bl.a. med termodynamisk modellering og bestandighet i aggressivt miljø.

FoU prisen er et stipend på NOK 25.000,- som skal nyttes til en faglig reise. Stipendet utbetales mot dokumenterte reiseutgifter og en reiserapport.

17. september 2019

Styret og FoU komiteen i Norsk Betongforening