

Pressemeddelelse 08.09.2015

**Luftrensende beton afprøvet i hjertet af København**

*Som led i det treårige forskningsprojekt Light2CAT er 250 meter luft- og selvrensende fortov testet ved Fælledvej. En kemisk modificering af den luftrensende ingrediens gør, at betonen nu også virker i Danmark.*

I EU-forskningsprojektet Light2CAT har Teknologisk Institut sammen med en række danske og internationale samarbejdspartnere observeret, hvordan luftrensende betons egenskaber fungerer i praksis ved tre demonstrationsprojekter, der omfatter luftrensende fortov på Fælledvej i København og i Valencia samt autoværn ved Holbækmotorvejen ved Brøndby.

Demonstrationsprojekterne udgør projektets tredje og sidste fase, og de opsamlede data skal nu analyseres.

Inden demonstrationsprojekterne er der gennemført en kemisk modificering af stoffet titaniumdioxid (TiO2), som er den luftrensende ingrediens, der blandes i betonen. Titaniumdioxid katalyserer omdannelsen af NOx til det faste stof nitrat, der skylles af betonen i regnvejr.

**Virker nu også i Danmark**

”Timerne med kraftigt sollys er som bekendt begrænsede på vores breddegrader, så for at få maksimal effekt af titaniumdioxidens luftrensende egenskaber i Danmark har det været nødvendigt at modificere den, så den virker under et bredt spektrum af synligt lys og ikke kun som normalt under UV-lys”, forklarer konsulent Martin Kaasgaard fra Teknologisk Institut, som tilføjer, at modificeringen af titaniumdioxid har en anden yderst fordelagtig effekt.

”Titaniumdioxid katalyserer både omdannelsen af NO/NO2 til nitrat men også omdannelsen af NO til den giftige NO2, dog er den modificerede titaniumdioxid mere selektiv, så den i højere grad katalyserer den luftrensende reaktion. Det er i virkeligheden nok vores vigtigste resultat”, siger han.

For af det samlede omdannede NOx, omdanner betonen med almen titaniumdioxid 70 pct. til nitrat og 30 pct. til NO2. Betonen med den modificerede titaniumdioxid omdanner 85 pct. til nitrat og 15 pct. til NO2.

 **Slut med snavset fortov**

Ud over betonens luftrensende egenskaber nedbryder titaniumdioxiden alger og begroning på betonoverfladen, så betonen også er selvrensende. Titaniumdioxid kan iblandes den friske beton eller påføres som en coating efterfølgende. Der er dog et slid på betonen – især når det gælder fortove – som gør, at en coating med tiden forsvinder.

”Ved iblanding af titaniumdioxid i betonen vil der hele tiden være aktiv titaniumdioxid i overfladen på betonen, som således bibeholder sine luft- og selvrensende egenskaber”, understreger Martin Kaasgaard.

**Stadig lige holdbar beton**

Som led i projektet er det også blevet undersøgt, hvordan det påvirker betonens egenskaber at få tilsat titaniumdioxid – og også her er resultaterne positive.

”Vores tests viser, at betonen bibeholder sine holdbarhedsmæssige egenskaber – dog kan tilsætningen af titaniumdioxid influere på den friske betons konsistens”, siger Martin Kaasgaard.

**Fakta om Light2Cat:** Light2CAT er et forsknings- og udviklingsprojekt, som med finansiering fra EU og med Teknologisk Institut som projektleder skal udvikle fotokatalytiske materialer til brug i beton. Projektet startede i 2012 og afsluttes med udgangen af august 2015.

Projektet gennemføres i et samarbejde mellem Teknologisk Institut (DK), Københavns Kommune (DK), Vejdirektoratet (DK), Dansk Autoværn (DK), Starka (SE), Cementa (SE), Huntsman (GB), Aberdeen Universitet (GB), Hermo (ES), InnDEA Valencia (ES), Innova (IT)

**Fakta om NOx**: NOx er luftens samlede indhold af kvælstofoxiderne NO og NO2, som primært dannes ved forbrænding af fossile brændstoffer og kul. Sollys omdanner NO2 til NO, og ozon reagerer med NO og danner NO2, så de to gasarter er altid begge til stede i atmosfæren. NO2 er sundhedsskadeligt, og der er fastsat grænseværdier for det.

**BILLEDTEKST:** Titaniumdioxid fungerer som katalysator i en proces, der bruger energien fra sollys til at omdanne nitrogenoxid og den giftige nitrogendioxid til nitrat, der efterfølgende skylles af betonen af regnvand. Da titaniumdioxid samtidig nedbryder alger og begroning på betonoverfladen er betonen både luft- og selvrensende.

**FOR YDERLIGERE INFORMATION:** Konsulent Martin Kaasgaard, Teknologisk Institut, 72 20 29 34