

Oj, vad torr betongen blev!

Tonvis av betong används på svenska byggen varje år. Detta trots att tillverkningen av en av huvudingredienserna - cement - ger stora mängder koldioxidutsläpp. Genom att ersätta en del av cementet med ett visst specialcement minskar koldioxidutsläppen samtidigt som betongen torkar fortare.

För de flesta höghus som byggs i Sverige idag används betong som byggmaterial. Enorma mängder betong går åt varje år och mer kommer att behövas för att bygga våra nya hus för framtiden. Betong är en blandning av grus, sten, vatten och cement som stelnar på bara några dagar. För att kunna planera bygget är det viktigt att veta hur fort betongen torkar. Om betongen är för blöt när man sätter in golv och väggsivor kan det bli mögel och andra skador på huset. Om man då vill att betongen ska torka snabbare brukar man blanda i mer cement. Man behöver då inte vänta lika länge på att betongen ska bli torr.

En femtedel av betongen som används till hus består av cement. Cement tillverkas av kalksten och lera som bränns i en roterande ugn på cementfabriken. Det är när cementet bränns som mycket koldioxid släpps ut vilket bidrar till den globala uppvärmningen. Cementproduktionen står för hela 8% av världens koldioxidutsläpp. Den största cementfabriken i Sverige släpper på ett år ut lika mycket koldioxid som 200 000 flygresor tur och retur till Thailand. I Sverige har politikerna kommit överens om att vi måste släppa ut mindre koldioxid, men då måste vi också komma på nya sätt att bygga hus på så att utsläppen minskar!

Cement kan blandas på olika sätt med olika material som hämtats från berggrunden. Det finns cement som är “snabba” och stelnar fort och det finns cement som är “långsamma” som kan vara bra om man måste köra långt från betongfabriken till bygget. Det finns också specialcement som till exempel gör att det inte blir så mycket sprickor i betongen. De används när man gör golv av betong i stora fabriker och lager.

De specialcement som används när man gör “sprick-fri” betong har mer aluminium i sig som suger åt sig mycket vatten under tiden som betongen stelnar. I ett examensarbete vid Lunds Tekniska Högskola har två civilingenjörsstudenter gjort experiment med sådana specialcement. De har då mätt om betongen torkar snabbare när man byter ut 10% av cementet mot specialcement med mer aluminium. I experimenten användes en ny metod som kan mäta uttorkningen på små prover med endast 8 gram cement. Man hällde även betong i hinkar med lock och mätte hur fuktig betongen var efter 30 dygn.

Det visade sig att betongen torkar mycket snabbare om man blandar i specialcement. Detta betyder att man inte behöver använda lika mycket cement som man gör vanligtvis. Detta är både bättre för miljön och för byggarna som kan få färdigt huset i tid!