


Resultater og erfaringer med stålfiberarmeret beton fra udførelsen af en ny underføring i forbindelse med Slagelse omfartsvej	
Lars Nyholm Thrane Konsulent, Teknologisk Institut, Beton Civ.Ing., PhD, 2007 +45 72 20 22 15, lnth@dti.dk , www.dti.dk	
<p>De sidste tre år har Lars Nyholm Thrane været projektleder for af det danske innovationskonsortium "Bæredygtige betonkonstruktioner med stålfibre". Lars har en baggrund indenfor reologi, flow simuleringer og selvkompakterende beton.</p>	
<p>Stålfiberarmeret beton er langt fra nyt og siden 60'erne er megen forskning og udvikling gennemført på området. Ved tilsætning af stålfibre forbedres betonens sejhed, hvilket giver mulighed for, at fiberarmeringen kan erstatte en del af den konventionelle armering i betonkonstruktioner og dermed bidrage til at fremme bæredygtigheden af betonkonstruktioner med henblik på miljø, arbejdsmiljø og produktivitet. Dog er situationen stadig den, at stålfibre primært anvendes til betongulve på terræn. Den store udfordring i at bringe stålfiberarmeret beton i anvendelse i praksis er, at konventionelle designmetoder, beregningsregler, normer og standarder ikke tager stålfiberarmeret betons sejhed i regning. Ovenstående projekt arbejder henimod etablering af danske retningslinjer for design og udførelse af stålfiberarmede betonkonstruktioner med udgangspunkt i den tyske design guide DAfStb fra 2010.</p> <p>Projektet har især fokus på kombinationen af stålfibre og selvkompakterende beton (Self-Compacting Concrete - SCC), som kombinerer de produktivets- og arbejdsmiljømæssige fordele ved SCC med muligheden for at styre stålfibrenes orientering, som i høj grad afhænger af den måde betonen flyder i formen. Sidstnævnte betragtes som et potentiale men også en risiko, hvis det ikke tages i regning. Forskning og udvikling indenfor SFRSCC (Steel Fiber Reinforced SCC) er relativ ny og har primært foregået i laboratorier, og der findes kun meget få resultater og erfaringer med SFRSCC i fuldskala.</p> <p>I 2012 fik projektet mulighed for at gennemføre et demonstrationsprojekt i form af en underføring, som er designet og udført med stålfiberarmeret beton. Underføringen er en del af en ny omfartsvej omkring Slagelse og er udformet som en rammekonstruktion, hvor hældende brovægge og sribefundamenterne er udført med SFRSCC og brodækket er udført med traditionel stålfiberarmeret sætmålsbeton.</p> <p>Efter en kort introduktion til stålfiberarmeret beton og SFRSCC, vil præsentationen fokusere på resultater og praktiske erfaringer fra udførelsen af underføringen og de tilhørende prøvestøbninger. Eksempelvis viser resultaterne, at stålfibre har en klar tendens til at orientere sig i længderetningen i vægge, hvilket er en fordel i forhold til at modvirke dannelsen af lodrette svindrevner. Men samtidig viste der også nogle grove stenreder på væggene. Mulige forklaringer vil blive gennemgået sammen med anbefalinger til, hvordan de kan undgås i fremtiden.</p>	