

SAMMANFATTNING

För att utvärdera ett nytt armeringsutförande i ramhörn i skyddsrum har ett forskningsprojekt initierats av Räddningsverket. Nuvarande svenska skyddsrumregler tillåter skarvning av armering i direkt anslutning till hörnområdet med delar av skarvningen placerad inne i hörnområdet. Denna armeringsutförande är dock komplicerad att utföra korrekt varför det finns ett önskemål om en enklare metod vid armerandet av ramhörn. En sådan metod, i vilken all skarvning sker inom hörnområdet, har tagits fram av Räddningsverket och avdelningen för betongbyggnad.

För att kunna utvärdera om den nya armeringsutförningen kan ersätta det konventionella armeringsutförandet, med bibehållen funktionsduglighet i ramhörnet, utfördes fyra fullskaleförsök. En ny armeringstyp, vars inverkan på betongkonstruktioners deformationsförmåga inte är klarlagd, har nyligen introducerats i Sverige. Provkropparna utfördes därför med den nya armeringsutförningen och den nya armeringstypen. De parametrar som varierades i försöken var armeringsmängden och den relativa placeringen av den skarvade armeringen inne i hörnområdet. Alla fyra provkropparna uppvisade ett segt beteende. Försöksresultaten visade att det inte fanns någon märkbar skillnad i ramhörnets uppförande då armeringsjärnen skarvades i kontakt med varandra eller då järnen placerades med ett inbördes avstånd. Dock visade sig den nya armeringstypen kunna ha en negativ inverkan på ramhörnets deformationskapacitet.

Provkropparna analyserades med olinjär finit elementmetod med materialmodellerna baserade på olinjär brottmekanik och plasticitet. Två olika modeller användes - en innehållande balkelement och en innehållande tvådimensionella element under antagande av plan spänning. Finit elementanalysens resultat överensstämde bra med resultaten från experimenten. Analyserna uppvisade generellt sett ett styvare beteende med något högre maxlast än vad som erhöles i experimenten. Resultaten från försöken och analyserna pekar på att det går bra att använda det nya alternativet istället för det konventionella armeringsutförandet.