

Samverkansbroar med elementbyggda farbanor

Bakgrund

Traditionellt byggs samverkansbroar med platsgjuten farbana vilket innebär att formsättning, armering och gjutning sker på broplatsen. Besparingar i trafikantkostnader kan göras genom utveckling av byggteknik som möjliggör en snabbare och effektivare produktion och därigenom förkortar genomförandetiden.

Syfte

Syftet har varit att utveckla och undersöka konstruktionslösningar som är av intresse vid utförande av elementbyggda broar med bärande stål-balk och förtillverkad farbaneplatta av betong.

Genomförande

Projektet har genomförts av NCC AB i samarbete med Scandiaconsult AB, Strängbetong AB och Stålbyggnadsinstitutet. Arbetet har finansierats av SBUF, BFR, SSAB Oxelösund AB och Vägverket Produktion.

Ett antal tidigare utförda projekt i Sverige och övriga världen har studerats. Två varianter på farbaneelement med torra fogar har tagits fram. Den ena varianten har provats i full skala för utmattnings- och statisk last i LTUs laboratorium. Den andra har använts i ett pilotprojekt i Ångermanland, bro över Edslan.

Resultat

Projektet har visat att det finns möjligheter att förenkla och förbättra utformningen av elementbyggda samverkansbroar. För de nya elementtyper som tagits fram inom ramarna för projektet konstateras att de är enkla att tillverka och uppfyller snäva toleranser vad avser fogspalter.

Den elementtyp som utsattes för fullskaleprovning vid LTU visade sig fungera tillfredsställande vad avser både statisk last och utmattningslast.

Vid pilotprojektet på bron över Edslan, en enspannsbro med spännvidden 19,8 m, var tidsåtgången fem dagar för

- etablering och inmätning
- montage av samtliga elva farbaneelement och ändskärmar
- uppspanning av elementen
- igjutning av injekteringskammare samt
- städning och avetablering.

Knappt ett år efter byggandet mättes töjningar på den ena stålbalkens flänsar under belastningen av en lastbil med totalvikten 28 ton inklusive last. Dessa fältmätningar visade att en mycket god samverkan uppnåtts mellan stålbalk och farbana.

Några av de möjligheter som finns att förbättra ekonomin i kommande projekt är att utföra injektering med fabriksstillverkad betong, samordna montage av stålbalkar och element och därigenom undvika två kranetableringar, samt ändra uppspanningsmetod.



Montering av farbanelement till bro över Edslan.

Ytterligare information lämnas av
Rolf Jonsson, NCC AB, tel 031-771 50 00,
eller av Peter Collin, Scandiaconsult AB,
tel 0920-101 00.

Rapporten **Samverkansbroar med
elementbyggda farbanor** (Publikation 165,
1998, av Peter Collin, Bernt Johansson och
Hans Pétursson, 66 sid. exkl. bilagor, pris
exkl. moms 300 kr) kan beställas från
Stålbyggnadsinstitutet, tel 08-661 02 80,
fax 08-661 03 05.