

## Pressemeddelelse – TP30 Ringstedbanen

Vindergruppen af udbudspakken TP 30 på Ringstedbanen, der indeholder den længste jernbanebro over land i Danmark, introducerer nyt koncept for konstruktionsudformning og byggeprincip.

Gruppen der er udvalgt til at bygge TP 30 broen består af Konsortiet Barslund – CG Jensen med ISC Rådgivende Ingeniører A/S som totalrådgivere, Orbicon A/S som underrådgivere på jordarbejder og CORE arkitekter som æstetisk konsulent.

Broen har en samlet længde på 512 m, delt med en dilationsfuge ca. i broens midte over en søjleunderstøtning. En særlig komplikation ved bygning af denne bro er, at den krydser motorvejsudfletningen ved Vallensbæk i en meget spids vinkel, hvilket komplicerer etableringen af understøtningsmuligheder. Gruppens primære mål var således at søge en løsning, som gav færrest mulige gener og indskrænkninger for trafikken på denne meget trafikerede strækning, hvor tusindvis af bilister dagligt passerer Store Vejleådal og tæt forbi Vallensbæk sø.

Ved konstruktionsudformningen er der også tilstræbt en lethed i hele anlægget, der ligger i et område, som har en stor rekreativ værdi. Derfor er det sikret, at anlægget får en minimal barrierevirkning i landskabet. Linjeføringen og frirumskravene til jernbanen har samtidigt givet nogle begrænsninger med hensyn til valg af konstruktionshøjde. Dette og det forhold, at man som primær målsætning havde at minimere indgreb i motorvejens drift

under byggeriet, har ført til valg af en kompositdrager løsning med understøtninger tilpasset de mulige konstruktionshøjder.

Spændvidderne for broen varierer derfor mellem 36 m og ned til 21 m i endefagene. Hele bro længden er opdelt i to sektioner med fastholdelse i endevederlag og fri bevægelighed mod midten, hvor der er etableret dilationsfuger over den midterste understøtning. På grund af motorvejshindringen har det været nødvendigt, at erstatte i alt syv søjler som understøtter den kasseformede hoveddragerprofil med tværgående rammer, der spænder hen over motorvejen.

Kassedragerens højde varierer fra 2400 mm ved pille 8 og frem til dilationsfugen ved pille 9, hvor den i et enkelt fag får jævn overgang til 2800 mm. Ovenpå selve kassedrageren i stål er der støbt en brobaneplade på 500 mm, hvor der ovenpå er etableret fugtisolering og beskyttelsesbeton på 70 mm.

Ballasten føres med over i broens fulde længde. Ståltværsnittet har en bredde på 4 m i underflangen og 5 m i overflangen. Der er etableret en forskydningsstiv forbindelse mellem beton plade og stål drager med dybler, på svejst stålkassedrageren overflanger. Der etableres således fuld sammenvirkning mellem de to materialedele.

Det er første gang dette konstruktionsprincip er anvendt til en jernbanebro i Danmark af denne størrelse. Denne type drager er anvendt i en lang række tilfælde i vores sydlige naboland Tyskland.

Med de store belastninger der er tale om fra jernbanen, ligger de optimale spændvidder for en kompositdrager på 35-60 m udformet som kassedrager. Det er også første gang

der i Danmark er udformet broer til togtrafik med hastigheder op til 260 km/t. Dette forhold bevirker, at det er nødvendigt at foretage helt specielle dynamiske undersøgelser for brokonstruktionen, i forhold til det der ellers ligger i Banedanmarks sædvanlige retningslinjer og standardkrav.

Der er i den forbindelse foretaget særlige analyser af stødpåvirkninger i alle snit igennem broen. Der er endvidere foretaget særlige frekvensanalyser for den integrerede tog og bro forbindelse, for at sikre at passagererne ikke føler det ubehageligt at køre i højhastighedstog hen over den elastiske understøtninger som broen i virkeligheden repræsenterer.

De særlige krav til broens beregning ligger i øvrigt i, at den skal have en garanteret levetid på 120 år uden inspektionsintervaller. Den særlige fordel ved at bruge en kompositløsning til disse lange brodragere er i øvrigt, at der kan etableres en successiv montage af broen uden, at der foretages indskrænkninger i trafikken og således ingen – eller næsten ingen – hindringer af trafikken i montageperioden.

Stålkassedragerne fremstilles som transporterbare enheder i længder på op mod 36 m. Tværdragerne i stål, der spænder på tværs af motorvejen, forsynes med udkragninger af hoveddrageren således at de mellemliggende sektioner kan hejses op plads og befæstes med midlertidige stød og svejses sammen til en kontinuerlig drager i fuld længde på ca. 260 m.

Alle sektionerne har en størrelse så de med særtransport kan transporteres via motorvejen og fra motorvejen løftes direkte ud af kraner og monteres i konstruktionen.

Forskallingssystemet til støbning af brodækket er udformet så det ikke berører fritrumsprofilet for trafikken på motorvejene.

Detailprojekteringen af brobyggeriet påbegyndes i januar 2014 og forventes afsluttet i august 2014, hvor byggearbejdet på etablering af fundamenter og understøtninger op startes.