

IABSE Konstruktionspris 2018 går til TP 30 Jernbanebro på Ringstedbanen

TP 30 jernbanebro – en del af den nye Ringstedbane ved Vallensbæk – projekteret af ISC Rådgivende Ingeniører A/S er blevet tildelt den præstigefyldte IABSE Konstruktionspris 2018.

Brodesignet er i dansk sammenhæng en nyskabelse og følgende skal i den forbindelse fremhæves:

- *Udførelse som kompositdrager med et koncept der første gang er anvendt i Danmark.*
- *Broen krydser motorvejen ved Vallensbæk i en vinkel på 15,8° for den nordlige del og 20,8° for den sydlige del. Brokonceptet er valgt således, at lukning for trafik var begrænset til 2 weekender.*
- *Dette sikres ved, at de ståldele, der spænder over motorvejen, løftes på plads i to faser. Mellem de to motorvejes traceer kan de monteres fra terræn uden gene for trafikken.*
- *Alle svejste stød i hoveddrager og stød i krydsning med tværbjælker kan udføres fra stilladser der er ophængt i brokasserne.*
- *Støbning af den 15 meter brede betonoverbygning (trykhoved i hoveddrageren) blev støbt fra stillads ophængt i hoveddrageren uden gene for trafikken.*
- *Broprofilen er bevidst designet enkelt med færrest mulige flader, så broen set fra motorvejen ses som en gennemgående linje, der tydeligt tegner banens længdeprofil. Dette gør, at bilisten i højere grad kan aflæse broens længde og kurve. Den altafgørende oplevelse, som vi ønsker at give motorvejsbilisten, er at anlægget fremstår så åbent og let, som det er muligt. Ligesom togpassageren vil opleve broen som det første sted på strækningen, hvor landskabet åbner sig.*

Broen er 512 m lang og opført som del af en totalentreprise for Bane Danmark i et konsortium bestående af, CG Jensen og Barslund med ISC Rådgivende Ingeniører A/S som totalrådgivere og Krilov Arkitekter som æstetiske konsulenter.

Overbygningen er en komposit kassedrager, som hviler på søjler samt i alt syv tværgående rammer med et spænd på op til 36 m over motorvejen. Det er første gang i Danmark, at der benyttes en kompositkonstruktion i forbindelse med højhastighedsjernbane.

Valget af koncept og byggemetode er i høj grad styret af hensynet til kravet om mindst mulig forstyrrelse af trafikken på motorvejen, som er en af hovedindfaldsvejene til København. Montagen af den ca. 3200 t tunge stålcoverbygning blev udført således at trafikken kun blev lukket ned i to weekender.

Jernbanen krydser her motorvejen under en meget spids vinkel på henholdsvis 15,8° over de nordgående vejbaner og 21,8° over de sydgående vejbaner. Konceptet er nøje afstemt med omgivelserne med henblik på at minimere den visuelle barriereeffekt.

Jernbanen er designet for højhastighedstog, 250 km/h, og der har været særligt fokus på konstruktionens dynamiske opførsel.

13 stålelementer af ca. 200 ton pr stk., blev under den ene weekendlukning, kørt fra Korsør havn med særtransport og samlet med midlertidige boltestød på den sydlige brodel. Tilsvarende blev udført til stålelementer for den nordlige brodel. De mellemliggende ca. 150 m mellem motorvejstraceerne kunne monteres og samles uden nedlukning af motorvejen. Stødene i de to stk. 256 m lange brosektioner blev herefter helsvejest fra bure ophængt i brokasserne og forankrede i endevederlag.

Et andet forhold der har påvirket valg af brokoncept er, at der er en stor rekreativ miljøværdi i området. Derfor er det sikret at anlægget får en minimal barrierevirkning i landskabet.

Pressemeddelelse

Linjeføringen og fritrumskravene for motorvejen har givet nogle begrænsninger med hensyn til valg af konstruktionshøjde. Derfor faldt valget på en kompositdragerløsning med understøtning tilpasset de mulige konstruktionshøjder.

Fremstillingen af stålkonstruktionerne skete på værksted i Stettin, tæt ved kaj anlæg med nem adgang til søtransport frem til Korsør Havn hvorfra transport til byggepladsen skete med særtransport ad motorvej.

Udover at denne nye broudfremstilling på dansk jord var den absolut billigste for bygherren i forhold til en bro i forspændt beton, opnåede man en elegant bro i landskabet. Endvidere opnåede man en stor sekundær økonomisk gevinst ved kun at stoppe trafikken i to weekender under hele byggeperioden på 1½ år.

Prisoverrækkelsen finder sted i april 2019.