

Victoria Falls Bridge – still going strong

Bjørn Lassen

Chefkonsulent, Rambøll Danmark

Civilingeniør B, 1983

Tlf. 4598 6127, bl@ramboll.dk, www.ramboll.dk/afd-akn

Projektleder for vurdering af Victoria Falls Bridge.

Har siden 1983 arbejdet med drift og vedligehold af broer i Danmark og i udlandet. Han er desuden projektleder for udviklingen af broforvaltningssystemet SMART Bridge, der er brugt til løsningen af opgaven.



Victoria Falls Bridge er 100 år gammel, og den skal nok holde de næste 100 også. Det viser de eftersyn og bæreevneberegninger som Rambøll har udført.

Victoria Falls Bridge er en stålbro der fører jernbane og landevej over Zambezi-floden lige neden for Victoria Falls i det sydlige Afrika.

Broen er indviet i 1905, projekteret og bygget af engelske ingeniører. Da et ingeniørfirma udtalte at sådan nogle broer har en levetid på 100 år, var det på tide at få den set efter. Det har Rambøll så gjort.



De eftersyn der er foretaget på stedet, kombineret med avancerede statiske beregninger, har vist at broen generelt har det fint, og at det konstruktive design i øvrigt er forbilledligt. Der er derfor basis for at broen kan opfylde sin funktion i mange år fremover. Der skal selvfølgelig foretages løbende vedligeholdelse, og nogle reparationer og forbedringer bliver der også brug for hen ad vejen, men alt i alt klarer den sig fint, og det vil også være forsvarligt at lempe de begrænsninger der hidtil har været for vej- og jernbanetrafikken over broen.

De danske ingeniører har eftersat alle brokonstruktionerne, mens en klippespecialist fra Rambøll Norge har vurderet skråningerne. Ud over visuelle inspektioner og opmålinger er der udtaget stålprøver, der er analyseret af Force Technology i Danmark. Disse registreringer har givet input til bæreevneberegningerne.

Beregningerne er udført i en fuld tredimensionel Finite Element Model, og de viser at broens hovedkonstruktioner har tilstrækkelig bæreevne for den ønskede belastning og en udmattelsesmæssig levetid på minimum 100 år mere. Nogle sekundære konstruktioner vil dog skulle udskiftes på et tidspunkt, ligesom der er enkelte uheldige detaljer der skal rettes.

Eftersynsresultaterne er registreret i det webbaserede broforvaltningssystem SMART Bridge sammen med de vedligeholdsarbejder Rambøll har anbefalet. Ud over den beroligende forsikring om broens tilstand har broens bestyrere dermed fået et effektivt værktøj til at styre og skabe overblik i den fremtidige administration af broen.