

Erfaringer med brolejer – lejetyper, installation og drift

Chefrådgiver Hans Henrik Christensen, Rambøll

Civilingeniør fra DTH (1977)

HHC@Ramboll.dk, +45 5161 6653

Hans Henrik Christensen har mange års erfaring med design, konstruktion, bæreevnevurdering og vedligehold af broer. Hans Henrik har på baggrund af denne erfaring ofte virket som gransker og validator.

Hans Henrik har desuden i mere end 20 år deltaget aktivt ifm. udarbejdelse af projekteringsgrundlag og belastnings- og beregningsregler for broer, herunder nationale annekser til brospecifikke Eurocodes.

Hans Henrik er mangeårigt medlem af Vejregelgruppen Bygværker, DS-normudvalg S-1990 Last og sikkerhed og S-1992 Betonkonstruktioner samt formand for S-1900 Eurocode Forum, hvor der pt. er fokus på udarbejdelse af 2. generation af Eurocodes. Hans Henrik deltager aktivt i Eurocode-arbejdet som medlem af CEN/TC250/SC1/WG3 Traffic loads on bridges og CEN/TC250/SC10/WG2 Basis of design bridges.



Lejer er vigtige komponenter for en bro til sikring af, at alle kræfter fra overbygningen herunder bremsekræfter kan overføres sikkert til underbygningen samtidigt med, at bevægelserne (flytninger og vinkeldrejninger) mellem overbygning og underbygning pga. temperaturpåvirkning, svind og krybning mm. kan styres og optages.

Det er derfor vigtigt, at bevægelserne og de kombinerede påvirkninger beregnes korrekt i forbindelse med dimensioneringen. De optimale lejer vælges på grundlag heraf og en samlet vurdering af levetid, indbygning og udskiftningsmulighed samt omkostninger til anskaffelse og drift og vedligehold.

Indlægget vil omhandle valg af lejetype, udfordringer ifm. installationen og driftserfaringer.

Punkter, som vil blive berørt i indlægget:

- Lejetyper
- Krav til levetid af lejer eller delkomponenter af lejer, herunder krav til overfladebehandlingen for evt. ståldele
- Udformning og tolkning af lejetegninger og lejeskemaer
- Udfordringer i forbindelse med beregningsdokumentation fra lejeleverandører
- Typiske udfordringer i forbindelse med udførelsen: Lejeindstillinger ved indbygning, udformning af underløbning (geometri, armering), forankring af lejeplader, udførelse af underløbning/understopning af lejeplader, reparation af beskadigede lejer
- Erfaringer fra drift og vedligehold: Typiske skader, levetider i praksis, udbedringsmuligheder, lejeudskiftning i praksis



Foroven: Ældre stållejer
Forneden tv.: Ældre elastomerleje
Forneden th.: Nyere elastomerleje
