



Statens vegvesen

Notat

Til: 3 Postmottak Region vest
Fra: Kontroll og godkjenning av bruer
Kopi: Jorunn Hillestad Sekse
Asbjørn Valen
Erik Maastad

Saksbehandler/telefon:
Per H Slyngstad / 22073854
Vår dato: 09.01.2017
Vår referanse: 15/256907-11

Bru over Masfjorden

Teknisk kontroll av brukonsept

Kontor for kontroll og godkjenning av bruer har foretatt en gjennomgang av tre brukonsept for kryssing av Masfjorden. Dette er i henhold til punkt 2.3.1 i N400 Bruprosjektering. Det er avholdt flere møter i sakens anledning, og kommentarer og innspill som har kommet underveis er tatt inn i materialet. Dette gjelder i all hovedsak de to flytebrualternativene, da vi anser hengebru for å være en velkjent brutype som Statens vegvesen har lang erfaring med.

Vi gjør oppmerksom på at kontroll av beregninger ikke har vært del av denne prosessen.

Vi viser for øvrig til notat fra Statens vegvesen Region vest, datert 15.11.2016.

Generelt:

- Det foreligger per dags dato ikke kryssingsløyve for fjorden.
- Selv om vegbelysning ikke er med i planene, kan det være greit å tilrettelegge for det nå.
- Det må vurderes om H1 er riktig dimensjoneringsklasse.
- Vær oppmerksom på at kabelfergen kan by på problemer i anleggsfasen.

Alternativ 1: Hengebru - kontor for bru-utvikling, Vegdirektoratet

1. Det later til å være en viss usikkerhet med tanke på tårnplassering. Om det skulle vise seg nødvendig å dra tårnfundamentene lenger inn på land, vil det medføre økning av hengespennt, og dermed kostnader.
2. Nordre forankringskammer blir trolig liggende under havnivå. I så fall må det vurderes ekstra korrosjonsbeskyttelse av stålet i dette området.
3. Etter punkt 5.4.3.2 i N400 er brua plassert i vindklasse III. Det skal da utføres vindmålinger på brustedet for å sikre et riktigst mulig vindlastbilde.
4. Viaduktens vertikalkurvatur skal være i henhold til kravene i N100.

Alternativ 2: Flytebru kombinert med klaffebru – LMG Marin

1. Statens vegvesen har opplevd ulike problemer i driftsfasen for de bevegelige bruene som er bygd de siste tiårene. Dette er i all hovedsak klaffebruer på faste fundamenter. I dette tilfellet vil brua kunne være i bevegelse. Vi er svært skeptiske til en kombinasjonen av flytebru med klaff på midten, slik den nå er prosjektert. Det vises til håndbok N400, punkt 1.1.3.1. For å komme videre med dette konseptet må det detaljeres en løsning som framstår med overbevisende driftssikkerhet.
2. Lokal skade som følge av skipsstøt er så vidt vi kan se ikke behandlet. Det må gjøres.
3. Skjøter som vist med bolter og mørtel bør være unødvendig da dette bør kunne sveises. Dersom skjøten likevel beholdes, må eksponerte flater dekkes med sveist stål slik at overflatebehandlingen av stålet blir kontinuerlig. Overgang mellom sementbaserte materialer og overflatebehandlet stål vet vi at ikke fungerer der det er eksponert.
4. Frihøyden bør økes av hensyn til korrosjon på underkant bruoverbygning. Det vises etatsprogrammet Varige konstruksjoner og rapport 545 Prosjektering med tanke på bestandighet, se <http://www.vegvesen.no/fag/Publikasjoner/Publikasjoner/Statens+vegvesens+rapporter/statens-vegvesens-rapporter;jsessionid=ACA45161E33AB026B074E7EE2D0ACD19>
5. Det må vurderes hvilke tiltak som må iverksettes for å sikre stålpongtongenes bestandighet.
6. Det er svært tvilsomt om overvannshåndtering på brua oppfyller krav i håndbok N400, punkt 3.1. Det må vurderes fall i lengderetningen.

Alternativ 3: Flytebru med skipsled gjennom Duesund – Johs Holt

1. Det er svært tvilsomt om overvannshåndtering på brua oppfyller krav i håndbok N400, punkt 3.1. Det må vurderes fall i lengderetningen.
2. Frihøyden bør økes av hensyn til korrosjon på underkant bruoverbygning. Det vises etatsprogrammet Varige konstruksjoner og rapport 545 Prosjektering med tanke på bestandighet, se <http://www.vegvesen.no/fag/Publikasjoner/Publikasjoner/Statens+vegvesens+rapporter/statens-vegvesens-rapporter;jsessionid=ACA45161E33AB026B074E7EE2D0ACD19>
3. Inspeksjon av lagre krever atkomst. Dette framkommer ikke på tegningene.
4. Vær oppmerksom på at pendellagre har en lei tendens til å slite seg på grunn av bruas dreining om vertikalaksen.

5. NA-rundskriv 2015/15 setter restriksjoner for etablering av rundkjøringer i forbindelse med H1-veg.
6. Det opereres med lave kollisjonslaster som følge av at skipstrafikken dirigeres bort fra brustedet ved hjelp av en bøye. Når dette "grepet" vurderes nærmere i en (eventuell) videreføring av prosjektet, vil det bli tatt stilling til om dette er akseptabelt
7. Reguleringsplanen må utvides til også å omfatte Duesundet, hvor seilingsleden er lagt.
8. Klaffebruer er ofte til besvær. Det er derfor av stor betydning at man i detaljeringen legger vekt på en uproblematisk driftsfase.

Denne gjennomgangen åpner for detaljprosjektering og deretter kontroll for teknisk godkjenning – selvsagt under forutsetning av at innspillene våre tas hensyn til. I den videre prosess fram til teknisk godkjent byggeplan vil godkjenning av arbeidstegninger skje på grunnlag av ferdig utarbeidet prosjekteringsmateriale. Vi ber om at dette materialet lastes opp i eRoom mest mulig samlet.

Kontor for kontroll og godkjenning av bruer
Med hilsen

Sigmund Reinsborg Log
kontorleder

Per Helge Slyngstad