

## Talepapir til Samrådsspørgsmål H og I

---

*Spørgsmål H: Vil ministeren redegøre for status på den uafhængige undersøgelse om forsinkelsen med konstruktionen af den nye broklap på jernbanebroen over Limfjorden og oplyse, hvornår undersøgelsen forventes afsluttet?*

*Samrådsspørgsmålet har tidligere været stillet i folketingsåret 2012, jf. TRU alm. del - samrådssp. AR.*

*Spørgsmål I: Vil ministeren redegøre for, hvilke tiltag ministeren allerede nu har taget, og hvilke tiltag ministeren agter at tage, for at forhindre forsinkelser i fremtidige reparationsarbejder på den danske infrastruktur, som det skete med broklappen til jernbanebroen over Limfjorden?*

*Samrådsspørgsmålet har tidligere været stillet i folketingsåret 2012, jf. TRU alm. del - samrådssp. AS.*

**Svar på  
spørgsmål H og I**

Med udvalgets tilslutning vil jeg tillade mig at svare samlet på samrådsspørgsmålene H og I.



Det er nu et stykke tid siden, at jernbaneforbindelsen nord for Aalborg åbnede igen, efter at det finske containerskib sejlede ind i Jernbanebroen over Limfjorden den 28. marts 2012.

Banedanmark besluttede som bekendt at udskifte broklappen på Jernbanebroen med en helt ny broklap udformet som den gamle.

Banedanmark havde planlagt arbejderne i april 2012 og forventede, at jernbanestrækningen åbnede igen i november 2012.

Arbejdet med at genetablere Jernbanebroen løb imidlertid ind i en række problemer. Derfor blev jernbaneforbindelsen først åbnet godt 5 måneder efter den oprindelige åbningsdato.

Denne uheldige situation var til stor gene for mange passagerer. Jeg vil gerne understrege over for udvalget, ligesom jeg gjorde det over for nordjyderne, da



jeg besøgte Jernbanebroen i oktober, at jeg finder forløbet dybt beklageligt.

Grundet forsinkelsens alvorlige karakter bad min forgænger om, at Banedanmark udarbejdede en intern evaluering af arbejdet med genetablering af broklappen, og at der blev gennemført en ekstern og uvildig undersøgelse af Banedanmarks arbejde med at genetablere broklappen.

Formålet har især været at drage erfaringer til brug for lignende projekter, så vi fremover gør, hvad vi kan for at undgå, at vi havner i samme uheldige situation.

Den uvildige undersøgelse er udarbejdet af den uafhængige rådgivningsvirksomhed Emcon. Emcons medarbejdere på undersøgelsen har lang erfaring med planlægning, ledelse og gennemførelse af store anlægs- og byggeprojekter.

Emcons undersøgelse er nu færdig og sendt til udvalget sammen med Banedanmarks interne vurdering.



Jeg lægger vægt på, at sagen fremstår fuldt belyst for udvalget, og jeg vil nu gennemgå de væsentligste konklusioner fra Emcons undersøgelse.

**Overordnet  
konklusion**

Jeg vil starte med at fremhæve, at Emcon overordnet set konkluderer, at hovedårsagen til forsinkelsen af jernbaneforbindelsens genåbning skyldes en række alvorlige fejl fra totalentreprenørens side.

Totalentreprenørens kvalitet i projekteringen og udførelsen af stålkonstruktionen til den nye broklap var simpelthen ikke god nok.

Svejsprocessen hos totalentreprenørens underleverandør i Polen gik i gang, inden de nødvendige svejseprocedurer var godkendt, og der var alvorlige fejl i den løbende kontrol hos underleverandøren i Polen.

Emcon konkluderer også, og jeg citerer:

*”at Banedanmark overordnet har håndteret opgaven professionelt og hensigtsmæssigt.”*



Men der er også ting, som Banedanmark ifølge Emcon kunne have håndteret bedre.

#### Tre tidsforløb

Emcons vurdering af Banedanmarks arbejde kan inddeles i tre tidsforløb:

Den første og indledende fase dækker Banedanmarks gennemførelse af udbuddet og indgåelsen af kontakten om produktion af en ny broklap. Denne del af processen ligger tidsmæssigt fra marts til starten af maj måned 2012.

Den anden og udførende fase dækker forløbet fra maj til oktober 2012, som er den periode, hvor den nye broklap projekteres og efterfølgende produceres i Polen.

Den tredje og afsluttende fase dækker forløbet fra oktober 2012, hvor den første forsinkelse meldes ud og frem til broen åbnes på ny i april 2013.

#### Projektets første og indledende fase

Hvis vi starter med *den første fase* frem til starten af maj 2012, så konkluderer Emcon at:



*”den indledende planlægning og strategiovervejelse i Banedanmark, herunder valg af entreprisform, har været effektiv og kvalificeret, henset til projektets karakter og Banedanmarks og offentlighedens ønske om en hurtig genetablering af jernbaneforbindelsen til Vendsyssel.”*

Emcon peger på, at genetableringsarbejdet naturligvis skulle igangsættes omgående og gennemføres hurtigst muligt, så jernbaneforbindelsen kunne etableres på ny.

Derfor vurderer Emcon, at Banedanmarks valg med hensyn til at gennemføre opgaven som en totalentreprise og videre at udvælge totalentreprenøren gennem et begrænset udbud, var et fornuftigt valg.

Banedanmark valgte at lave et hurtigt udbud, og kontrakten blev indgået den 3. maj 2012 med Danmarks førende entreprenør indenfor stålbroer, MT Højgaard, som også afgav det mest fordelagtige tilbud.



Emcon bemærker dog også, at anvendelse af en særdeles hurtig udbudsproces synes at have medført, at opgaven ikke blev beskrevet tilstrækkeligt detaljeret.

Emcon bemærker, at totalentrepriseformen og dennes organisering, rolle- og opgavefordeling ikke synes at være implementeret og fuldt ud og forstået i Banedanmarks egen organisering af opgaven.

Der var derfor tale om et projekt, som afveg fra Banedanmarks sædvanlige planlagte projekter.

Det er også Emcons vurdering, at den fordelagtige lave pris i MT Højgaards tilbud, burde have ført til en forventningsafstemning. Dette vurderer Emcon i lyset af, at opgaveforståelsen ikke synes at være den samme hos Banedanmark som hos totalentreprenøren.

**Projektets anden  
og udførende fase**

I forhold til *anden fase fra maj til oktober 2012*, er det Emcons overordnede konklusion, at:



*”Banedanmark kunne have reageret mere hensigtsmæssigt på en række informationer om risici og problemer under projekteringen af en ny broklap og under udførelsen af broklappen i Polen i perioden frem til oktober 2012.*

Emcon vurderer dog, at:

*”Dette kunne have formindsket forsinkelsen, men formodentlig ikke forhindre en forsinkelse i forhold til den planlagte færdiggørelse november 2012.”*

Banedanmark har et ledelsessystem, der hedder Tracé. Systemet er en helt traditionel projektmodel, hvor processen opdeles i en række faser, som indeholder et veldefineret beslutningsforløb.

Ledelsessystemet er baseret på anlægs- og byggeopgaver gennemført som hoved- og fagentrepriser, hvor planlægning og projektering udføres før, og er adskilt fra, selve udførelsen.

Emcon vurderer, at Banedanmark i dette tilfælde har fraveget deres ledelsesmodel, formodentligt fordi





totalentreprisereformen endnu ikke var en indarbejdet model i Banedanmarks ledelsessystem.

Ved totalentreprisereformen flyttes detailprojekteringen fra et eller flere delleverandører til totalentreprenøren.

Rolle- og ansvarsfordelingen under udførelse er således anderledes ved totalentreprisen end ved en normal hoved- og fagentreprise.

Emcon vurderer, at manglende klarhed i Banedanmarks relation til totalentreprenøren, og særligt totalentreprenørens projekterende rådgiver, har skabt uklarhed om projekteringskvaliteten.

Det stod klart ved ankomsten af broelementerne, at omfanget af fejl var langt større end tilladeligt, men det var ikke før primo november 2012, at totalentreprenøren erkendte, at de ikke kunne udbedre svejsefejlene i broklappen, så montering af broklappen og trafikken kunne genoptages som aftalt.



Emcon mener, at Banedanmark kunne have reageret mere hensigtsmæssigt på informationer om risici og problemer i projekteringen og udførelsen.

Emcon henviser her til projektbyggemøderne, hvor der blev rejst tvivl om tidsplanen og fra bygherrerådgiverens besøg i Polen fra juli til september 2012, hvor der kom oplysninger om problemerne med kvalitetsdokumentationen af broklappen og tidsplanens usikkerhed.

Det fremgår også af Banedanmarks interne evaluering, at Banedanmark frem til den 19. oktober 2012 havde tillid til totalentreprenørens oplysning om aflevering den 5. november 2012, selvom bygherrerådgiveren i en e-mail den 17. august 2012 havde advaret om risikoen for, at tidsplanen ikke kunne holdes.

Banedanmark havde indgået en rådgivningsaftale med en bygherrerådgiver i forbindelse med totalentreprisen. Bygherrerådgiveren lavede tre evalueringsrapporter fra de



tre tilsyn hos totalentreprenørens underleverandør i Polen.

Det gentages i alle rapporter, at det overordnede indtryk er, at underleverandøren er i stand til at udføre store og komplicerede stålarbejder. Dette til trods for, at der også påpeges mangler. Blandt andet viser det sig, at der er problemer med kvalitetsdokumentationen af svejningsarbejdet. Svejseprocessen indledtes nemlig, inden de nødvendige svejseprocedurer var godkendt.

MT Højgaard som totalentreprenør og dennes underleverandør skulle - ifølge Emcon - have fulgt op på kommentarerne i tilsynsrapporterne.

Men Banedanmark og bygherrerådgiveren kunne have reageret ved at stille flere krav og føre bedre tilsyn med svejseprocessen for at sikre, at kvaliteten i leverancen var på plads.

Emcon peger også på tekniske fejl i udbudsmaterialet. Projektgrundlaget har svækket kravet til svejningerne, ved at



angive svejseklasse C i stedet for B+. Fejlen i udbudsmaterialet blev dog rettet i juni 2012. Emcon vurderer, at disse fejl derfor kun har medført en mindre indflydelse på projektførelsen.

Og det er Emcons opfattelse, at nøglemedarbejdere hos Banedanmark og bygherrerådgiveren ikke har været stærke nok i styringen af totalentreprenøren.

Emcon vurderer også, at Banedanmark valgte at stole på totalentreprenøren, fordi ansvaret påhviler totalentreprenøren, og fordi Banedanmark tidligere har haft gode samarbejdsrelationer med totalentreprenøren.

Også totalentreprenørens projekterende rådgiver har Banedanmark haft tilfredsstillende erfaringer med fra tidligere projekter.

Samlet konkluderer Emcon dog, som nævnt, om denne fase, at en tidligere reaktion fra Banedanmark ikke havde kunnet forhindre forsinkelsen, da



forsinkelsen primært skyldes kvaliteten i totalentreprenørens udførsel.

**Projektets tredje og afsluttende fase**

I forhold til *projektets afsluttende fase* vurderer Emcon, at Banedanmark, fra det tidspunkt i oktober 2012 hvor de afgørende svejsefejl blev kendt, har:

*”udvist en kompetent og effektiv håndtering af projektet.”*

Der blev rettet op på svejsefejlene i broklappen fra november og frem til ultimo februar.

Broklappen blev monteret den 13.-15. april, og jernbanebroen blev genåbnet efter, at Banedanmark havde monteret skinner, signaler og udført forskellige justeringer på broen.

Da Banedanmark havde afprøvet broklappen, passerede det første passagertog den nye broklap den 29. april 2013 kl. 4:45.

**Særligt om de gentagne udskydelser af åbningstidspunkt**

Frem til januar 2013 blev det sideløbende med udbedringen af



svejsfejlene konstateret, at projektet skulle genvalideres.

Banedanmark havde engageret et rådgivningsfirma til at validere totalentreprenørens projekt.

Rådgivningsfirmaet udarbejdede oprindeligt en slutterklæring i september 2012, som lå til grund for Trafikstyrelsens godkendelse af projektet og Banedanmarks udmelding om, at jernbanebroen over Limfjorden kunne genåbne i november 2012.

Genvalideringen skyldtes, at der under udførelsen var sket ændringer og fejl i detailprojektet i forhold til det første validerede detailprojekt.

I løbet af genvalideringen blev der konstateret yderligere punkter, som skulle undersøges og deraf følgende mindre tilpasninger forud for montering af klappen. Derfor tog genetableringen af broklappen væsentligt længere tid end forventet, nemlig helt frem til starten af april 2013.



## Læringspunkter

Det har også været en del af kommissoriet for Emcons undersøgelse, at de skulle pege på *læringspunkter* i forhold til fremtidige projekter.

Emcon anbefaler Banedanmark at:

- Supplere deres projektmodel Tracé med en proces for totalentrepriser.
- Udvikle et særligt spor i Tracémodellen, der kan håndtere opgaver af hastende karakter.
- Beskrive en række udbudsstrategier, som kan imødekomme Banedanmarks behov for et hurtigere projektforløb ved opgaver af hastekarakter.
- Iværksætte en analyse af tilbud, der afviger i tilbudsprisen.
- Stille krav til totalentreprenørens rådgivere og underentreprenører ved valg af totalentrepriseformen.
- Lave sin egen bygherretidsplan i stedet for at betro sig entreprenørens tidsplan.
- Referatskrivning og kommentering får et større fokus.



- Og sidst, at større projekter indledes med en risikoanalyse

**Afrunding**

Jeg synes, at det er nogle gode og relevante læringspunkter, Emcon peger på, og jeg har bedt Banedanmark om at indarbejde anbefalingerne i deres organisation, så de er bedst muligt rustet til at håndtere fremtidige hændelser som denne.