

## Undersøgelse af risiko for klimabetinget oversvømmelse af Limfjordstunnelen

### Niels Gustav Jørgensen

Vejdirektoratet

Civilingeniør

Tlf: +45 7244 2090, Email: [ngj@vd.dk](mailto:ngj@vd.dk)

Fagansvarlig med stor erfaring med bygværker og projektstyring indenfor anlægskonstruktioner inkl. de installationstekniske emner såsom PLC-styring og overvågning via SCADA og GUI. Stort kendskab til Limfjordstunnelen, derunder drift- og vedligehold, analyse og målinger fra monitoreringsprogram m.m.



### Jan Stæhr

Cowi A/S

Civilingeniør

Tlf: +45 5640 2265, Email: [sth@cowi.com](mailto:sth@cowi.com)

Jan Stæhr har en central og ledende rolle i COWI bredt omkring vand og miljø i forbindelse med de store bygge og anlægsprojekter, spændende fra strategier, udvikling af projekter, VVM-undersøgelser, klimasikring, planlægning og design og frem til implementering, opfølgning, samt drift og vedligeholdelse under/efter byggeperioden. Jan har gennem de senere år været ansvarlig for klimavurderinger/sikring på en lang række af de store infrastrukturanlæg i Danmark

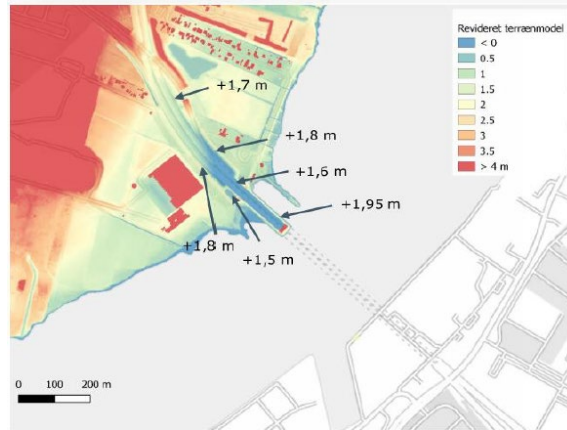


Vejdirektoratet og COWI har i 2020 udført en række vurderinger af Limfjordstunnelen i forhold til risiko for klimabetinget påvirkning og oversvømmelse, herunder fra stormflod og permanent stigende havvandstande, ekstrem nedbør samt klimabetinget øget grundvandstryk under rampekonstruktionerne.

Analyserne har bl.a. vist, at der i forhold til et nærmere defineret sikkerhedsniveau kan være risiko for oversvømmelse af tunnelen ved stormflod. Ligeledes kan der også ved ekstrem nedbør være risiko for at der kan komme til at stå vand i tunnelen i et uønsket omfang. Endelig viser de udførte analyser, at der ved permanent stigende havvandstande og stormflod vil blive generet et øget grundvandstryk under ramperne ned til tunnelen. For alle disse hændelser kan risici dog imødegås ved en række forebyggende tiltag.



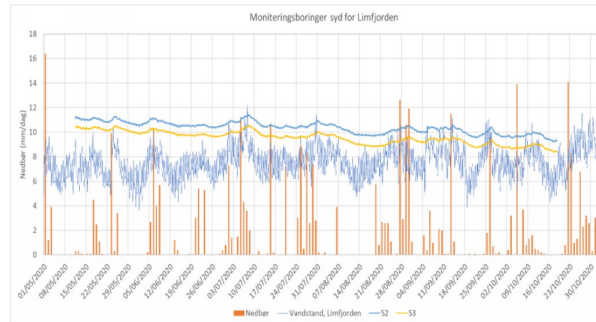
Figur 5-1 Vandstandskote på +2,5 m (blå kurve) og strækninger, der skal sikres langs motorvejen nord for Limfjorden.



I foredraget gennemgås de forskellige udførte analyser nærmere, og resultaterne heraf illustreres i forhold til hvor disse har særlig betydning for Limfjordstunnelen. Ligeledes illustreres mulighederne og betydningen af mulige skitserede forebyggende tiltag. Endelig sættes de udførte vurderinger i perspektiv i forhold til mere generelt at sætte fokus på nødvendig klimavurdering af betydende infrastrukturanlæg.



Placering af boringer ved den sydlige portalbygning.



Figur 3-7 Vandstand i Limfjorden sammenholdt med nedbør og vandstand i dataloggere syd for Limfjorden.

Bygherre: Vejdirektoratet  
Rådgiver: COWI A/S