

# Højvandssikring af Kobæk Strand

## Naturforum

Simone Møller Zacho og Lars Frederiksen, COWI

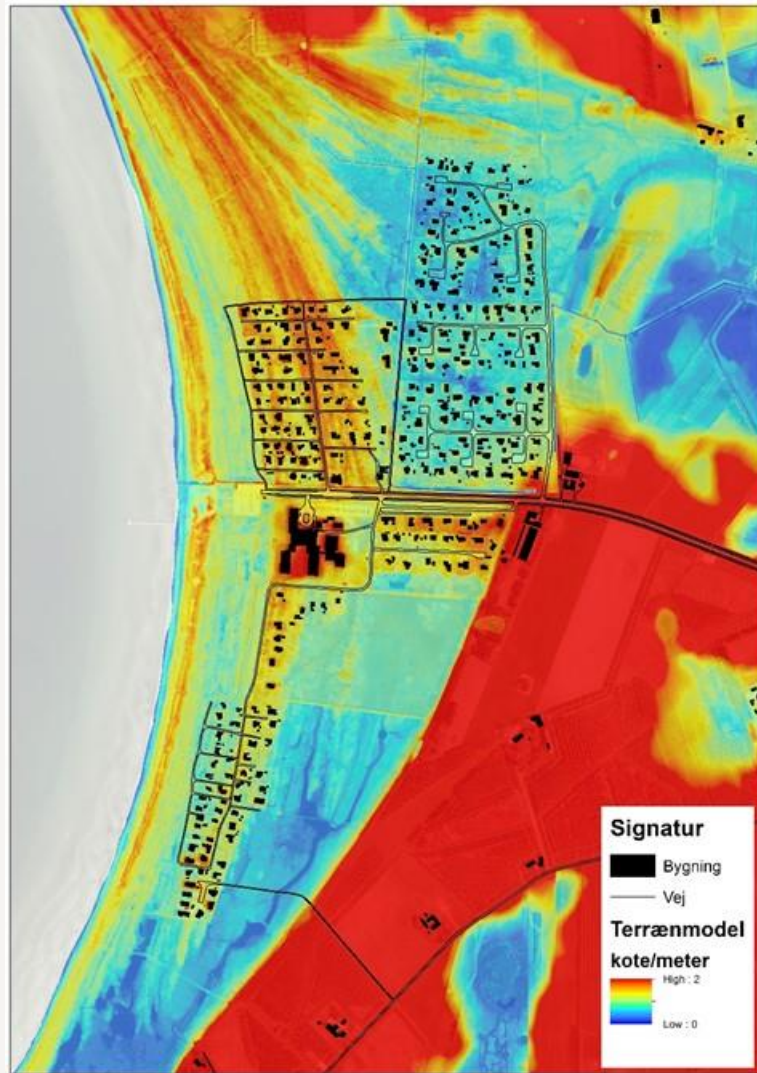
# Baggrund

- > Købæk strand HAR været ramt af stormflod
- > Forhold forværres over tid som følge af de igangværende klimaforandringer → stigning i middelvandsspejl
- > Nuværende "sjældne" hændelser optræder meget hyppigere og fremtidens sjældne hændelser er meget voldsomme.



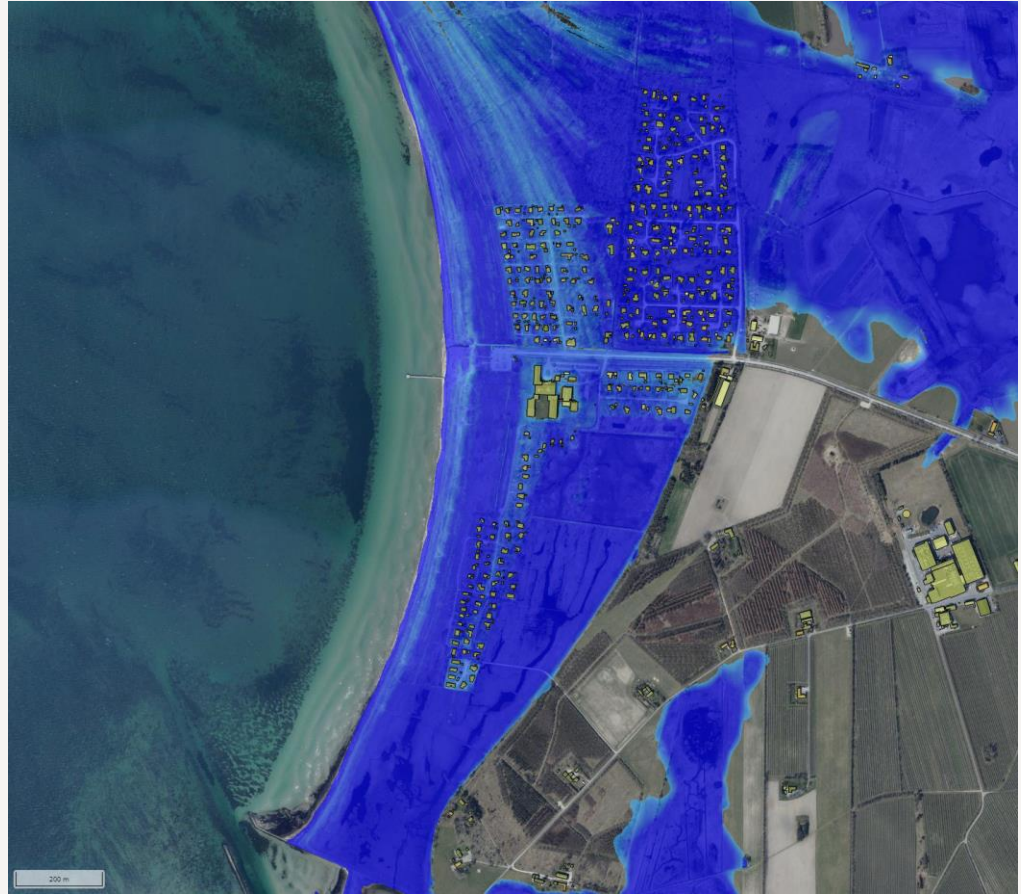
# Baggrund

- › Kobæk strand HAR været ramt af stormflod
- › Forhold forværres over tid som følge af de igangværende klimaforandringer → stigning i middelvandsspejl
- › Nuværende "sjældne" hændelser optræder meget hyppigere og fremtidens sjældne hændelser er meget voldsomme.



# Lov om kystbeskyttelse

- › Etablering af samlet sikring mod stormflod
- › Udgiften deles ud på de berørte lodsejere efter "gavn"
- › Sikring til kote 2 svarende til ca. en 100 års hændelse om 50 år.



## Løsningsforslag 1-3



## Løsningsforslag 4

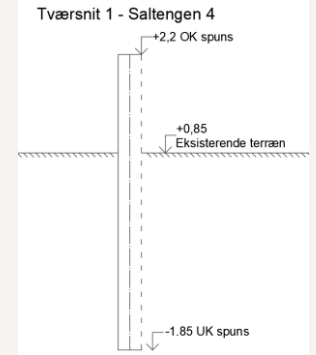
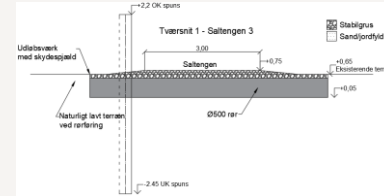
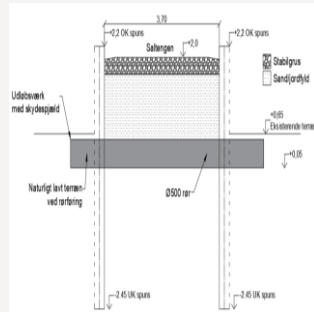
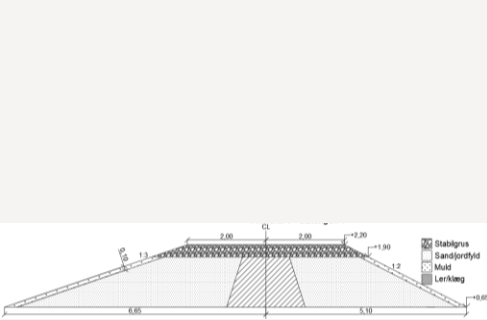


# Fælles for løsningsforslag

- Kystdige (strækning 4-16)
- Lav spuns (Strækning 2-3)



# Strategi for strækning 1



Løsningsforslag  
1



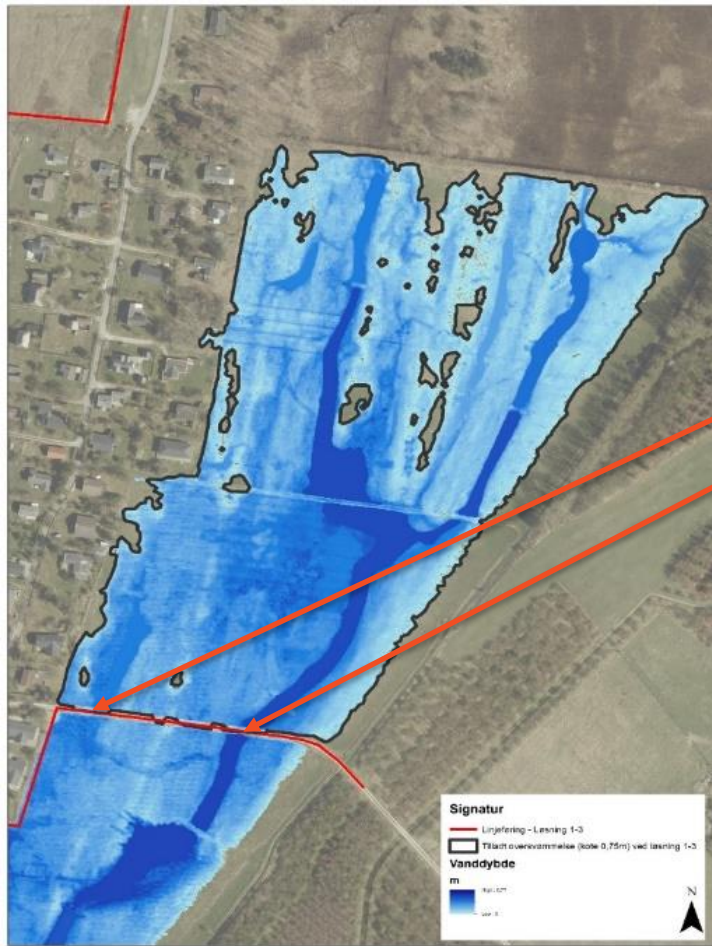
Løsningsforslag  
2



Løsningsforslag  
3



Løsningsforslag  
4



- Udskiftning af eksisterende underføringer til større dimension som tillader større indstrømning af vand ift. status.
- Underføringer forsynes med manuelle spjæld/højvandsklapper, som kun må lukkes når vandstanden på bagsiden tillader det.

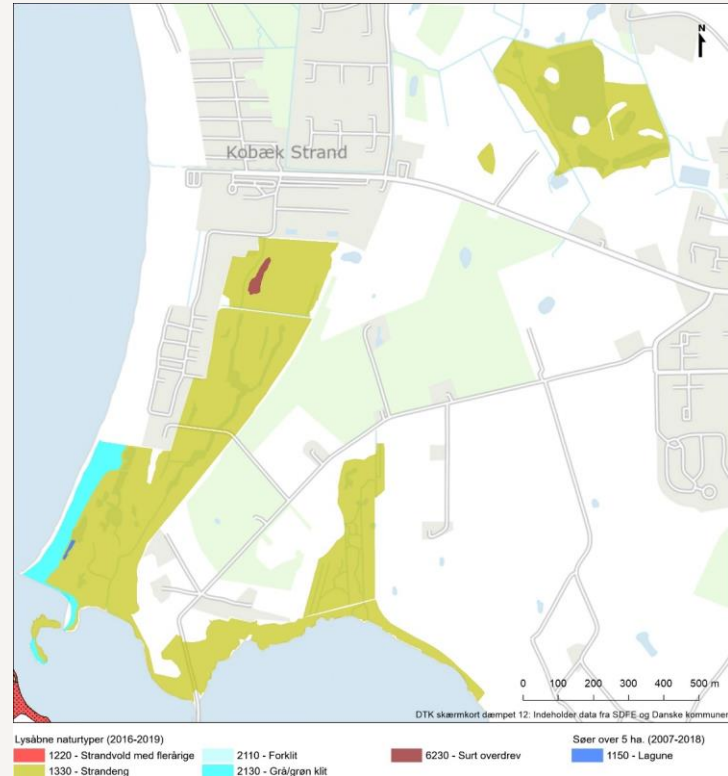


# Natura 2000



▨ Projektområde

▨ NATURA 2000 - Habitatområder



# Beskyttelse af bilag IV-arter



Forbud mod ødelæggelse af yngle- og rasteområder (habitatbekendtgørelsen § 10)



Forbud mod forsætligt at forstyrre bilag IV-arter (skadelig virkning for art eller bestand) (naturbeskyttelsesloven og jagt- og vildtforvaltningsloven)



Forbud mod drab af bilag IV-arter (artsfredningsbekendtgørelsen)



Forbud mod ødelæggelse af vildtvoksende bilag IV-planter i naturen (habitatbekendtgørelsen § 10)

# Natura 2000 og bilag IV-arter

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 143		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Kystklint/klippe (1230)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Forklit (2110)
	Hvid klit (2120)	Grå/grøn klit* (2130)
	Klitthede* (2140)	Sæbred med småurter (3130)
	Kransnålealge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tør hede (4030)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Vinteregeskov (9170)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Klokkefrø (1188)	Stor vandsalamander (1166)
	Marsvin (1351)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 95		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Grågås (T)
	Troldand (T)	Rørhøg (Y)
	Blishøne (T)	Klyde (Y)
	Dværgterne (Y)	Fjordterne (Y)

- > Habitatdirektivets artikel 6, stk. 3 og 4: Proceskrav til vurdering planer og projekters påvirkning på området.
  - > Væsentlighedsvurdering kunne ikke udelukke en påvirkning af strandeng (1330)
  - > Derfor er der gennemført en konsekvensvurdering af påvirkninger af strandeng
  - > Supplerende feltundersøgelser af 1330 og bilag IV-arter

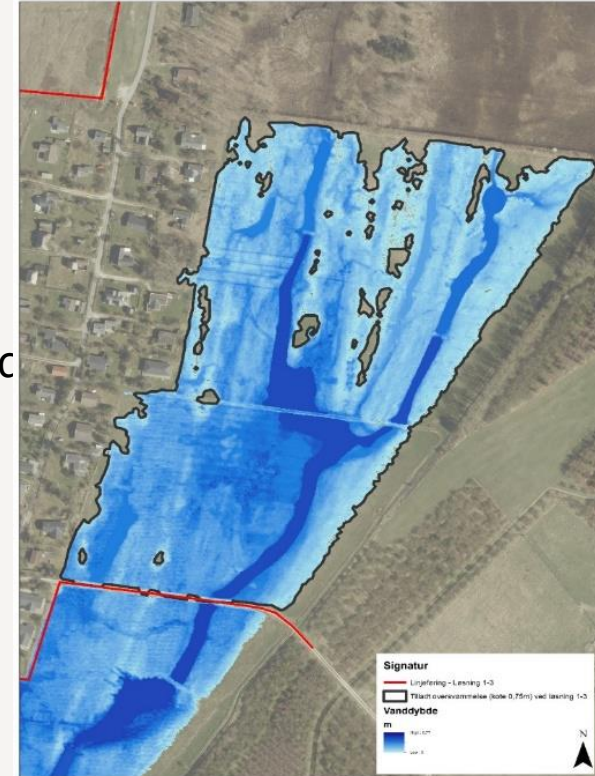
# Anlægsfase

- > Vinterperioden udenfor vækstsæsonen
- > Tryk/komprimering/traktose – naturtypekarakteristiske strukturer
- > Midlertidig arealinddragelse
  - > ved etablering af spuns
- > *Når alle arbejdsarealer belægges med køreplader i anlægsfasen vurderes det således, at en midlertidig arealinddragelse ikke vil have efterfølgende konsekvenser for det kortlagte areal af strandeng (1330) eller påvirke muligheden for at opnå gunstig bevaringsstatus for naturtypen i Natura 2000-område N162.*

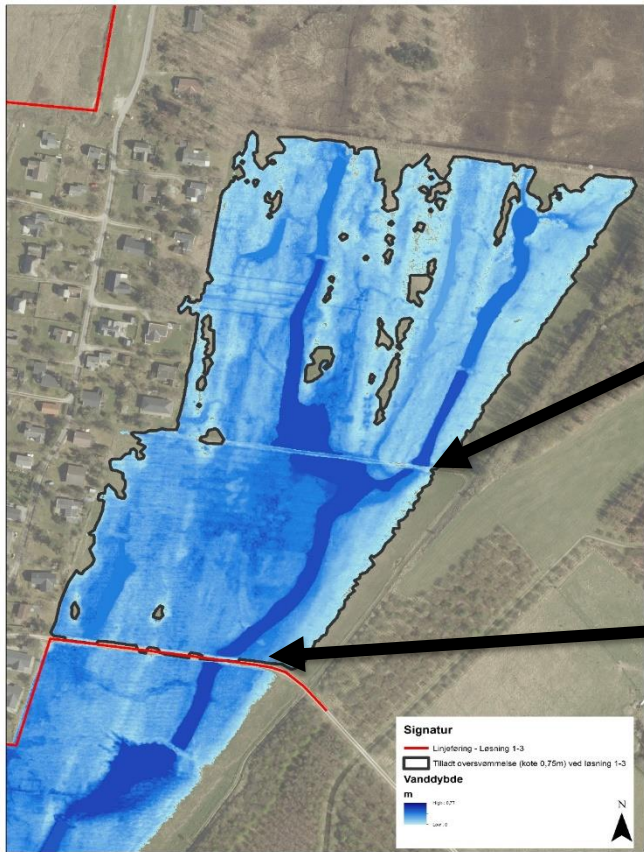


# Driftsfase

- > Ændret hydrologi på bagvedliggende strandenge (1330) for løsningsforslag 1-3
  - > forbedret dynamik
- > Til daglig sikrer den nye kapacitet at så meget saltvand som muligt når det er højvande.
- > Det samlede volumen bag stormflodsværnet under kote +0,75 m er 10376 m<sup>3</sup>.
- > Forbedring ift. dynamik (i dag begrænsning på rør). Fylde området op på 24 timer i stedet for 75 timer i dag.



# Ændret hydrologi på strandeng (1330)



## Ændret hydrologi på strandeng

- > Ingen af løsningsforslagene 1-4 vil ændre på hyppigheden ift. oversvømmelse af strandengene.
- > Områderne vil til hver en tid få tilført saltvand både ved hyppige højvande og ved sjældne stormflodshændelser.
- > Ved løsningsforslag 1-3 indgår vejen som værn imod kraftige stormflodshændelser. Ejendommene i området begynder at have problemer ved vandstande omkring kote +0,85 m.
- > Ved Løsningsforslag 4 vil strandengene have en skarp kant i form af spunsvæg, som sikrer bagvedliggende ejendomme mod oversvømmelser. Oversvømmelsens hyppighed eller udbredelse, både vertikalt og horisontalt, ændres således ikke inden for strandengene.

# Ændret hydrologi og betydning for strandeng (1330)

- > Øvre del af strandengen (1330) med ringe saltpåvirkning.



▨ Habitatnatur som ikke oversvømmes ved kote + 0.75 m    ■ Kortlagt strandeng (1330)    ▨ NATURA 2000 - Habitatområder



# Driftsfase

- > Permanent arealinddragelse ved løsningsforslag 1
  - > 770 m<sup>2</sup> langs eksisterende vejdæmning, svarende til 0,012 % af kortlagt strandeng indenfor N162.



# Opsummering konsekvensvurdering

		Løsningsforslag 1	Løsningsforslag 2	Løsningsforslag 3	Løsningsforslag 4
Anlægsfase	Midlertidig arealinddragelse	~800 m <sup>2</sup>	~800 m <sup>2</sup>	~800 m <sup>2</sup>	~800 m <sup>2</sup> + ~4500 m <sup>2</sup>
Driftsfase	Ændret hydrologi	Ja - forbedret	Ja - forbedret	Ja - forbedret	Nej
	Permanent arealinddragelse	770 m <sup>2</sup>			

*Løsningsforslag 1-4 vurderes således at være uden skadelige virkninger på integriteten af Natura 2000-område N162 og for areal, tilstand og bevaringsmålsætninger for habitatnaturtypen strandeng, 1330.*

# Bilag IV-arter

## > Grønbroget tudse

*Fund på beskyttede side af strandeng samt Kobæk Sø*

→ Barriereeffekt for bilag løsningsforslag 2-4.

Økologisk funktionalitet kan opretholdes for løsningsforslag 1, samt for 2-4 ved etablering af afværgetiltag.

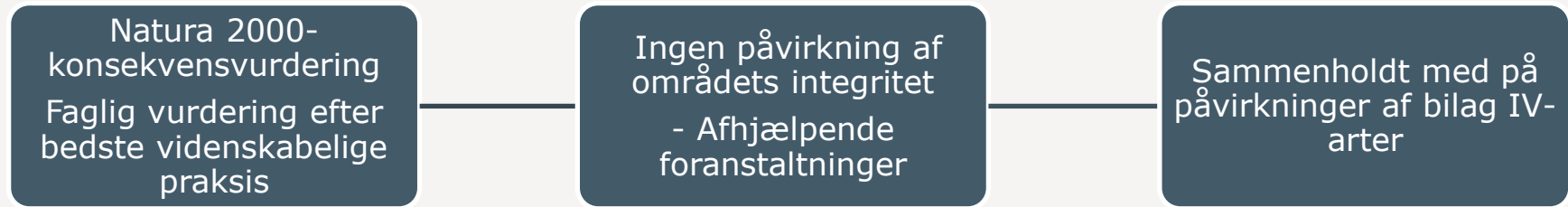
## > Markfirben

*Ikke fund i området, men egnede raste- og ynglelokaliteter på strandoverdrev.*

→ Økologisk funktionalitet kan opretholdes ved etablering af afværgetiltag



# Proces



> Vores faglige udkast til vurdering → Den kompetente myndigheds vurdering

# Vi løser ikke ALLE problemer i verden

- Højbvandssikring indenfor Natura 2000- ikke et enestående problem
- Klagenævnspraksis og praksis fra EU-Domstolen på arealinddragelse af prioriterede naturtyper.
- Miljøstyrelsens vejledning til habitatbekendtgørelsen åbner op for, at der evt. vil kunne ske arealinddragelse af ikke-prioriterede naturtyper uden fravigelse.  
*Retsstillingen er uklar.*
- Sandsynlighed for, at enten MST eller klagenævn til komme frem til, at den konkrete løsning, som indebærer arealinddragelse af ikke-prioriterede naturtyper, ikke kan udelukkes at beskadige områdets integritet
- Videre arbejde med den pågældende foretrukne løsning skal derfor ske i lyset af den reelle risiko for, at projektet ikke bliver godkendt hos myndighederne eller påklages og underkendt af klagenævn.