

Borgermøde om Vores Kyst

Præsentation af løsningskatalog

1

Velkomst

Udvalgsformand for Plan og Miljø Benny Bonde



2

Agenda

1. Velkomst
2. Hvilke udfordringer er der i området.
3. Kaffepause 10-15 min.
4. Præsentation af løsningsforslag.
5. Hvordan kan udgifterne fordeles.
6. Spørgsmål.
7. Hvad er de næste skridt.
8. Invitation fra Kunsthal 6100.

3

Repræsentater fra COWI og Haderslev Kommune



Peter Klagenberg
Kysttekniker - COWI



Christina Vedel-Birch
Afdelingschef - Haderslev Kommune



Nicolai Fassel
Projektleder - Haderslev Kommune



Karina Jensen
Direktor - Haderslev Kommune

4



Repræsentater fra dialogforummet

- Bo Ensted Danielsen, Blokhusskoven
- Søren Aldal, Grundejerforeningen Kelstrup Klint
- Lars Bertz Thomsen, Grundejerforeningen Bramsensgårdvej.
- Egon Mortensen, Kelstrupvej
- Freddy Loree, Kelstrupvej
- Mogens Lorentzen
- Uwe Tagesen
- Flemming Kristoffersen, Kelstrup NørreskovJørgen Smed, Hejsager Bæk Sluselag
- Peter Jørgensen (hejsager strandby 75), Pinnebergheim
- Flemming Kyed, Hejsager Strandby
- Jens-Georg Bridstrup Jepsen, Hejsager Strandby
- Jan Vedel Hansen, Hejsager Strandby
- Lars Sørensen, Grundejerforeningen Fredskovparken og Hejsager Strandforening
- Per Christian Hansen Møller, Grundejerforeningen Grønkær Høj Vej og Hoelgårdvej
- Søren Arndal Lauritzen, Kelstrup Kystvej
- Frank Paustian, Hejsager Strandvej



5



Formål

- Præsentation af projektet og løsningforslag
- Vi får en fælles forståelse for løsningsforslagende.
- Hvordan kan udgifterne fordeles.



6

Hvilke udfordringer er der i området?

Kysttekniker fra COWI Peter Fløcke Klagenberg



7

Borgermøde om Vores Kyst
IDÉOPLÆG OG ANLÆGSOVERSLAG

Peter Fløcke Klagenberg








8



Indhold

Gennemgang af Vores Kyst – Idéoplæg og anlægsoverslag

-  Nuværende forhold
-  Fremtidige udfordringer
-  Løsningsforslag
-  Anlægsoverslag
-  De næste skridt
-  Spørgsmål

VORES KYST - HEJSAGER
OG KELSTRUP STRAND
SAMT BLOKHUSKOVEN -
UDFORDRINGER MED VAND



COWI

9

COWI

9

Nuværende forhold

Oversigt, inddeling og udvikling over tid



10

COWI

10

Nuværende forhold

Oversigt, inddeling og udvikling over tid

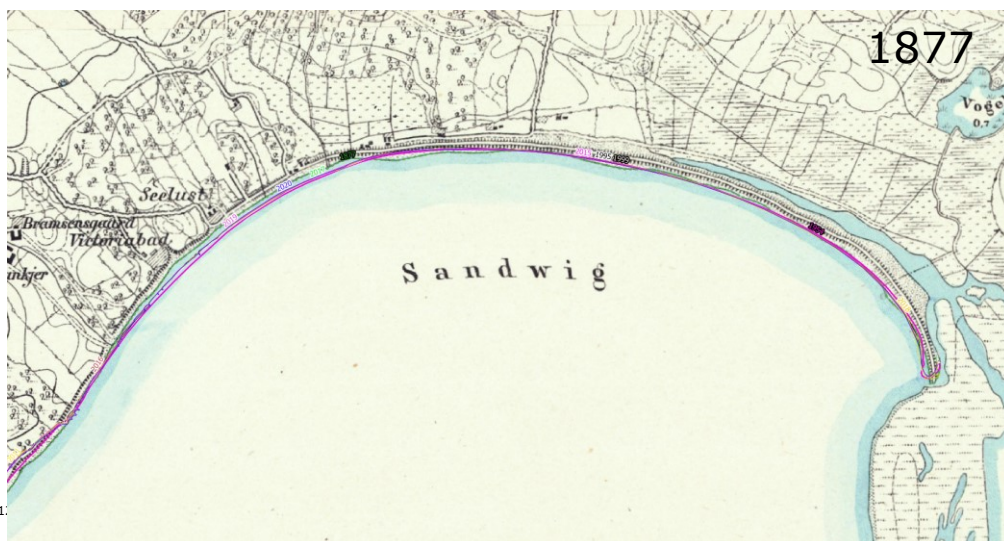


COWI

11

Nuværende forhold

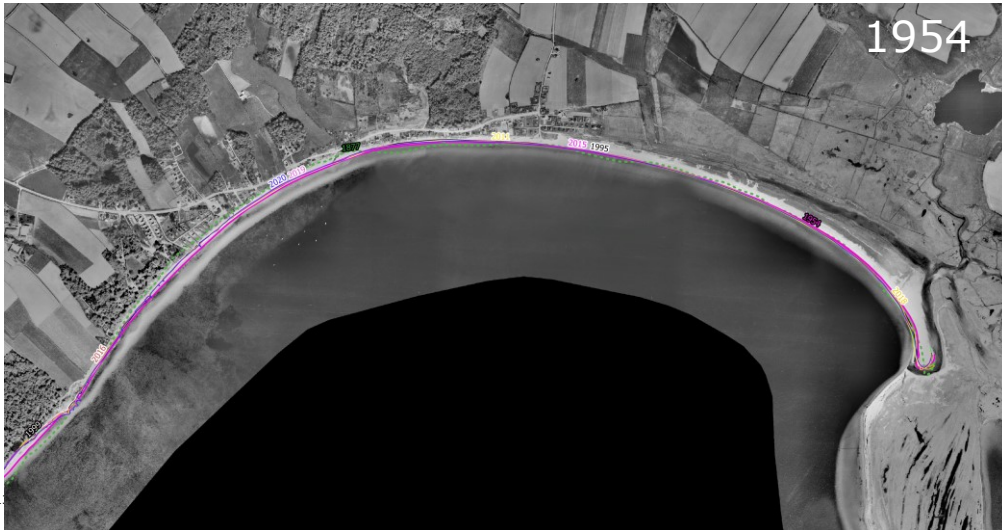
Kysterosion over tid



COWI

12

Nuværende forhold
Kysterosion over tid

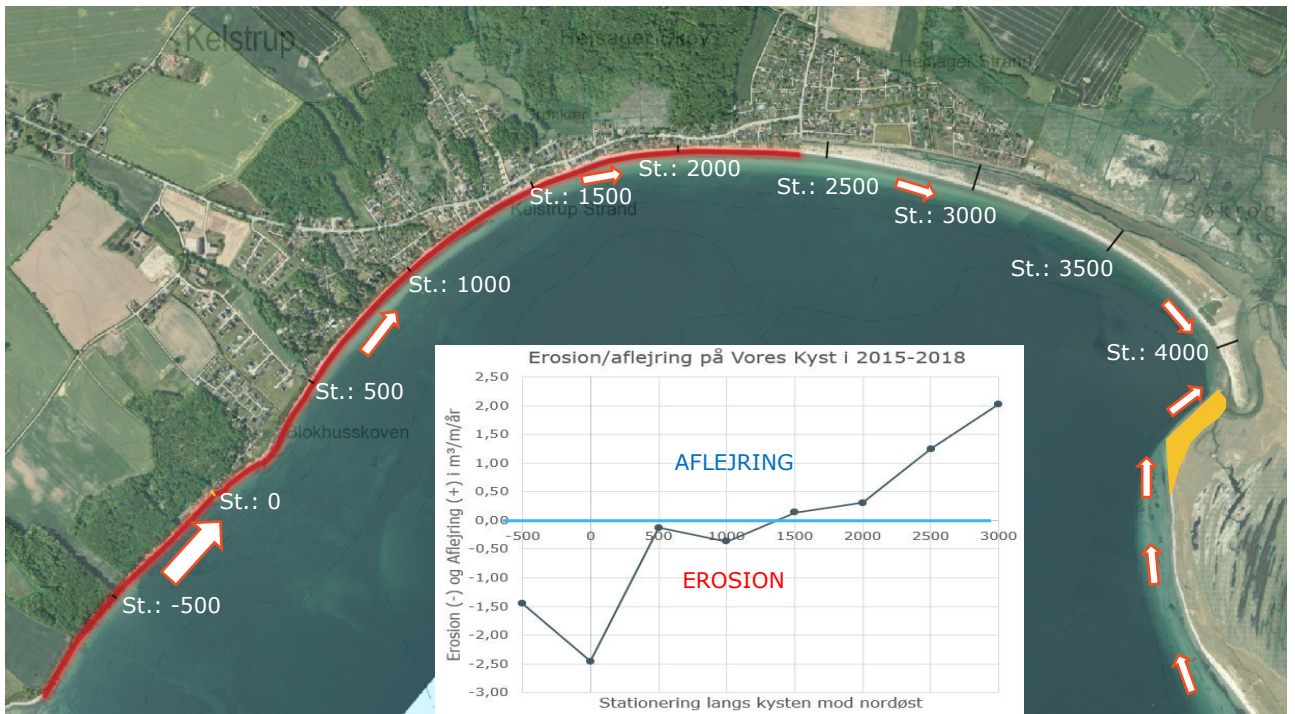


13

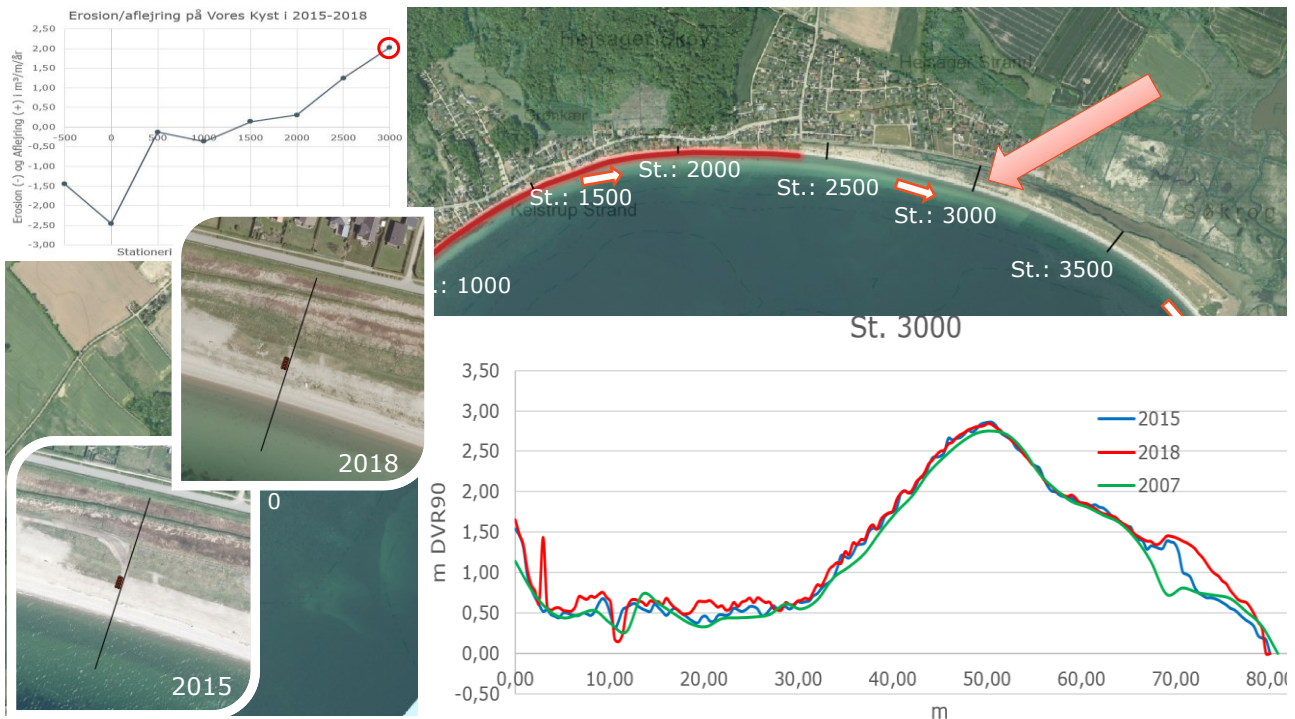
Nuværende forhold
Kysterosion over tid



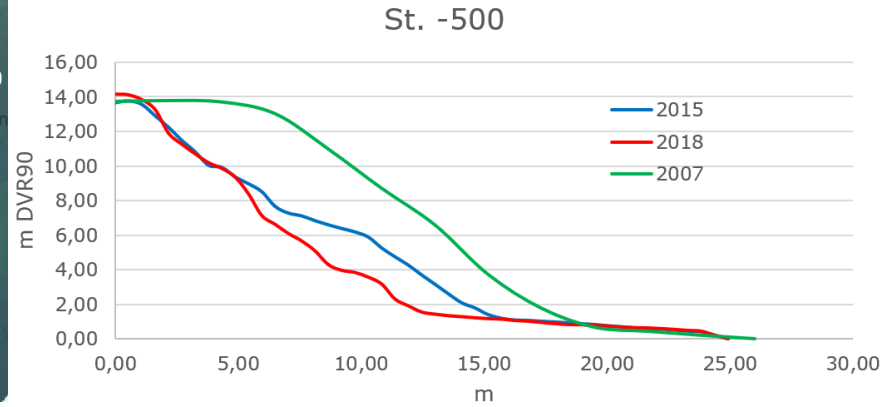
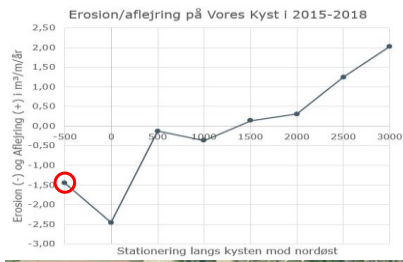
14



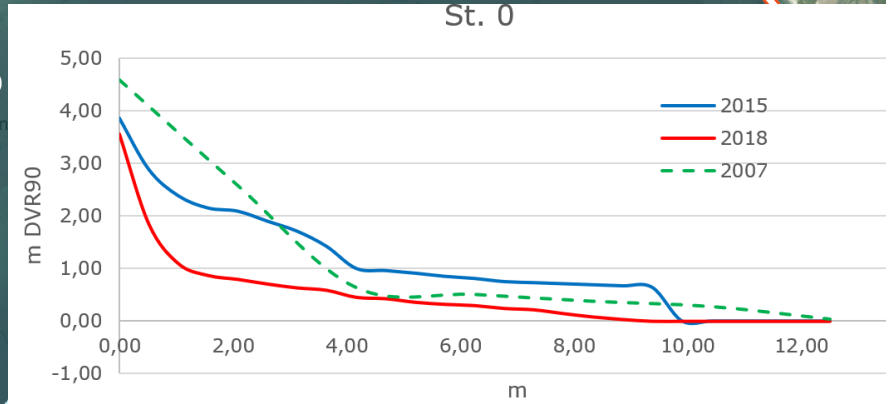
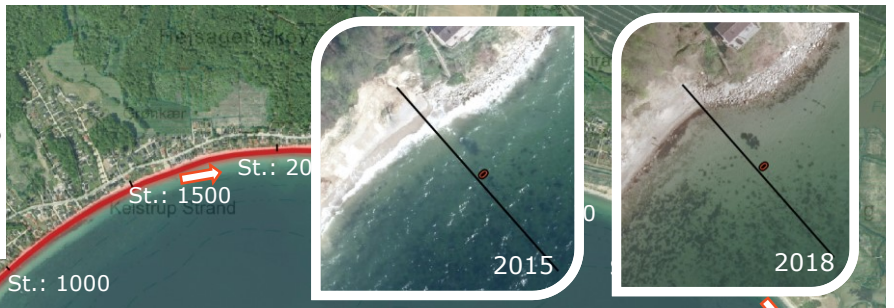
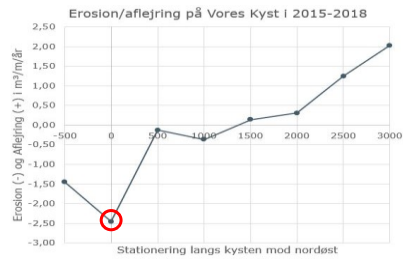
15



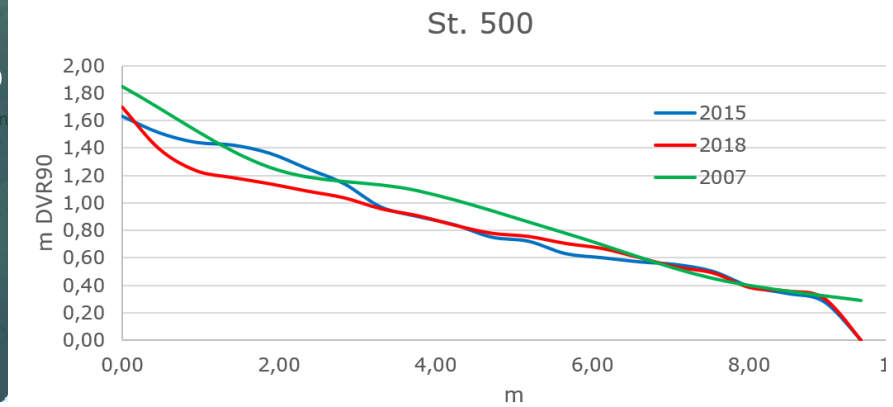
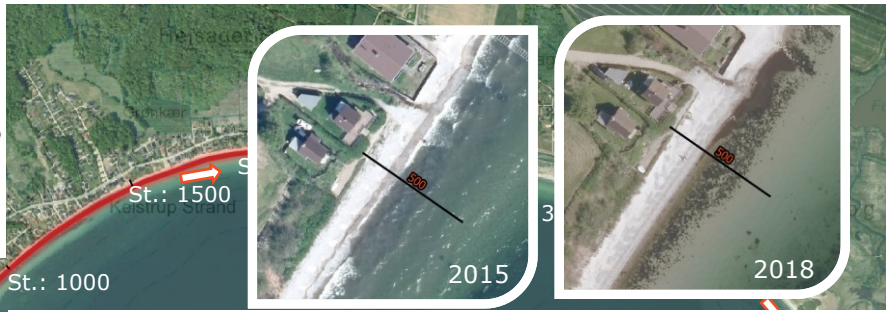
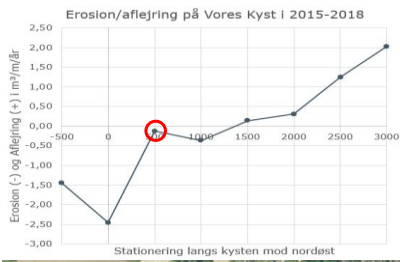
16



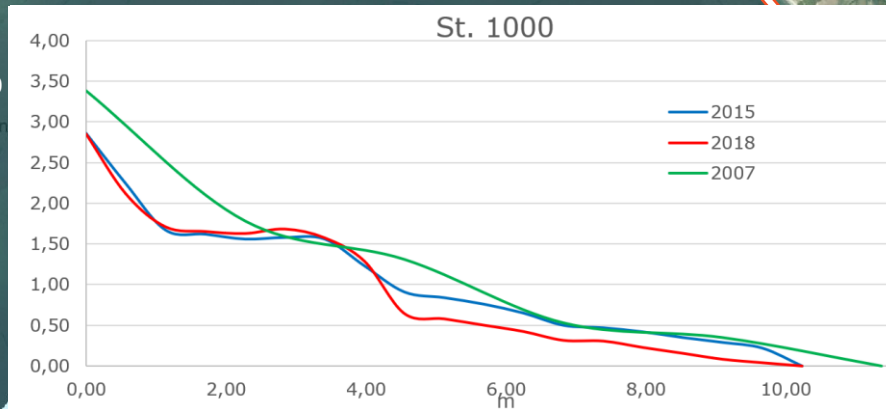
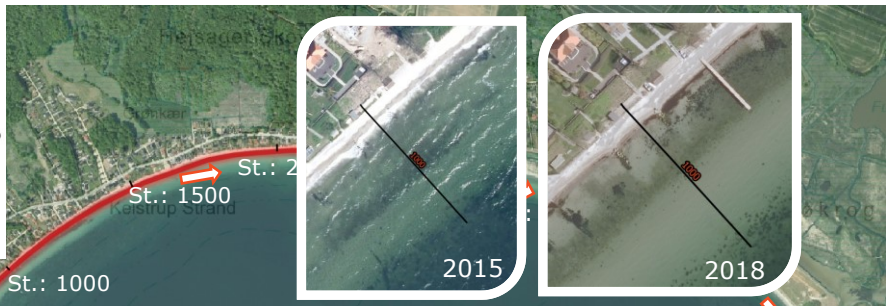
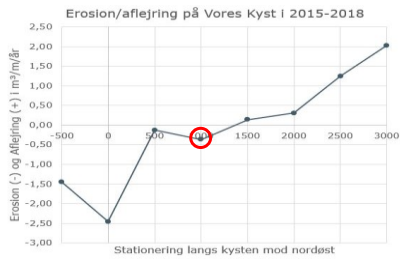
17



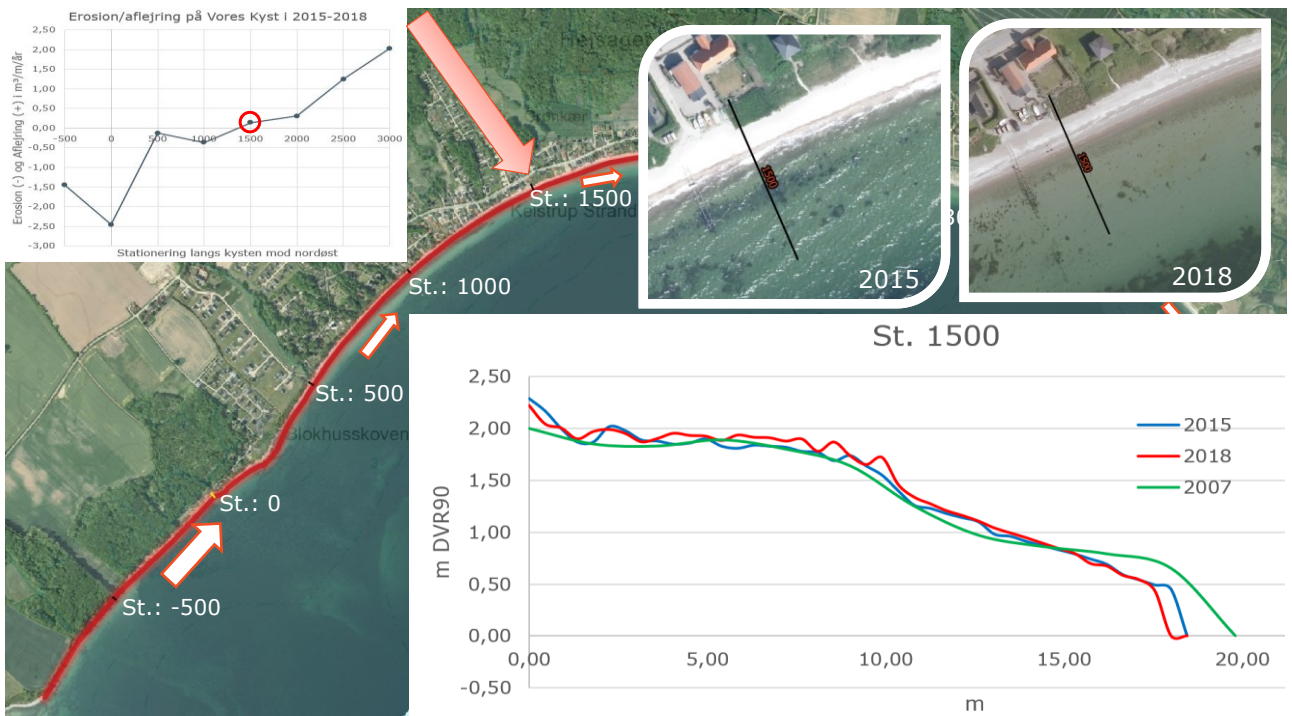
18



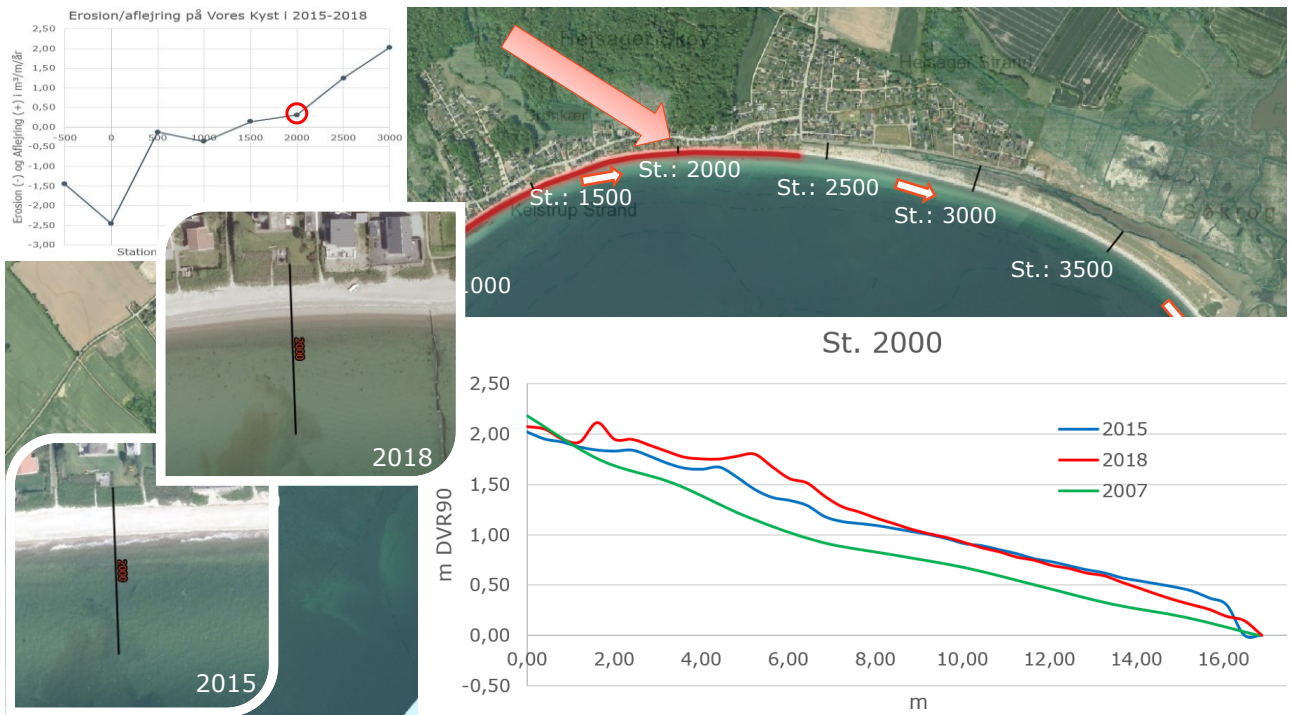
19



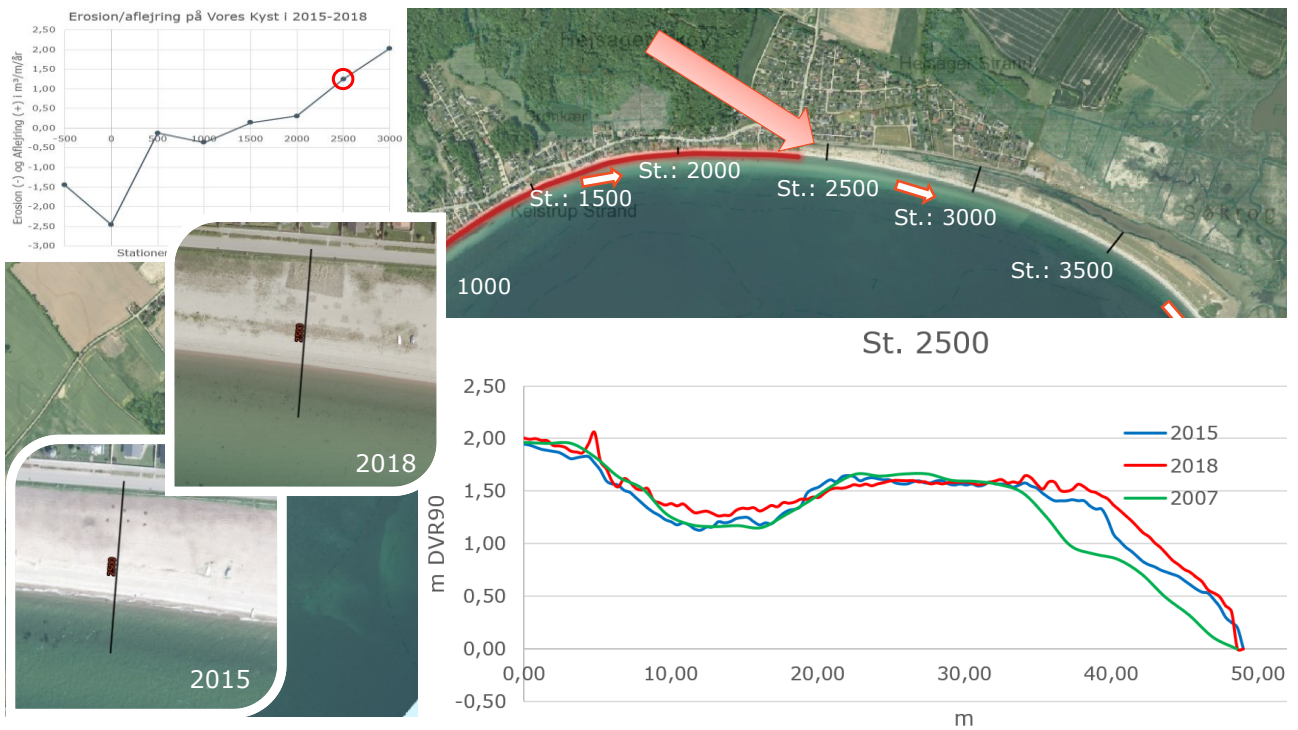
20



21



22



23

Nuværende forhold
Kysterrosion over tid – den robuste kyst



24

Nuværende forhold

Kysterosion over tid – skematisk oversigt



COWI

25

Nuværende forhold

Vand fra havet – terrænoverfladen bestemmer vandets vej



COWI

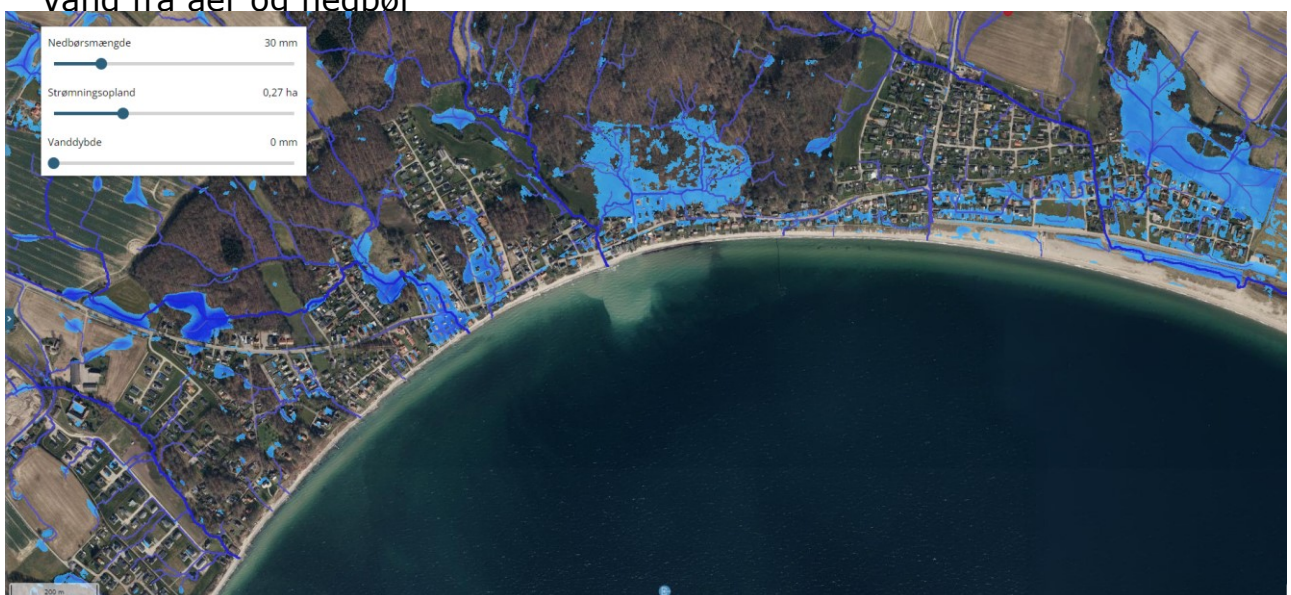
26

Nuværende forhold Vand fra havet - stormflod



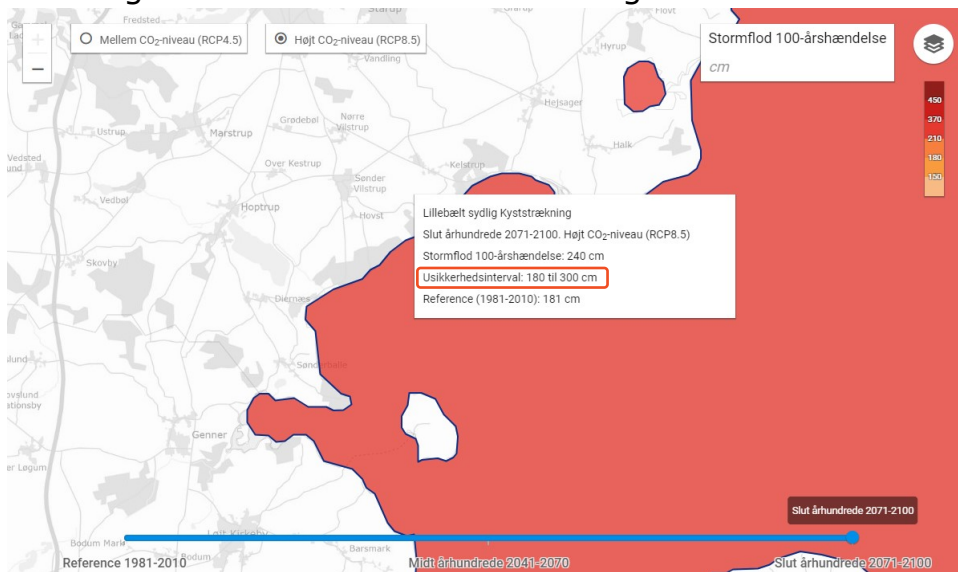
COWI

Nuværende forhold Vand fra åer og nedbør



Fremtidige udfordringer

Sikringsniveau = Statistik + fremtidig havniveau



KDI: 100MT = 181 cm DVR90
eller
COWI: 100MT = 231 cmDVR90

+ fremtiden i 2071

Landhævning: -3 cm
Havniveau: +62 cm
Usikkerhed: +10 cm

Sikringsniveau om 50 år:

250 cm DVR90

Meget stor usikkerhed!

Nedbør om vinteren: +30%
-mest som regn!
Sommerregn som enten
skybrud eller tørke

= MERE VAND

COWI

29

Fremtidige udfordringer

Havniveauet kalder på handling – meget snart!



30

Kaffepause



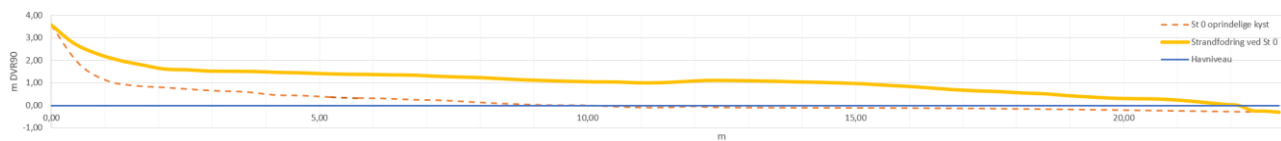
31

Præsentation af mulige løsninger

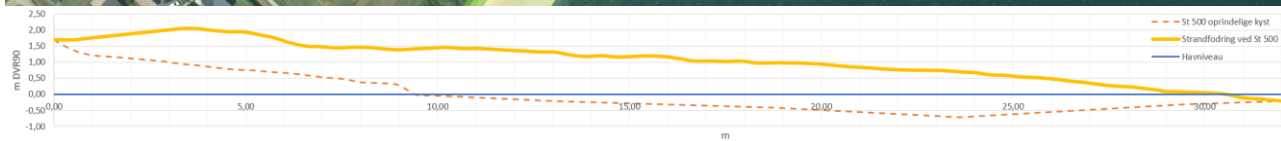
Kysttekniker fra COWI Peter Klagenberg



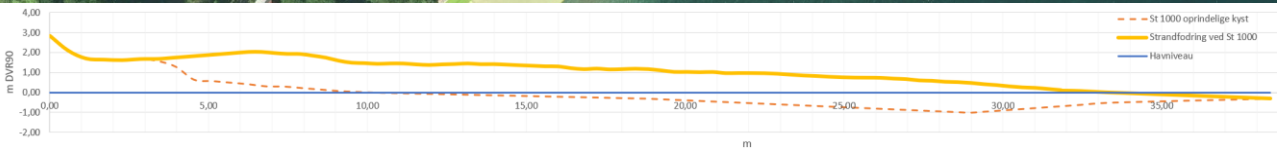
32



33



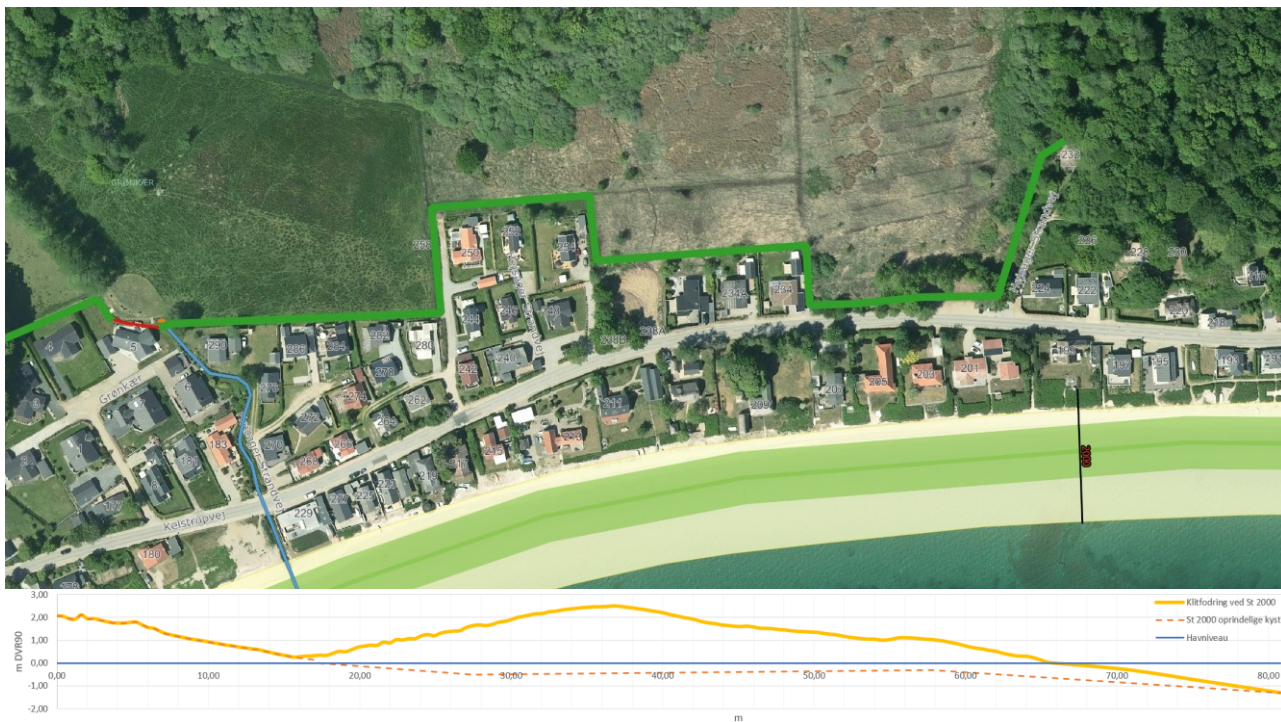
34



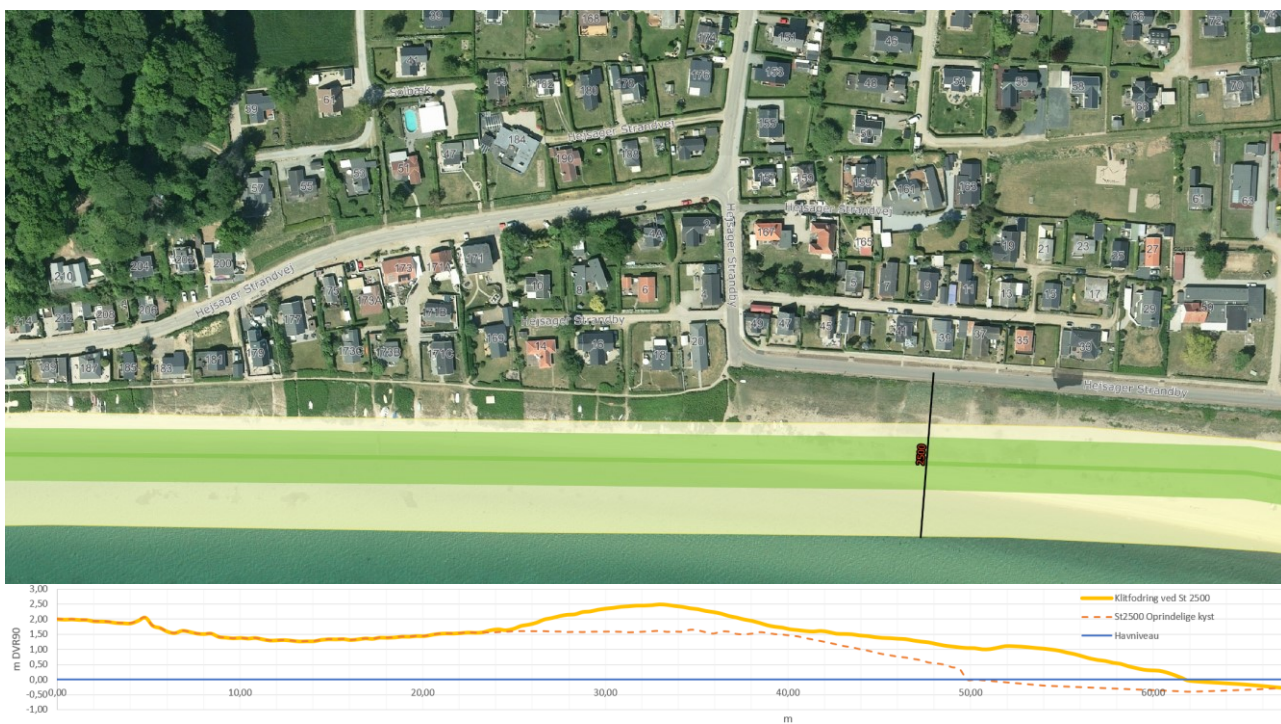
35



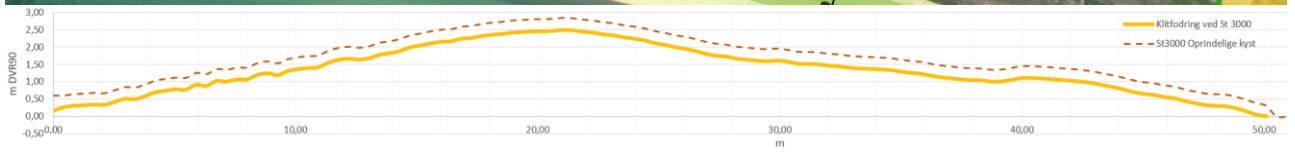
36



37



38

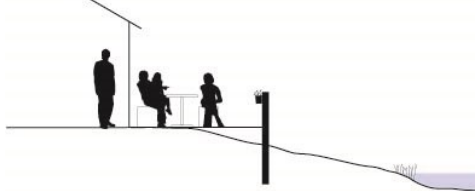


39



40

Løsningsforslag Baglandets beskyttelse mod oversvømmelse



41

41



42



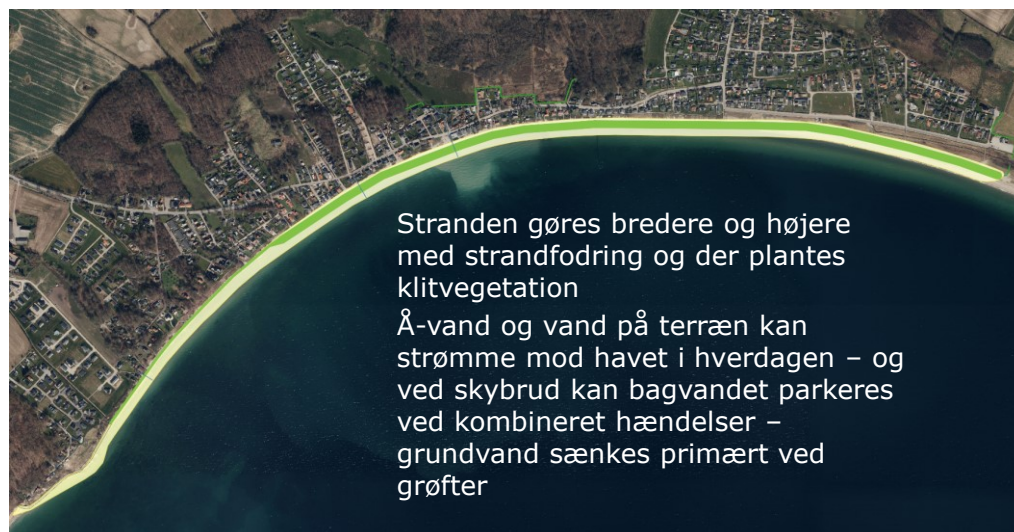
43



44

Løsningsforslag

Kystens beskyttelse mod erosion og havoversvømmelse – anbefalet løsning



COWI

45



46

Løsningsforslag

Kystens beskyttelse mod erosion og havoversvømmelse – alternativ løsning



Oversvømmelses-
beskyttelse:
Traditionel løsning =
diger

Erosionsbeskyttelse:
Traditionel løsning =
skråningsbeskyttelse

Største ulemper er
økonomi og
manglende strand
med sand

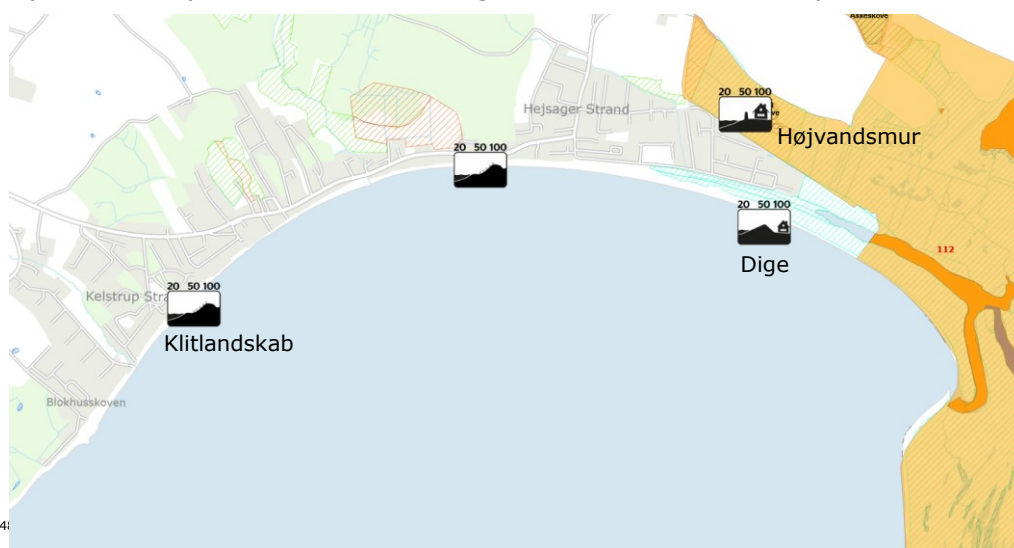


COWI

47

Løsningsforslag

Kystens beskyttelse mod erosion og havoversvømmelse – Kystdirektoratets forslag!



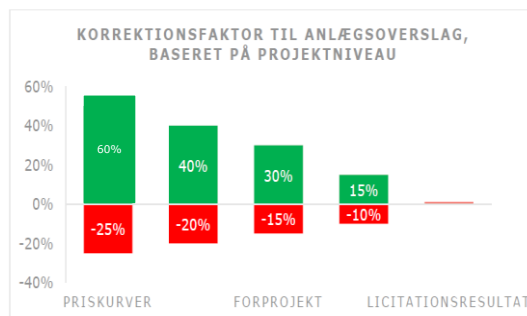
COWI

48

Anlægsoverslag

Kystens beskyttelse mod erosion og havoversvømmelse

1. Nettopris	XX Kr.
2. Anstilling og byggepladsdrift	10%
3. Uforudsete udgifter	15%
4. Entreprenørbudget	XX Kr.
5. Rådgiver til udbudsprojekt	10%
6. Anlægsoverslag	XX Kr.
7. Uforudsete udgifter	25%
8. Projektbudget ekskl. moms.	XX Kr.



49

COWI

49

Anlægsoverslag løsning 1

Kystens beskyttelse mod erosion og havoversvømmelse

Samlede forventede omkostninger – anbefalet løsning	Anlæg kr.	Drift kr./år
Sandfodring	14.300.000	300.000
Vegetation på klitter	4.500.000	100.000
Skråningsbeskyttelse syd	2.500.000	100.000
Pumpestation og højvandslukke ved Kelstrup vest	800.000	50.000
Diger, vægge mv. ved Kelstrup øst (Grønkær)	2.000.000	50.000
Højvandslukke i kystdiget	2.000.000	100.000
Pumper i kystdiget	2.000.000	100.000
Omlægning af Ulvekær bæk	650.000	30.000
Diger og højvandslukke ved Ulvekær bæk	500.000	50.000
I ALT:	29.250.000	880.000

50

COWI

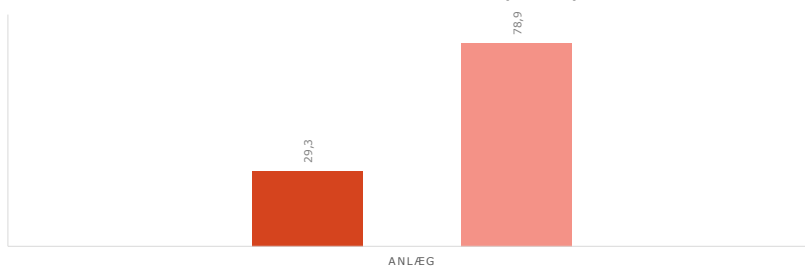
50

Anlægsoverslag løsning 2

Kystens beskyttelse mod erosion og havoversvømmelse

Samlede forventede omkostninger – alternativ løsning	Anlæg kr.	Drift kr./år
Skråningsbeskyttelse 2,5 Km	64.500.000	1.600.000
Diger 2 Km langs kysten	4.800.000	0.100.000
Diger og højvandsmure	4.300.000	0.100.000
Højvandslukker og udløb	5.300.000	0.100.000
I ALT:	78.900.000	1.900.000

LØSNING: ANBEFALET OG ALTERNATIV (MIO KR)



51

COWI

51

Hvordan kan udgifterne fordeles



52

Hvem får nytte af Vores Kyst Projektet

1. Primær nytte

1. Boliger beskyttet mod havoversvømmelse = ?
2. Boliger beskyttet mod nedbørsoversvømmelse = ?
3. Boliger beskyttet mod erosion = ?
4. Kommunens infrastruktur beskyttet mod alle = ?
5. Ledningsejere og andre interessenter = ?

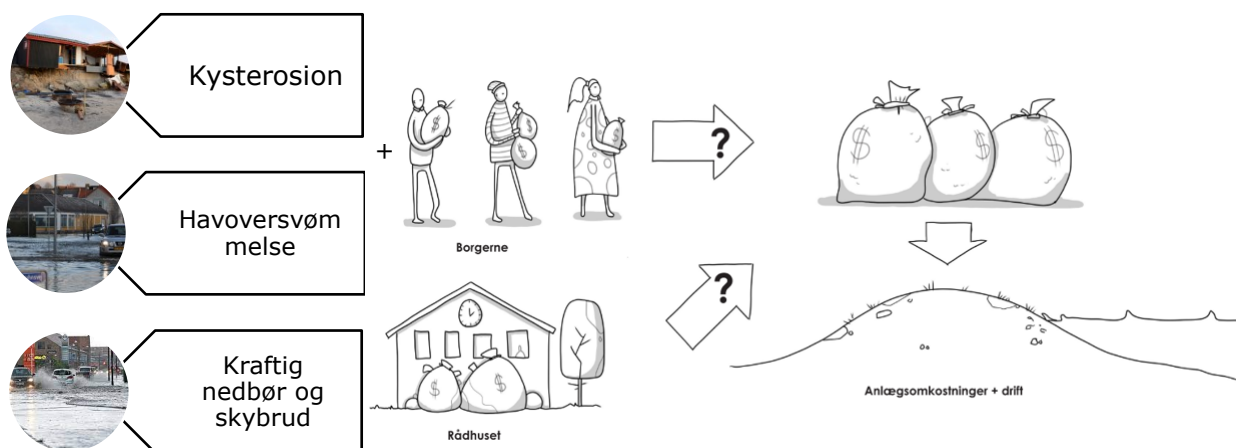
2. Sekundær nytte

1. Boligejere i Vores Kyst –området = ?
2. Kommunen – derved borgere, der benytter området rekreativt = ?
3. Staten/Kystdirektoratet/Realdania/Nationale Kyst- og klimafond = ?

53

Ideer til økonomisk nøgle

Nytteprincippet – Påvirkede af klimaændringer og natur er primære



54



54

Hvad er de næste skridt?

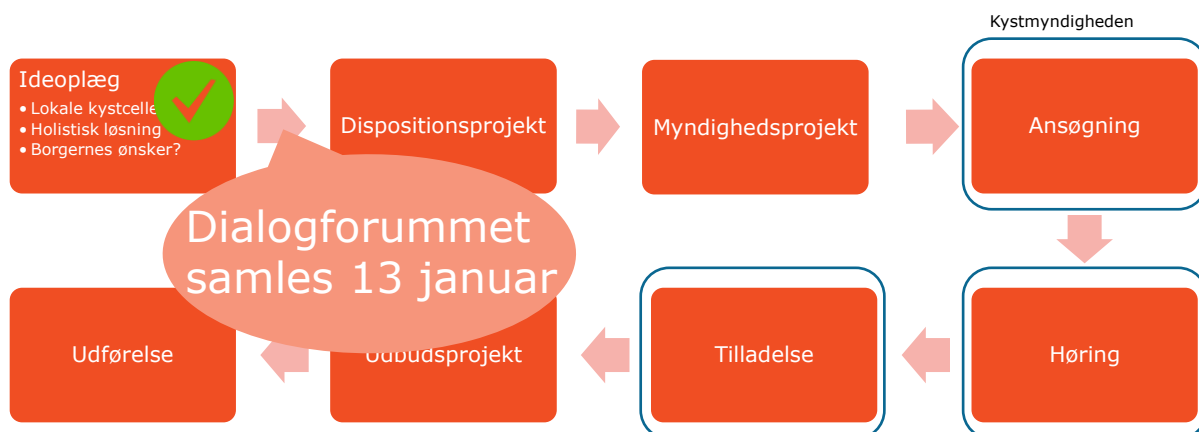
Nicolai Fassel



55

De næste skridt

Hvad skal gøres hvornår for at komme i mål?



56 |

COWI

56



Haderslev
Kommune

Invitation fra Kunsthal 6100

Marie Dufresne



57

Vores Kyst + Kunst

Inspirations- og idemøde

Mandag d. 10. Januar kl 1900 i
KunstHal 6100 på Gravene 12



KUNSTHAL
6100

58

Spørgsmål



59

Tak for denne gang



60