

Nordby kystbeskyttelse

Borgermøde om fremtidens Nordby med øget klimatilpasning



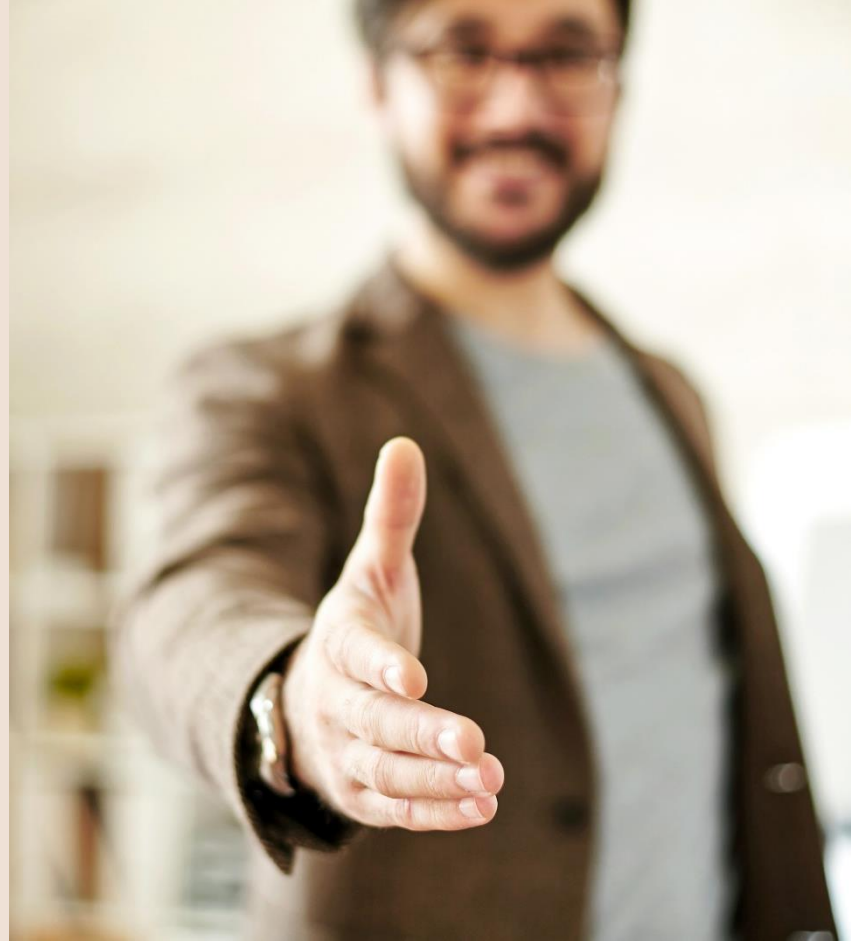
Dagsorden

- Velkommen
- Baggrund og tekniske bindinger
- Inspirationsoplæg om natur og bystruktur
- Tidshorisont
- Dialog (alle)
- Hvem vil hjælpe og være en del af en borgergruppe?
- Eventuelt?



Velkommen

Nordby kystbeskyttelse - fremtidens Nordby
med øget klimatilpasning



Stormflod 24/11-1981

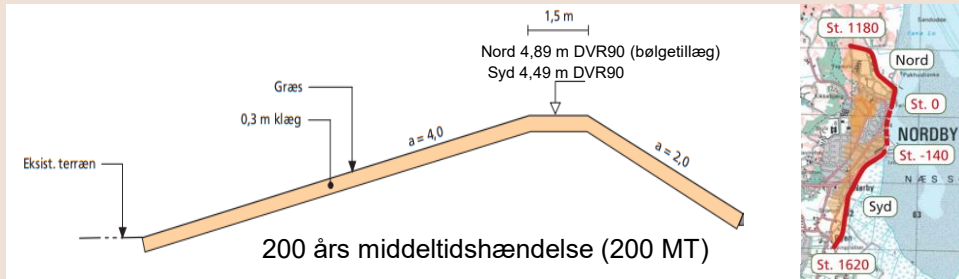
Vandstand

Kote 4,51



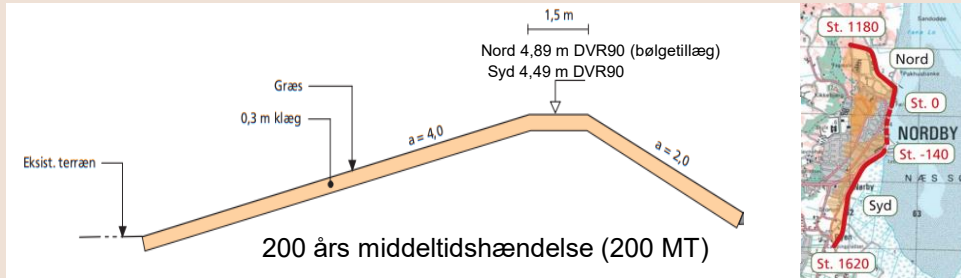
Baggrund og tekniske bindinger

Nordby har levet med stormfloder altid – og er nu bygget til at modstå høj vandstand



Baggrund og tekniske bindinger

Nordby har levet med stormfloder altid – og er nu bygget til at modstå høj vandstand



Digeoversigt		Kystdirektoratet Danish Coastal Authority	Kro
Dige	Digestrækning		Projekt-tegning
Norddige	N-vendte str. vest for Vesternasen		4,89
	E-vendte str. foran Vesternasen		4,89
	NE-vendte str. foran Vesternasen		4,89
	E-vendte str. nord for færgehavn		
	E-vendte str. bag færgehavn		
Syddige	Str. mellem Lille Slippe og marina		4,49
	Str. syd for marina		4,49



Baggrund og tekniske bindinger



Nordby ligger mellem Ribe og Esbjerg – ny viden?

Esbjerg Havn

Statistiske middeltidsvandstande

Gentagelsesperiode	Middeltidsvandstand	90	Fremskrevet 24
20	360		369
50	384		393
100	398		407

Målte ekstremer

Dato	Trendfri	Målt
1981-11-24	423	422
1990-01-26	402	402
1928-11-24	396	389
1909-12-03	389	380
1999-12-03	378	381
1991-01-09	370	370
1923-08-30	367	360
1968-01-15	366	364

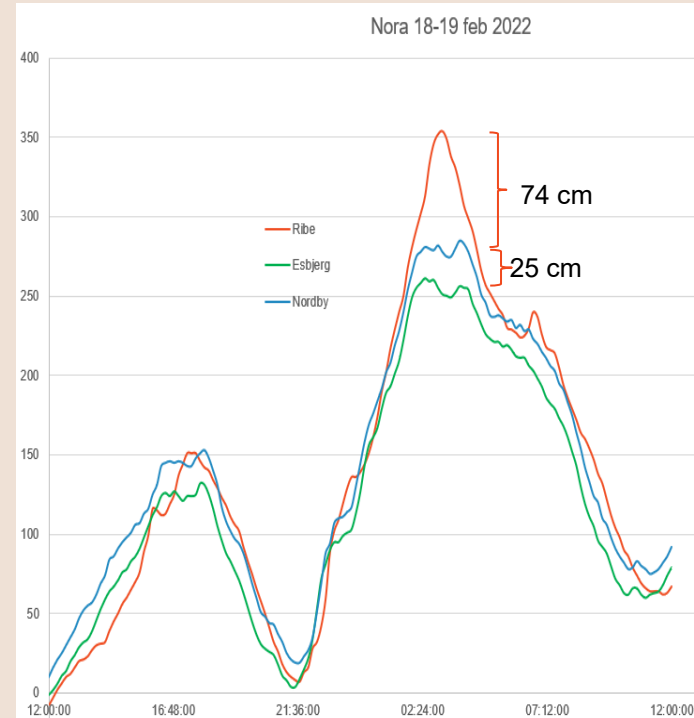
Ribe Kammersluse

Statistiske middeltidsvandstande

Gentagelsesperiode	Middeltidsvandstand	90	Fremskrevet 24
20	422		432
50	461		471
100	487		497

Målte ekstremer

Dato	Trendfri	Målt
1999-12-03	497	500
1981-11-24	490	489
1976-01-03	465	463
1990-01-26	453	453
1968-01-15	426	423
1928-11-24	425	418
1936-10-18	424	418
1991-01-09	419	419



Forskel: Ribe højere end Esbjerg:
Max: 119 cm Gns.: 66 cm Min: 29 cm



Baggrund og tekniske bindinger



Nordby ligger mellem Ribe og Esbjerg – ny viden?

Esbjerg Havn

Statistiske middeltidsvandstande

Gentagelsesperiode	Middeltidsvandstand	90	Fremskrevet 24
20	360		369
50	384		393
100	398		407

Målte ekstremer

Dato	Trendfri	Målt
1981-11-24	423	422
1990-01-26	402	402
1928-11-24	396	389
1909-12-03	389	380
1999-12-03	378	381
1991-01-09	370	370
1923-08-30	367	360
1968-01-15	366	364

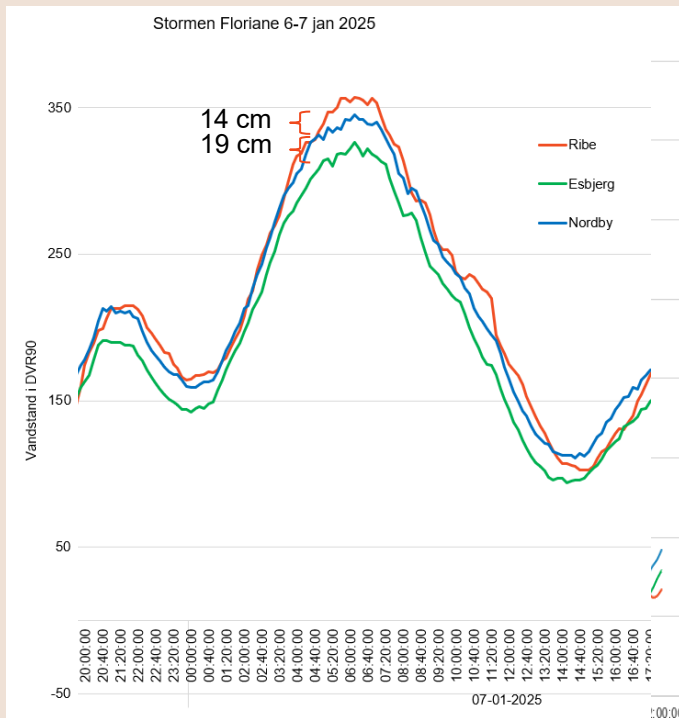
Ribe Kammersluse

Statistiske middeltidsvandstande

Gentagelsesperiode	Middeltidsvandstand	90	Fremskrevet 24
20	422		432
50	461		471
100	487		497

Målte ekstremer

Dato	Trendfri	Målt
1999-12-03	497	500
1981-11-24	490	489
1976-01-03	465	463
1990-01-26	453	453
1968-01-15	426	423
1928-11-24	425	418
1936-10-18	424	418
1991-01-09	419	419



- og hvad skal vi sikre os til?

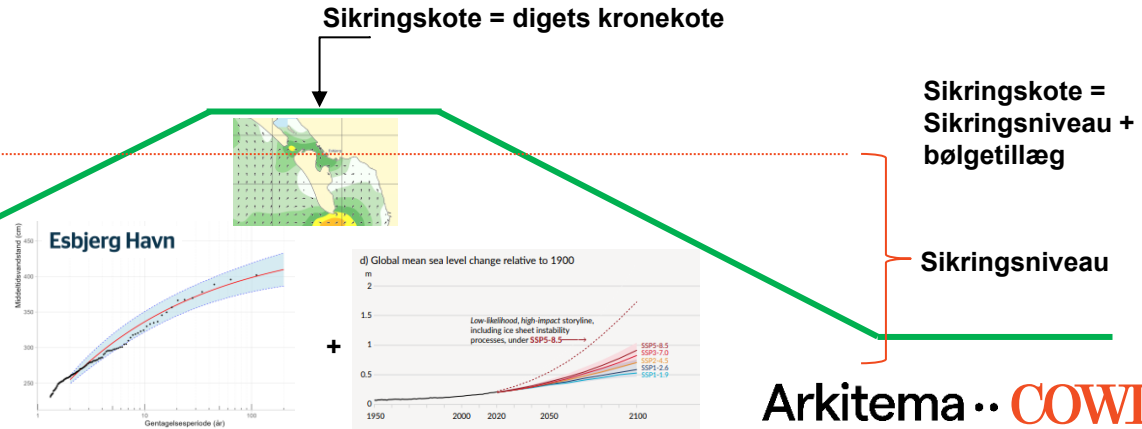


- Dimensionering

- Bølgetillæg ved bølgeopløb/overskyl på diget inkl. stuvning
=> beregnes, når det samlede anlæg kendes
- Klimafremskrivning / Relativ havspejlsstigning i levetiden
=> havstigning – landhævning
- Dimensionsgivende vandstand
=> 200 års MT* fra statistik



10 22 April 2026
BEJU@ARKITEMA.COM og PFKL@COWI.COM



* MT står for middeltidshændelse eller returperiode (200 års MT = 1/200 af tiden = 1/2 % af tiden)

- og hvad skal vi sikre os til?

- Dimensionering



- Bølgetillæg ved bølgeopløb/overskyl på diget inkl. stuvning
=> beregnes, når det samlede anlæg kendes
- Klimafremskrivning / Relativ havspejlsstigning i levetiden
=> havstigning – landhævning
- Dimensionsgivende vandstand
=> 200 års MT* fra statistik

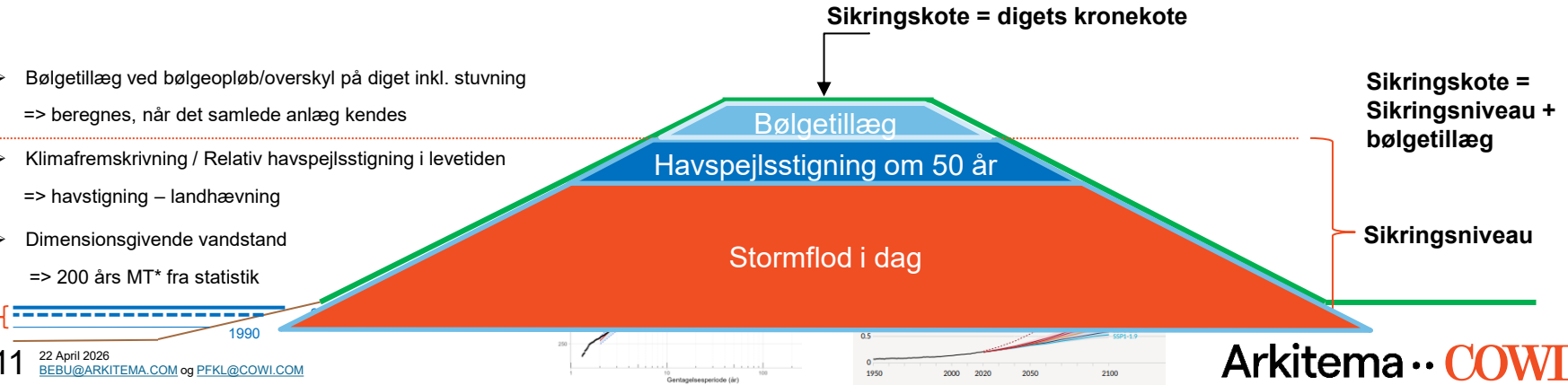
9,2 cm

1990

11

22 April 2026

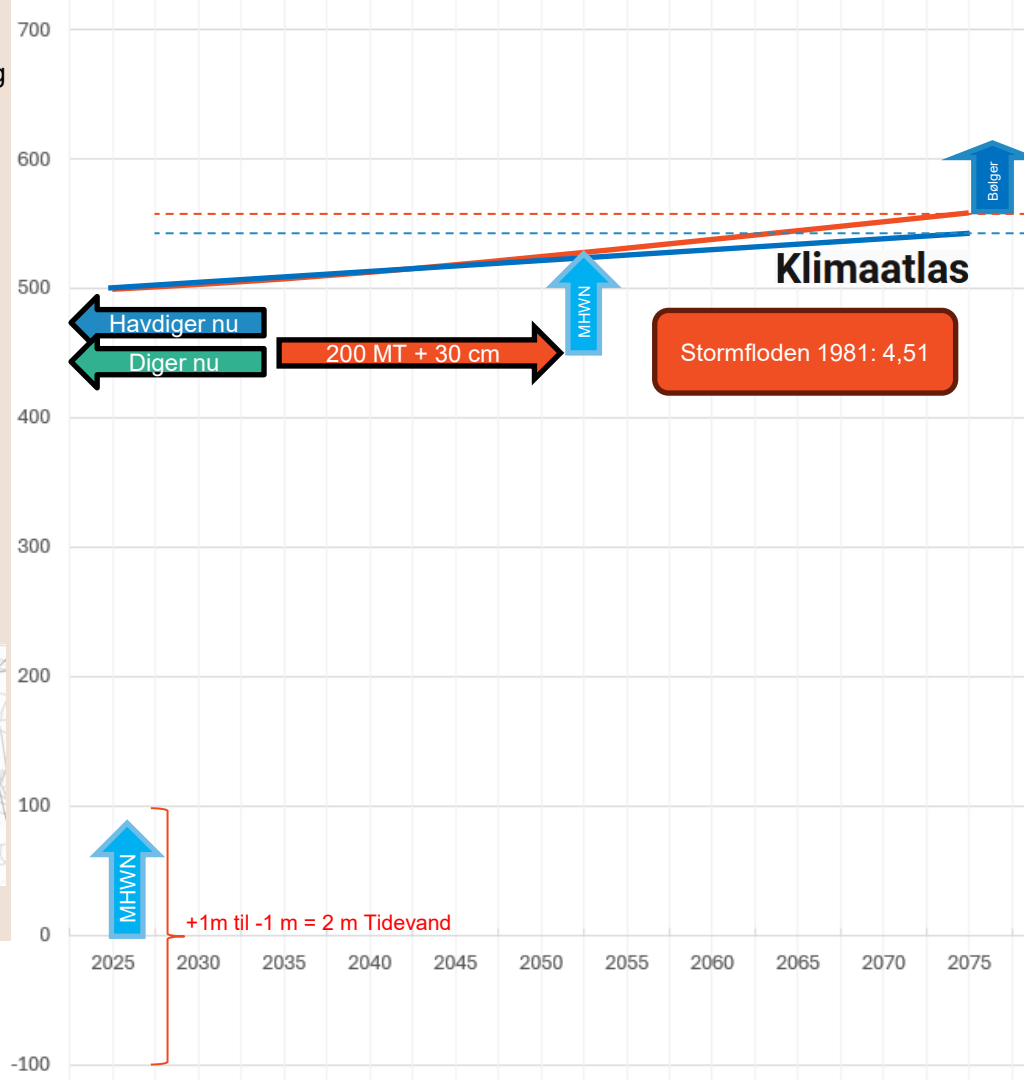
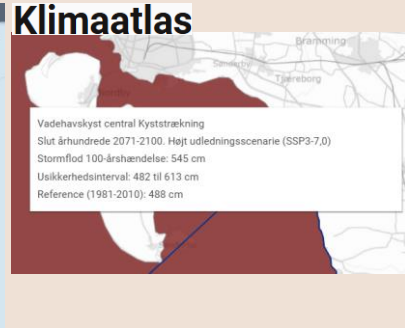
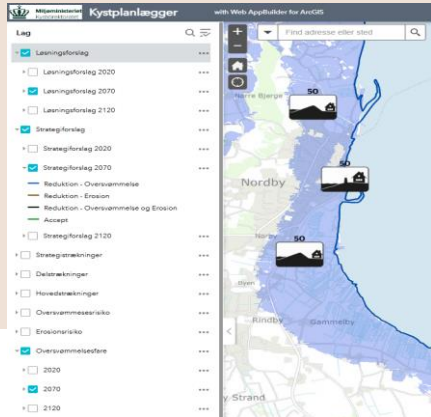
BEJU@ARKITEMA.COM og PFKL@COWI.COM



* MT står for middeltidshændelse eller returperiode (200 års MT = 1/200 af tiden = ½ % af tiden)

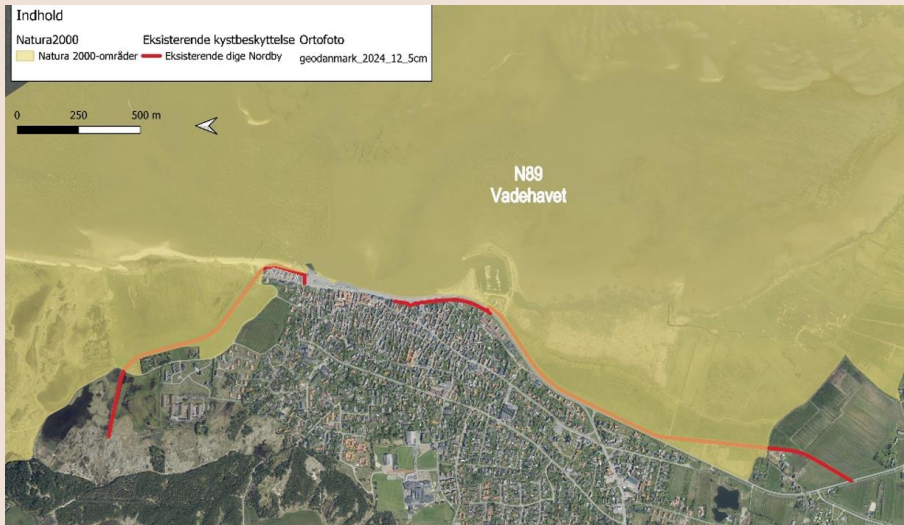
Sikringsniveau?

MT200 Kystbeskyttelsens dimensionering	50 %	83 %
Bidrag / Arstal ved 50 års levetid	År 2076	År 2076
MT200 1990 Esbjerg (KDI 2024) beregnet	411	411
Vandstandstillæg Nordby*	30	30
Relativ havspejlsstigning 1990 - 2076	47	69
MHWN* (tidevands usikkerhed)	50	50
Sikringsniveau i cm DVR90	538	560
Bølgetillæg eksponerede strækninger*	50	50
Sikringskote i cm DVR90	588	610



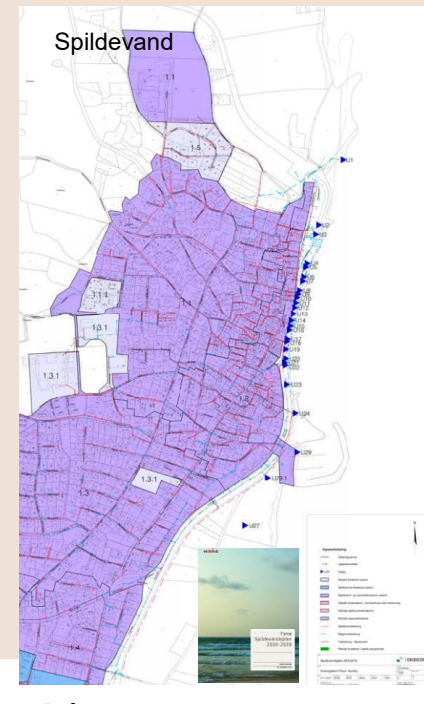
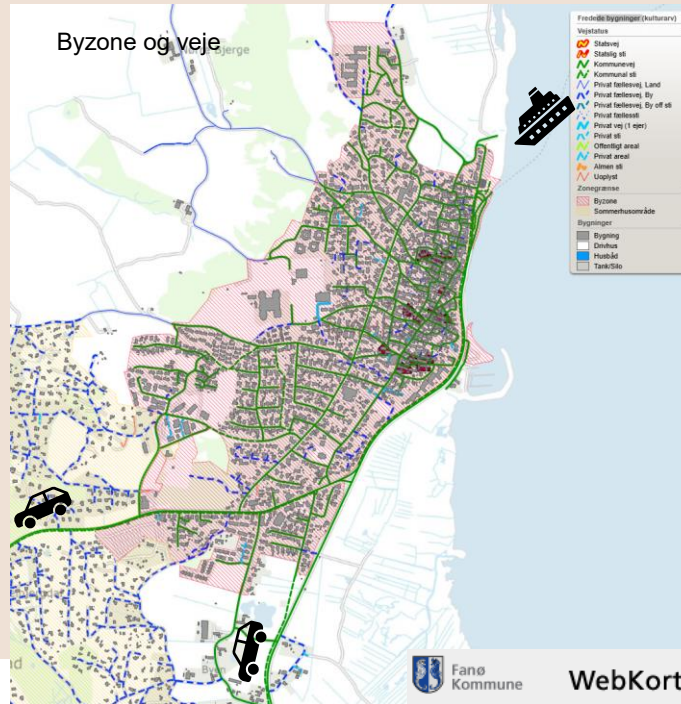
Baggrund og tekniske bindinger

- Naturbeskyttelse



Baggrund og tekniske bindinger

- Byen og infrastruktur



Inspirationsoplæg om natur og bystruktur



Langsigtet kystbeskyttelse



Barriereløsning

- Hvor høj en kant vil vi leve med?

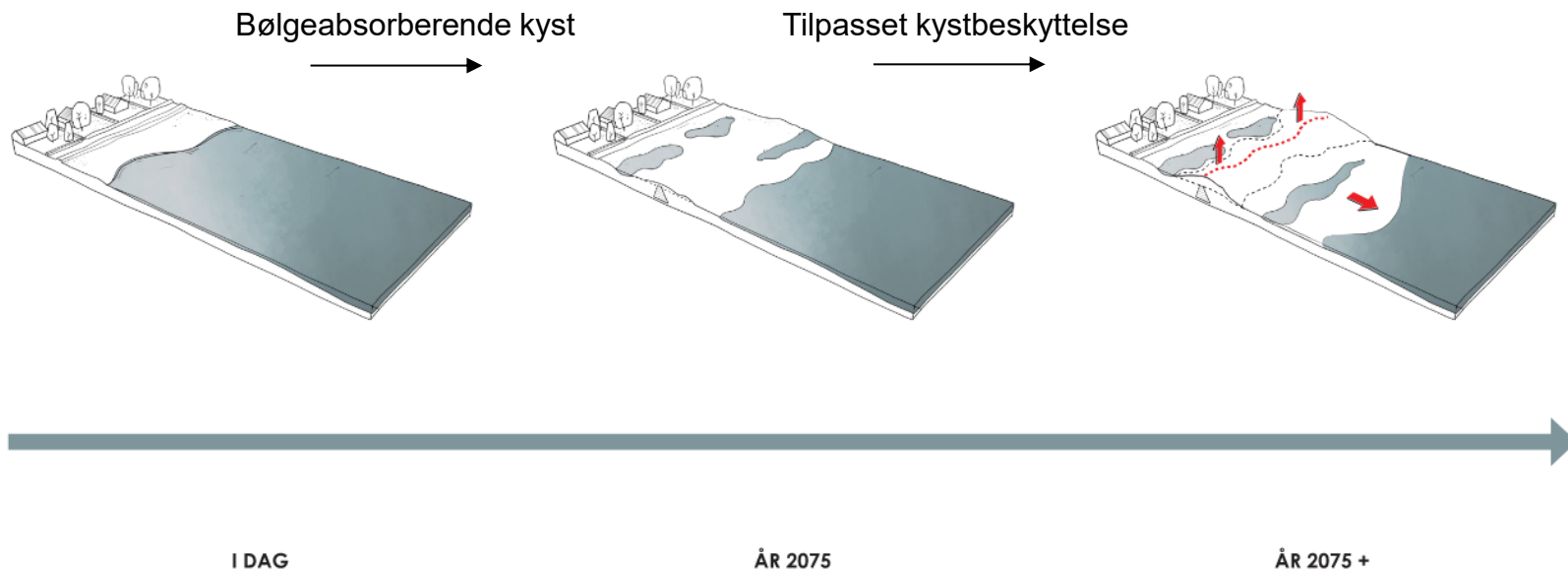


Naturbaseret løsning

- En bølgeabsorberende kyst

Naturbaseret kystbeskyttelse

Fremtidssikret, robust kystbeskyttelse



Naturbaseret kystbeskyttelse

Nårnuk – Sønderho østligste dige

- Historisk løsning gennem århundreder

Naturbaseret kystbeskyttelse

Sønderho

- Bevarelse af kontakt med natur og vandet
- Robust og mindre sårbar løsning
- Langsigtet kystbeskyttelse
- Økonomisk løsning (særligt på sigt)
- Samtidige gevinster for natur og samfund

Udfordringer:

- Kræver mere plads
- Løsninger kan være udfordret af f.eks. infrastruktur
- Kompleks myndighedsbehandling - kræver mere tid

Reference

Høll Dige

Vejle-Fredericia sommerhusområde



Reference

Hyllingeriis

Roskilde Fjord overfor Jyllinge-Nordmark

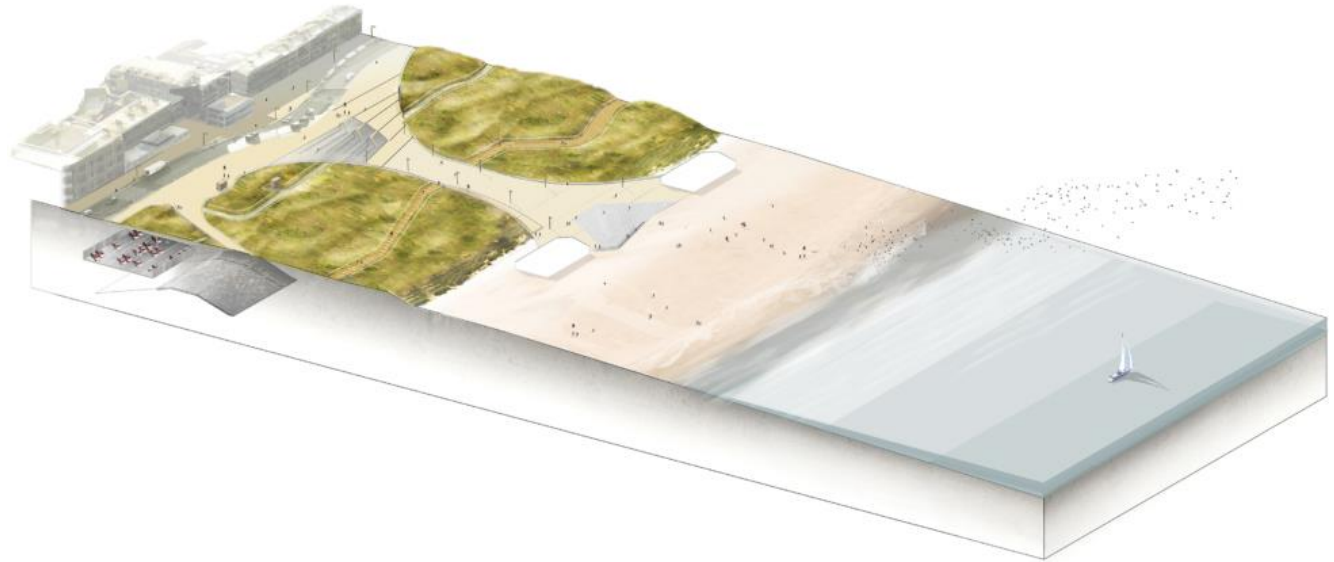


Reference

Katwijk aan Zee

Holland, 2015 – OKRA landschapsarchitecten

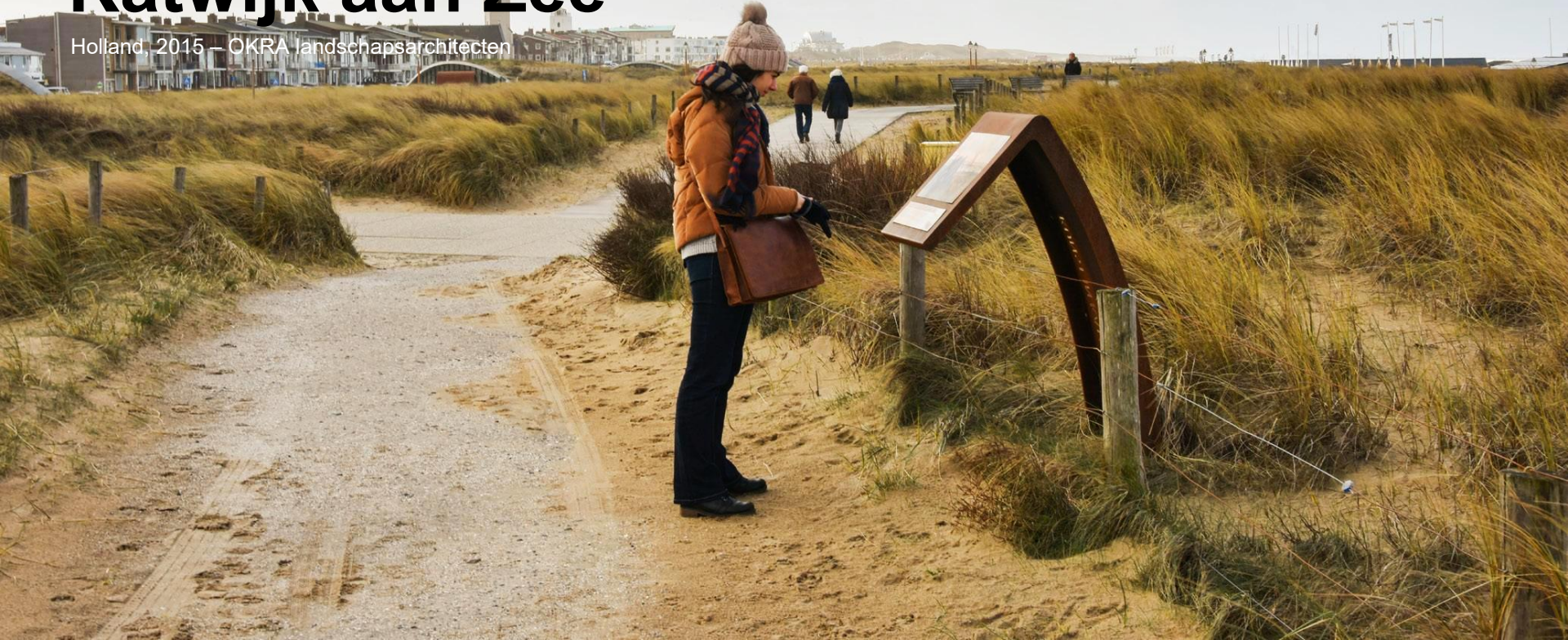
- Udvidelse af klitlandskabet
- Bevarelse af kystnaturen
- Adgang til havet fra byen
- Integreret parkering



Reference

Katwijk aan Zee

Holland, 2015 – OKRA landschapsarchitecten



Reference

Dragør, Søvang

Eksisterende forhold og koncept for nyt kystforland



Reference

Dragør, Søvang

Fremskudt kystforland, projektforslag 2026



Genetablering af byen og kysten?

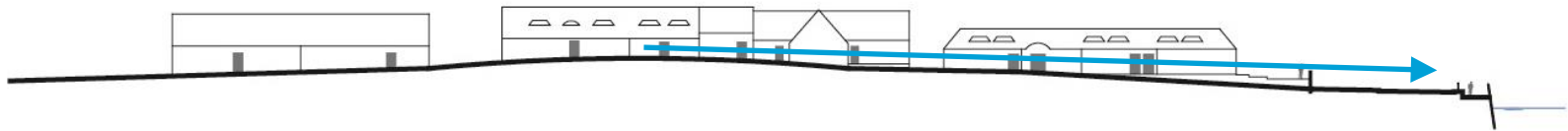
Kystbeskyttelse af Nordby

- Kystbeskyttelse + kulturarv?
- Genetablering af byen ved kysten?
- Værdien ligger i forbindelsen mellem by og vand?



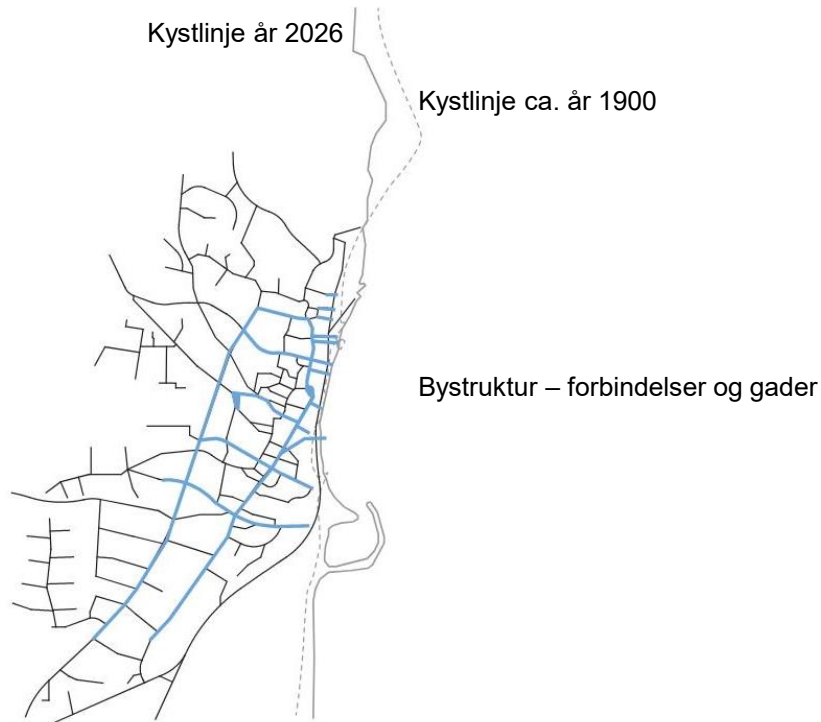
Genetablering af byen og kysten?

Kystbeskyttelse af Nordby



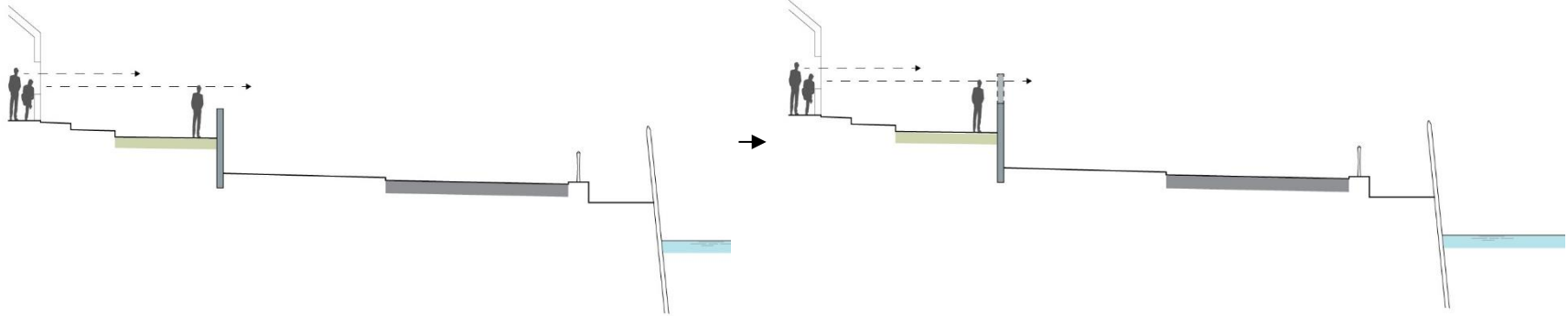
Den højere beliggende by og
forbindelsen til vandet og havnen

Kystbeskyttelse af Nordby



Den traditionelle løsning

- Forhøjelse af eksisterende kant

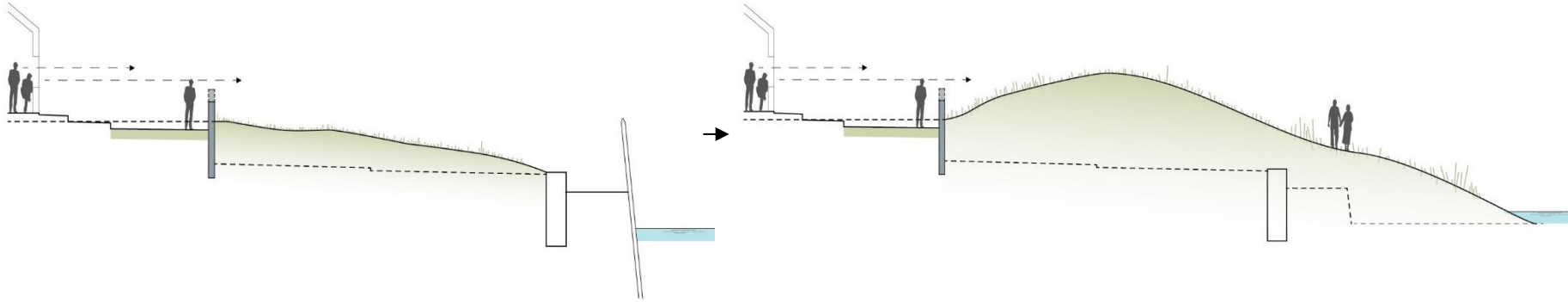


Principsnit Eksisterende forhold

Forhøjelse af eksisterende kant

Den utraditionelle løsning

- Naturbaseret løsning



Principsnit Arealomdannelse af kysten

Tilpasning til fremtidigt beskyttelsesniveau

Tidshorisont

Pulje til kystbeskyttelse

Vi er her

Omkring 4-8 år

Ideoplæg

- Igangsætning af Kap1a-proces
- Lokale kystceller
- Holistisk løsning
- Borgernes ønsker?

6-12 mdr.

Dispositionsforslag

- En løsning
- Udtalelse fra Kystdirektoratet
- Skal fremmes i byrådet (§2-§2a)
- Bruges til lokalplan, VVM etc.

3-4 mdr.

Myndighedsfase

- Projektforslag
- Økonomisk overslag
- Tegninger
- VVM/N2000-vurdering/MKV
- Betalingsfordeling (byråd)

12-24 mdr.

Tilladelse

- Tilladelse med vilkår
- Stand-still (4 Uger)
- Kan påklages til Miljø- og Fødevarer klagenævnet

3-24 mdr.

Høring

- Intern høring (2U)
- Ekstern høring (4U)
- Byråd træffer afgørelse

4-6 mdr.

Ansøgning

- Alle bilag skal med!
- Samtykkeerklæring
- Fordelingsnøgle (§9a)

2-2 mdr.

Regeringen afsætter 14,9 mia. kroner til en national plan for kystbeskyttelse af Danmark

Udbudsprojekt

- Alle dokumenter til udførelse: SAB, SB osv.
- Udbud og kontrahering
- Indstilling af entreprenør

4-6 mdr.

Udførelse

- Anlægsarbejder
- Byggeledelse
- Fagtilsyn
- Sikkerheds/arbejds miljø

12-24 mdr.

Drift i hverdagen

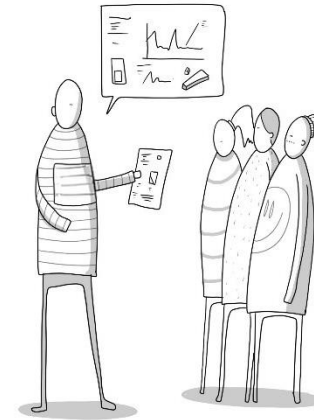
- Kystlag dannes senest her!
- Vedligeholdelse
- Opdatering af anlæg
- Pumpedrift + el

600 mdr. (50 år)

Dialog

Hvad ser du af potentialer og udfordringer?

- For den gode kobling mellem byen og vandet?
- For at fastholde og udvikle Nordbys særlige kulturarv?
- For færgen, adgang til Fanø og havnen?
- For erhverv, oplevelser, turisme og andet?
- Tryghed og klima-robusthed?



Ideoplæg

- Igangsætning af Kap1a-proces
- Lokale kystceller
- Holistisk løsning
- Borgernes ønsker?

6-12 mdr.

Nordby kystbeskyttelse - fremtidens Nordby med øget klimatilpasning

Hvem vil hjælpe og være en del af en borgergruppe?

... skriv og tilbyd jeres hjælp

- deadline 10. maj

mail til: teknisk@fanoe.dk eller

stormflodssikringafnordby@fanoe.dk

Nordby Kystbeskyttelse-hjemmeside: <https://fanoe.dk/kommunen/projekter/klimatilpasning/stormflodssikring-af-nordby>

Eventuelt



Nordby kystbeskyttelses projektleder:
Per Martin Lorentsen
Telefon: 7666 6039
E-mail: bgpmlo@fanoe.dk

