

4. november 2024



# Stormflodssikring af København

Christianshavn & Indre By



# **Indhold**

- **Velkommen**
- **Introduktion**
  - **Københavns Kommunes arbejde med stormflodssikring**
  - **Stormflodsplan 2017**
  - **Forundersøgelsen af en stormflodsplan for hovedstadsområdet**
- **Fokus: Christianshavn og Indre By**



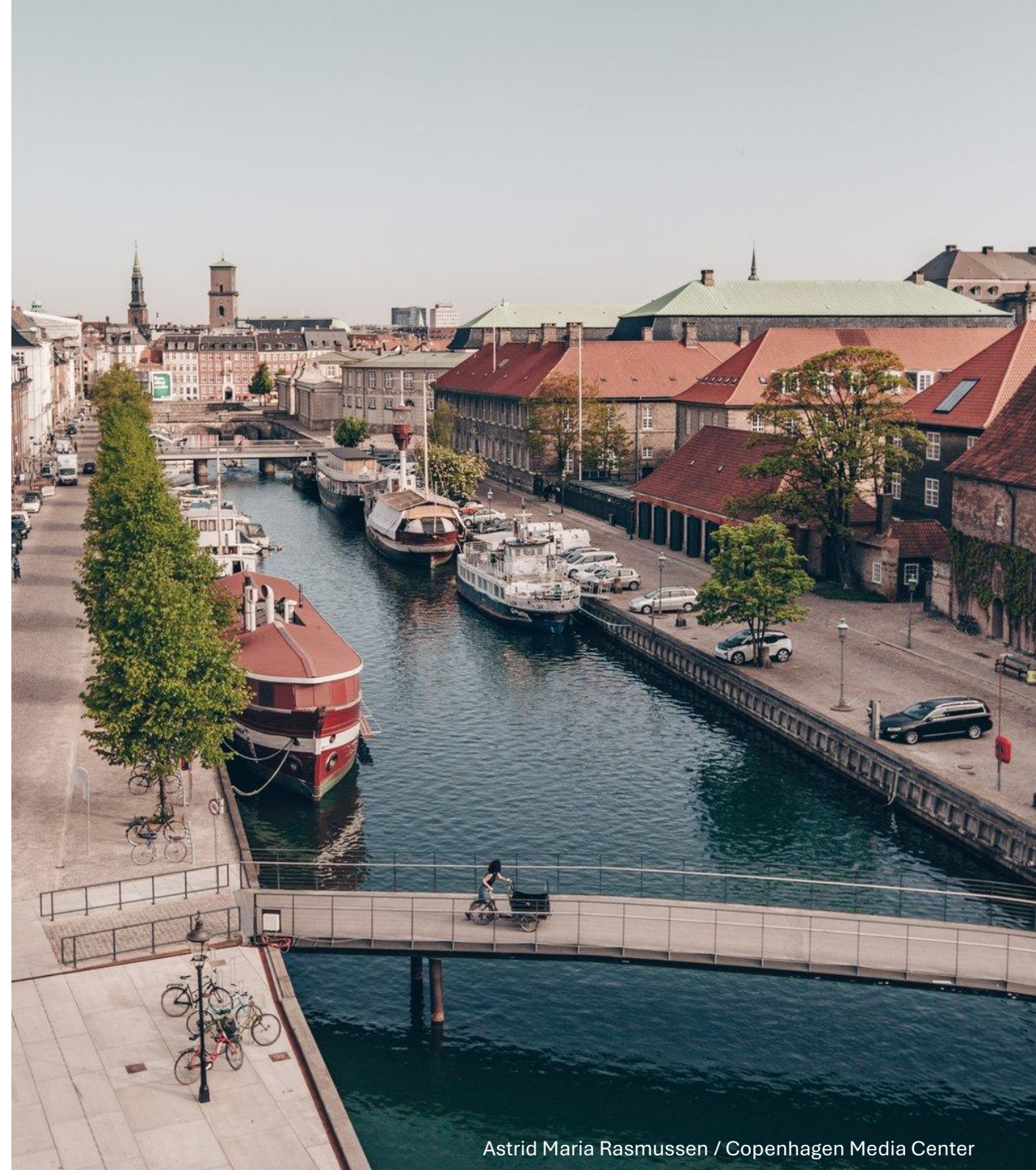


**Velkommen**



# Velkommen

- Fokus: Christianshavn og Indre By
- Omdrejningspunkt:  
Arbejdet med stormflodssikring på lang sigt
- Fem informationsmøder i november:
  - 4. november: Christianshavn og Indre By
  - 12. november: Amager Vest
  - 13. november: Kgs. Enghave, Valby og Vesterbro
  - 19. november: Amager Øst
  - 28. november: Østerbro





# Introduktion

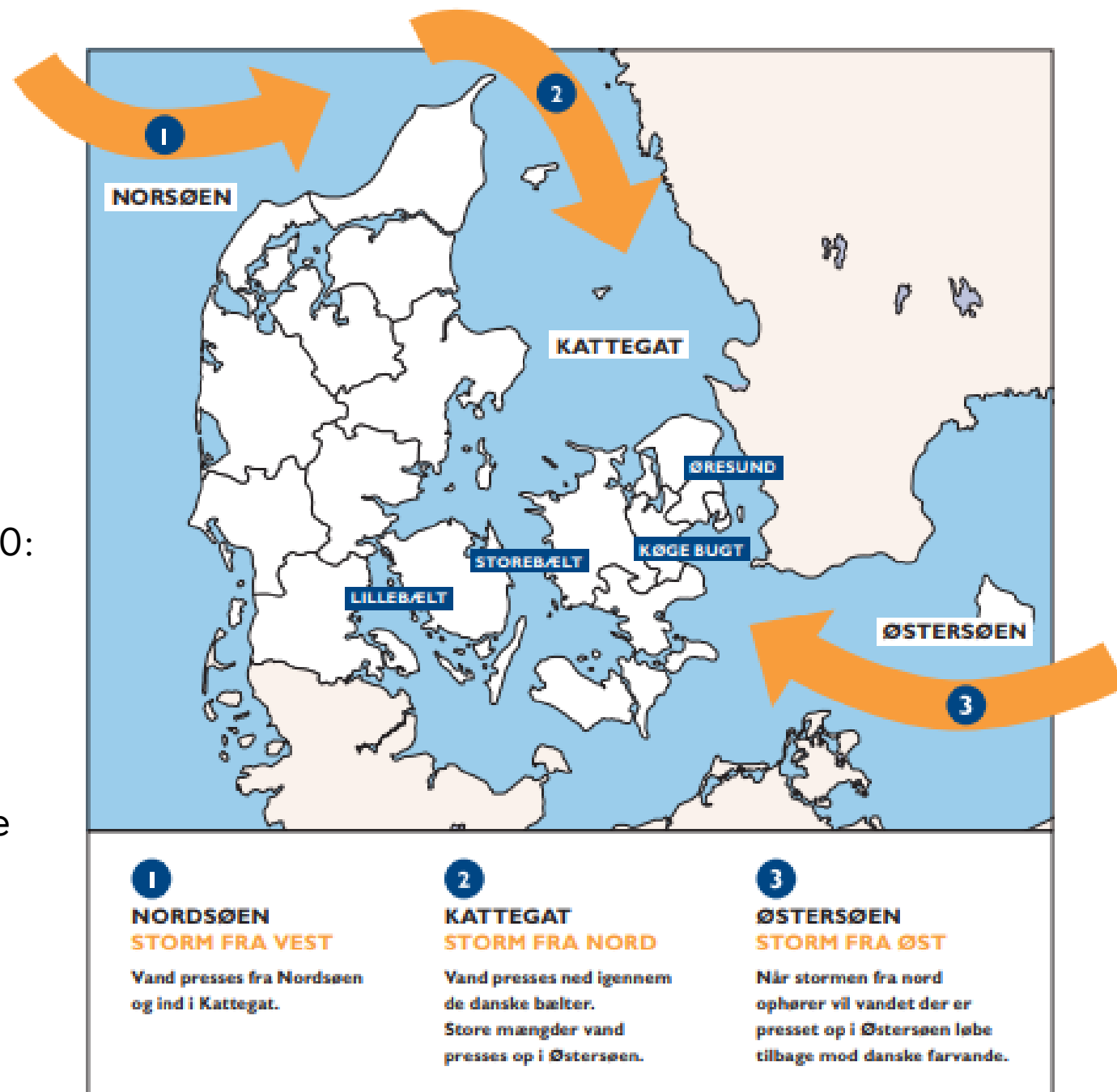


# Københavns arbejde med stormflodssikring

År	Titel
2009	Klima København
2011	Københavns Klimatilpasningsplan
2016	Opdateret risikoanalyse
2017	Stormflodsplan for København
2020	Københavns Kommuneplan 2019
2020-2021	Modningsprojekt
2021	Risikostyringsplan 2021 for Køge Bugt-København
2022-2024	Forundersøgelse af en stormflodsplan for København

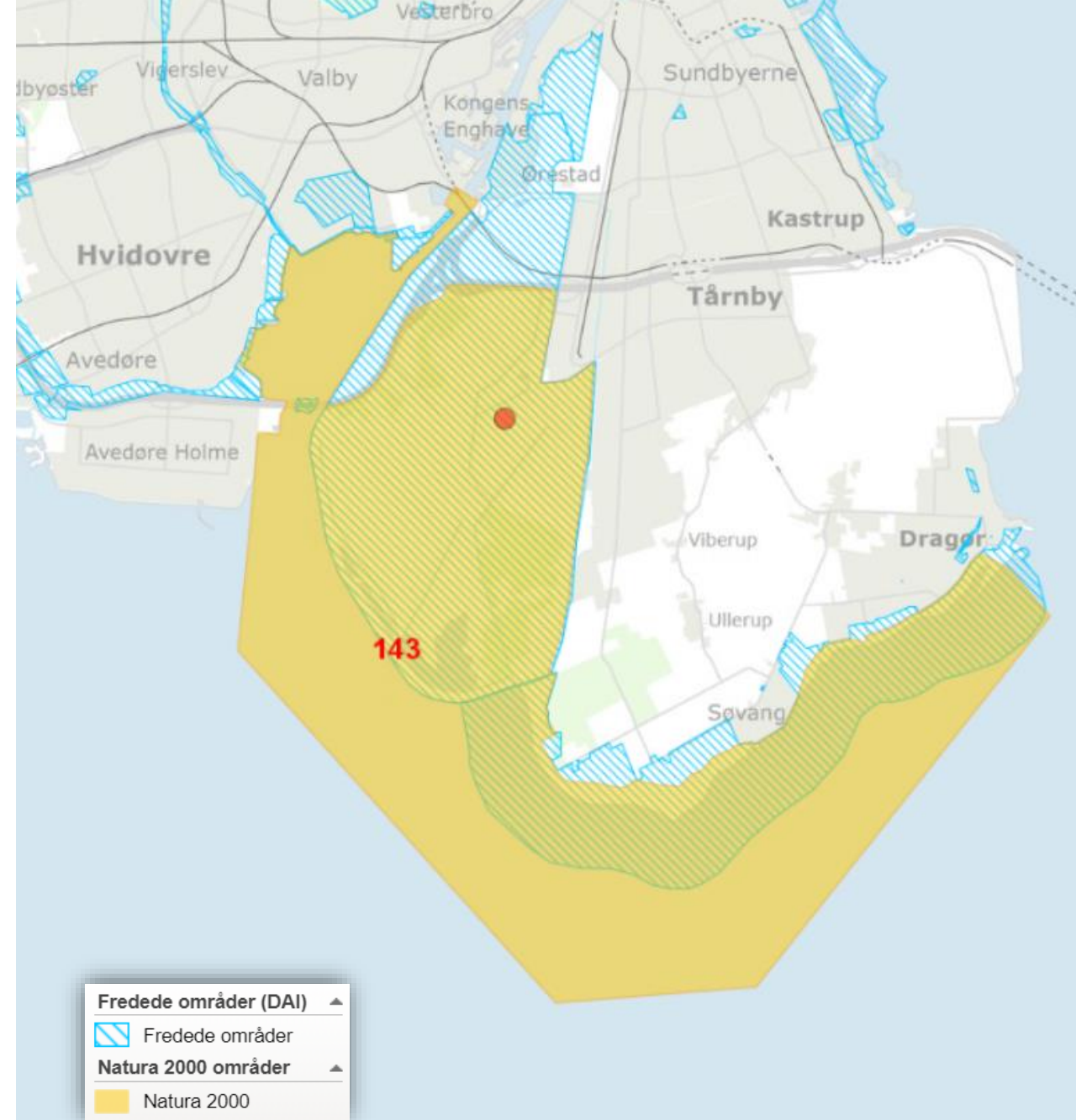
# Stormflodsplan for København (2017)

- Ydre sikring
- Sikring til en 1.000-årshændelse i år 2100:
  - 2,7 m. i nord
  - 4,5 m. i syd
- Sikring mod syd hurtigst, nord kan vente



# Udfordringer

- Kystbeskyttelsesloven
- Natura 2000
- Komplekse byområder

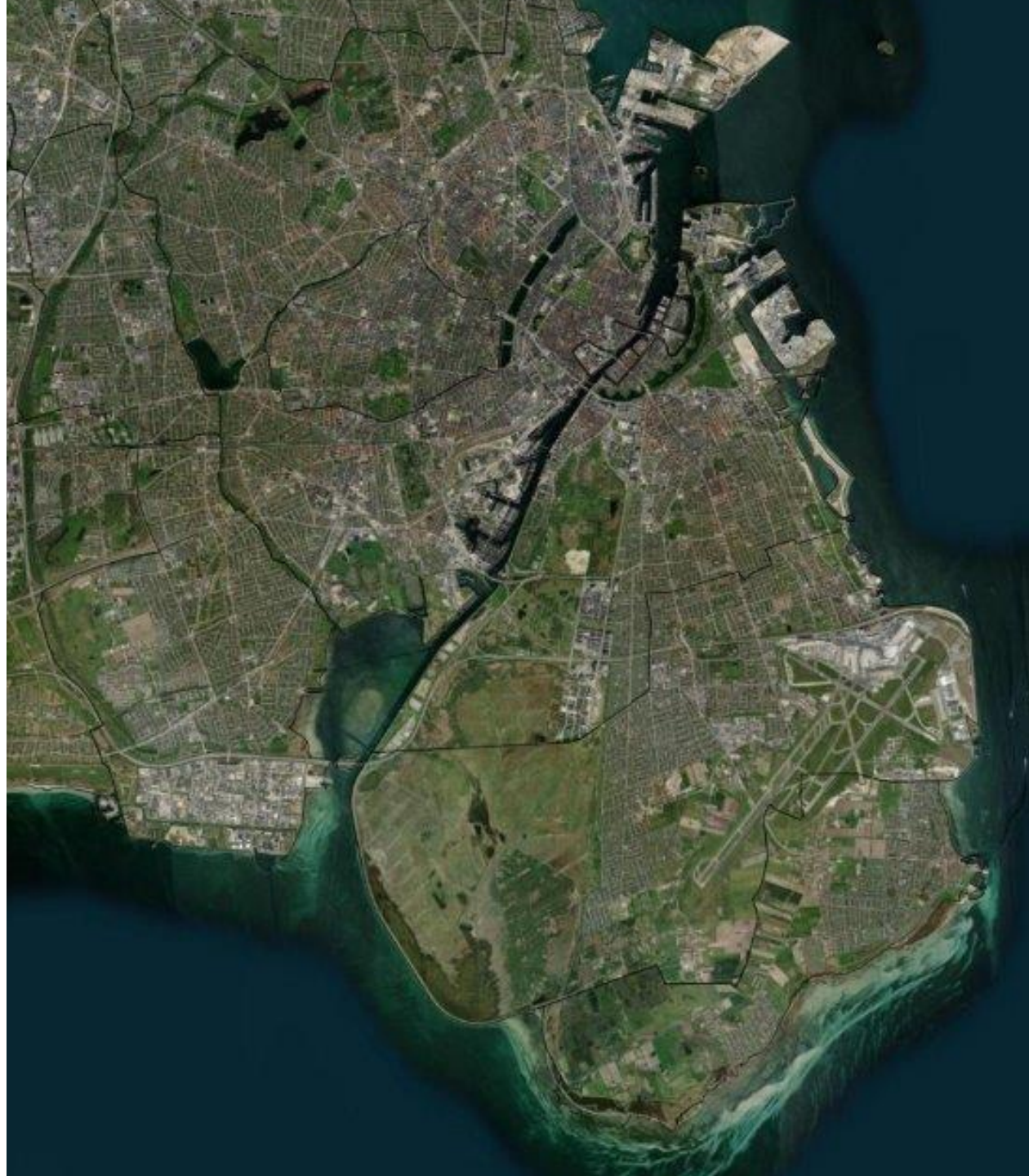




# Forundersøgelsen

## *Rammerne*

- 2022-2024
- Transportministeriet er projektejer
- Deltagere
  - København, Hvidovre, Dragør og Tårnby kommuner
  - Sund & Bælt, Metro, Lufthavnen, DSB og Banedanmark
  - Relevante dele af staten
- Fælles ydre sikring
- Infrastrukturens høje sikringsbehov





# Forundersøgelsen

## *Fire delrapporter*

1. Sikringsniveauer ✓
2. Kortlægning af mulige anlægstyper (inkl. økonomi) og miljøforhold ✓
3. Samfundsøkonomisk analyse
4. Forslag til finansiering, organisering og myndighedsbehandling





# Forundersøgelsen

## Sikringsniveauer

- Kystdirektoratet og DMI (Miljøministeriet)
- Analyse af det 'fysiske maksimum'
  - Stigende CO<sub>2</sub>-udledningsscenario
  - Størst opfyldning af vand i Østersøen
  - Værst mulige vindforhold
- Designvandstande
  - 2075
    - 3,4 m. i nord
    - 4,4 m. i syd
  - 2125
    - 4 m. i nord
    - 5 m. i syd



Oversvømmelsesfare 'fysiske maksimum' 2075



# Forundersøgelsen

## Tekniske løsninger, miljøforhold og anlægsomkostninger

- Udgangspunkt: "Fysisk maksimum" i 2075
- Mulige sikringsløsninger på 60 km kyst
- Screening af relevante miljø- og naturmæssige samt landskabelige forhold.
- Anlægsøkonomiske overslag for 14 delstrækninger. I alt: 12-13 mia. kr.
- Anlægsperiode: 30-40 år
- Første bud på en samlet ydre løsning

Tabel 1: Sikringsniveau og prissætning for løsningsforslagets delstrækninger, designår 2075.

Delstrækning			Prisoverslag jf. NAB 1-niveau, opgjort i prisniveau 2023			
			Designvandstand	Sikringsniveau	Anlægsoverslag inkl. PTA og K1	Drift- og vedligeholdelsesomkostninger inkl. TA
			[m DVR90]	[m DVR90]	[mio. kr.]	[mio. kr./år]
1	<b>Avedøre Holme</b>					
	Basisløsning	4,4	4,8 - 6,7	1.163	14,2	
	Alternativ løsning	4,4	4,8 - 6,7	1.035	13,7	
2	<b>Kalveboderne</b>					
	Basisløsning	4,4	6,4 - 6,8	2.032	33,7	
3	<b>Vestamager</b>					
	Basisløsning	4,4	5,9 - 7,2	1.077	4,7	
4	<b>Ullerup</b>					
	Basisløsning	4,4	6,1 - 6,6	242	2,2	
5	<b>Lufthavnen, St. Magleby</b>					
	Basisløsning	4,4	5,3 - 6,6	228	2,0	
	Alternativ løsning	4,4	4,9 - 6,6	326	3,0	
5a	<b>Dragør, lokal*</b>					
	Basisløsning	2,4 - 2,6	3,2 - 7,8	1.726	26,0	
5b	<b>Dragør, maksimal**</b>					
	Alternativ løsning	3,9 - 4,4	5,2 - 10,2	2.574	37,9	
6	<b>Kastrup Halvø</b>					
	Basisløsning	3,4 - 3,9	4,1 - 8,0	842	4,7	
7	<b>Amager Øst, Kastrup</b>					
	Basisløsning	3,4	3,9 - 6,7	287	2,1	
	Alternativ løsning	3,4	4,0 - 8,5	706	9,6	
8	<b>Amager Øst, Sundby</b>					
	Basisløsning	3,4	3,8 - 4,8	470	2,9	
	Alternativ løsning	3,4	3,8 - 7,4	1.371	20,6	
9	<b>Bag Prøvestenen</b>					
	Basisløsning	3,4	3,7 - 4,1	147	0,9	
10	<b>Kraftværkshalvøen/Refshaleøen</b>					
	Basisløsning	3,4	3,8 - 7,5	632	6,6	
	Alternativ løsning	3,4	3,8 - 7,5	517	4,4	
11	<b>Lynetteholm***</b>					
	Basisløsning	3,4	4,4 - 7,5	199	2,4	
12	<b>Kronløbet</b>					
	Basisløsning	3,4	9,8	2.364	39,6	
13	<b>Nordhavn****</b>					
	Basisløsning	3,4	2,5 - 7,7	817	6,4	
14	<b>Svanemøllebugten</b>					
	Basisløsning	3,4	4,0 - 5,9	688	10,2	



# Forundersøgelsen

## *Videre proces*

- Analyser af samfundsøkonomi, finansiering, organisering og myndighedsforhold afsluttes i november.
- Forundersøgelsen forelægges regeringen og de fire kommunalbestyrelser i december/januar.
- Alle rapporter offentliggøres på forundersøgelsens [hjemmeside](#) (link).





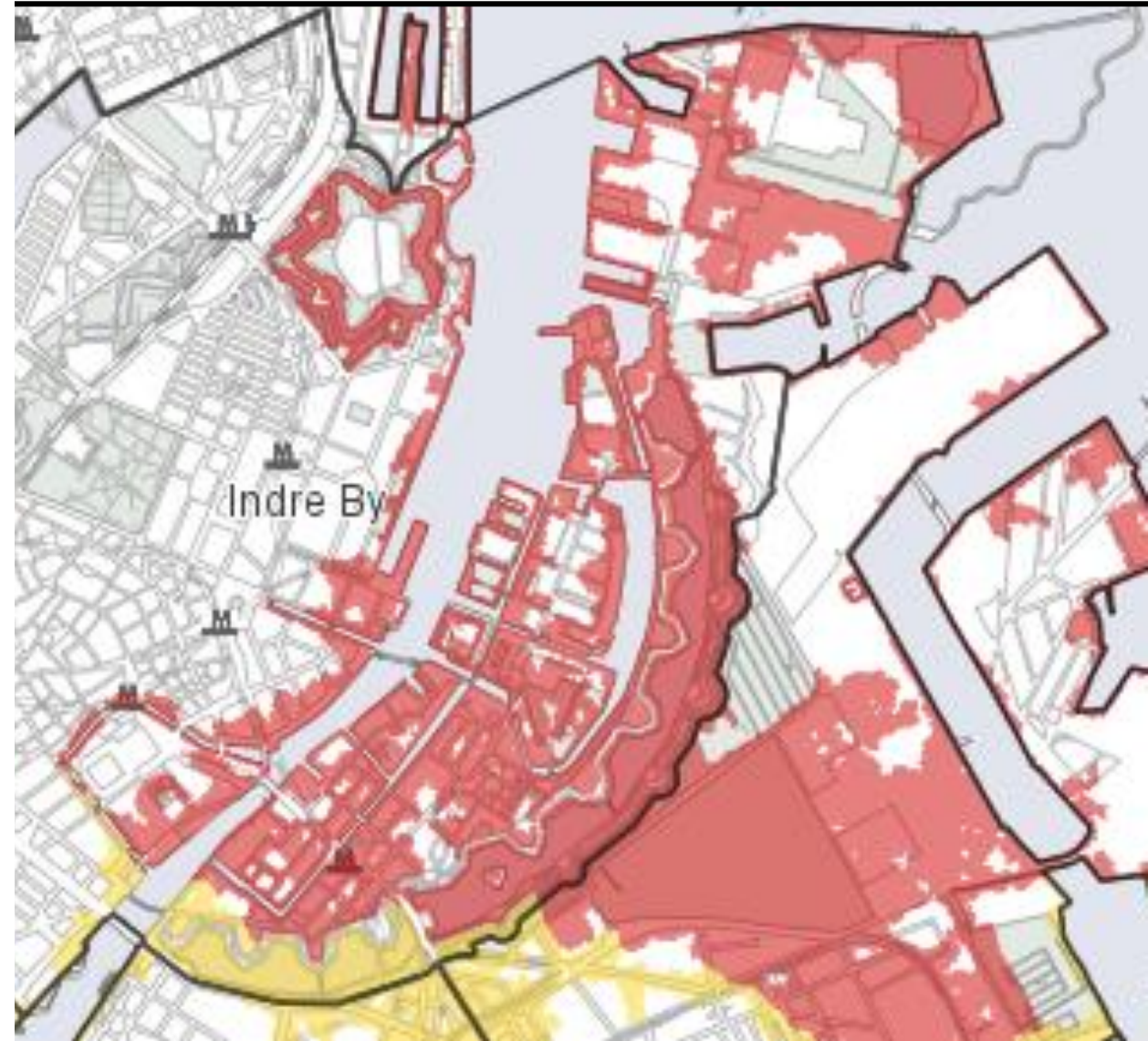


**Fokus: Christianshavn og Indre By**



# Status

- Holmen (fx Kanonbådsskurene)
- Slotsholmen
- Christiania/Refshalevej
- Kommuneplan 2019:  
Nye lokalplaner kan stille krav til sikringsniveau og afværgeforanstaltninger



Klimatilpasning, oversvømmelsesomr.

- Sikringsniveau 2.2 m
- Sikringsniveau 2.5 m
- Sikringsniveau 2.8 m



# Det store billede

- Kræftværkshalvøen/Refshaleøen
- Lynetteholm
- Kronløbet
- Løsningstypologier afhængig af eksisterende/fremtidige forhold, samt følgende hensyn:
  - Landskabsegenskaber
  - Kulturværdier
  - Naturegenskaber
  - Herlighedsværdi
  - Forsyningsikkerhed
- Alle løsninger skal kvalificeres i senere faser





# Kraftværkshalvøen/ Refshaleøen

- Karakteristika
  - Kritisk infrastruktur
  - Nærhed til Christianshavn Vold
  - Rekreative miljø i Margretheholm Havn
- Høj vægtning:
  - Eksisterende anvendelser og funktioner (tekniske anlæg og infrastruktur)
  - Høj vægtning af rekreative værdier for Margretheholm Havn





# Kraftværkshalvøen/ Refshaleøen *Basisløsning*

- Løsningstyper (forsimplet):
  - Højvandsmure
  - Højvandsport
  - Diger
  - Landvinding
  - Spunscelledæmning
- Sikringsniveau: 3,8-7,5 m.
- Anlægsoverslag: 632 mio. kr.





# Kraftværkshalvøen/ Refshaleøen

## *Alternativ løsning*

- Løsningstyper (forsimplet):
  - Højvandmure
  - Diger
  - Landvinding
  - Spunscelledæmning
- Sikringsniveau: 3,8-7,5 m.
- Anlægsoverslag: 517 mio. kr.





# Lynetteholm

- Lov om anlæg af Lynetteholm (2021)
- Agerer barriere – afhængig af port i Kronløbet
- Løsningstypologier:
  - Kystlandskab
  - Dige inkl. stenkastning (nord)
  - Spunscelledæmning (koblet til port i Kronløbet)
- Anlægskote: +4 (i tråd med Københavns Stormflodsplan)





# Kronløbet

- Afgørende for sikring af centrale by
- Anlægstypologier:
  - Højvandsport inkl. støttekonstruktion
  - Spunscelledæmning
- Sikringsniveau: 9,8 m
- Anlægsoverslag: 2,3 mia. kr.
- Analyse fra 2019 om porttyper
- Dialog med I-Storm





# Spørgsmål

CHRISTIANSHAVN







**Tak for opmærksomheden!**

**Kontakt:**

Per Andreasen / [ay9w@kk.dk](mailto:ay9w@kk.dk) / 2059 2013

Stine Krigslund / [jz1b@kk.dk](mailto:jz1b@kk.dk) / 2944 9111

**Beredskab:**

Niclas Bach Christensen / [ay7h@kk.dk](mailto:ay7h@kk.dk) / 2162 9602