



Notat

Til Teknik- og Miljøudvalget

Orientering om offentliggørelse af delrapport om tekniske løsninger, miljøforhold og anlægsomkostninger

Resumé

I følgende notat orienteres om indholdet i delrapporten om tekniske løsninger, miljøforhold og anlægsomkostninger, som Sund & Bælt offentliggør torsdag den 5. september.

Delrapporten er den anden delrapport ud af fire delrapporter, som udarbejdes i forundersøgelsen af en stormflodsplan for hovedstadsområdet.

Delrapporten inkl. bilag kan findes på [forundersøgelsens hjemmeside](#) (link)

Baggrund

Teknik- og Miljøforvaltningen og Økonomiforvaltningen deltager på vegne af Københavns Kommune i Transportministeriets forundersøgelse af en stormflodsplan for hovedstadsområdet, som blev startet medio 2022 og forventes afsluttet ultimo 2024 med et samlet budget på 11,25 mio. kr.

Udover Københavns Kommune og Transportministeriet deltager relevante statslige ministerier og styrelser, Dragør Kommune, Hvidovre Kommune, Tårnby Kommune, Sund & Bælt, Metroselskabet, DSB, Banedanmark og Københavns Lufthavn.

Forundersøgelsen udgøres af fire delrapporter, som belyser 1) sikringsniveauet for hovedstadsområdet, 2) tekniske løsninger, miljøforhold og anlægsomkostninger, 3) samfundsøkonomi og 4) finansiering, organisering og myndighedsforhold.

Den første delrapport om sikringsniveauer blev offentligt i [februar 2024](#) (link).

Delrapport om løsninger, miljøforhold og anlægsomkostninger

Den seneste delrapport belyser, hvilke tekniske løsninger, der skal etableres for at kunne sikre hovedstadsområdet mod de meget høje vandstande, som forundersøgelsens første delrapport belyste.

Udgangspunktet for rapportens valg af tekniske løsninger er stormfloder i år 2075 (bilag 1), hvilket svarer til vandstande på 4,4 meter i syd og 3,4 meter i nord. Hertil kommer *bølgetillæg*, som defineres af, hvilke løsninger der vælges, fx vil et dige ude i vandet som udgangspunkt resultere i et lavere bølgetillæg end en højvandsmur ved kajen.

05-09-2024

Sagsnummer i F2
2024 - 16371

Dokumentnummer i F2
153564

Sagsnummer i eDoc
2024-0295685

Klima og Byudvikling
Njalsgade 13
2300 København S

EAN-nummer
5798009809452

Til analyserne af de tekniske løsninger hører screening af miljøforhold og et anlægsøkonomisk overslag for hver af forundersøgelsens 14 delstrækninger.

Delrapporten er udarbejdet på et forundersøgelsesniveau, og der vil fremadrettet være behov for dybere analyser af de lokale forhold på alle delstrækninger. Dette kan ændre vurderingen af, hvilke løsninger der konkret kan etableres.

I forlængelse af ovenstående er det relevant, at rapporten bygger på det værst tænkelige scenarie for stormfloder i fremtiden, fx baseret på en høj fremtidig CO₂-udledning, og en ens tolerance for vand bag sikringsanlæggene på den ca. 60 km kyststrækning.

Det er ikke rapportens formål at belyse, hvornår de respektive anlæg eller delstrækninger bør sikres. Grunden til dette er, at tidspunktet afhænger af fremtidige valg, fx nærmere analyser af lokale forhold, samfundsøkonomi og byudviklingen i øvrigt.

Rapportens indhold

Rapporten omfatter en hovedrapport og en bilagsrapport på samlet ca. 350 sider. Hertil kommer en særskilt analyse af gennemstrømningsforholdene i Kalveboderne på ca. 100 sider.

De tekniske løsninger danner en *sikringslinje* på ca. 60 km igennem de fire kommuners kystlinje, som i analyserne er opdelt i 14 delstrækninger med ca. 200 underdelstrækninger. Rapporten indeholder tre løsningsforslag, som belyser en basisløsning, en reduceret løsning og en modificeret løsning ift. Dragør (bilag 2).

Samlet set udgør rapporten et tungtvejende bidrag til vidensgrundlaget for stormflodssikring af København og den centrale del af hovedstadsområdet.

Tekniske løsninger

Udgangspunktet for rådgivers valg af tekniske løsninger er de vandstande, som fremgår af den første delrapport. Derudover har rådgiver vurderet valg af løsning ud fra en række stedsspecifikke forhold, fx fredninger, kulturværdier, anvendelse og infrastrukturelle forhold.

På den baggrund udgøres rapportens løsninger af variationer af diger, spunsvægge, porte, udløbsbygværk, højvandsmure, kystlandskaber og landvinding.

Miljøforhold

For hver af de 14 delstrækninger opsummerer rapporten miljøforhold på et indledende screeningsniveau. Miljøforholdene dækker fx over opmærksomhed på opfyldelse af EU's vandområdeplaner, artsfredninger og serviceniveauer for badevandskvaliteten. Den nærmere analyse af miljøforholdene vil blive belyst i miljøkonsekvensvurderingen af projektet.

I tillæg til rapporten er der udarbejdet en gennemstrømningsanalyse, som belyser påvirkningen af Kalveboderne i relation til valg af portløsningen. Analysen er udarbejdet på opfordring fra kommunerne, da gennemstrømningsforholdene er afgørende for vandmiljøet og dermed påvirkningen af Natura 2000-forholdene og, i forlængelse heraf, hvilke forhold man i etableringen af en stormflodssikring skal være opmærksom på. Hovedkonklusionen i analysen er, at der både i

Sorterenden og Kalvebodløbet, som er de to render i indløbet til Kalveboderne fra Øresund, skal etableres porte, hvis man skal sikre vandgenstrømningen og dermed plante- og dyrelivet under og over vandet i Kalveboderne (grundlaget for udpegning af området som Natura 2000) og dermed have mulighed for at etablere en stormflodssikring.

Anlægsomkostninger

Omkostningerne til anlæg er fundet gennem erfaringstal og valg ift. priser for nyttiggørelse af jord og arealerhvervelse. Opgørelsen af anlægsomkostninger følger 'Ny anlægsbudgettering på Transportministeriets område, herunder om økonomistyringsmodel og risikohåndtering for anlægsprojekter' (2024). Som følge heraf er rådgivers arbejde blevet kvalitetssikret hos en ekstern rådgiver.

Rapporten estimerer de anlægsøkonomiske omkostninger i tre løsningsforslag – en basisløsning, en reduceret løsning og en modificeret løsning ift. Dragør - med udgangspunkt i basisløsningen. Løsningsforslagene estimerer samlede anlægsomkostninger på mellem 12-13 mia. kr.

Løsninger, sikringsniveauer og anlægsomkostninger i København

Otte af forundersøgelsens 14 delstrækninger ligger i Københavns Kommune. Rapportens oplæg til løsninger, sikringsniveauer og anlægsomkostninger ses i tabel 1 i en simpel opstilling:

Tabel 1

Delstrækning	Løsninger i overskrifter	Sikringsniveauer	Anlægsomkostninger
Kalveboderne	Højvandsport og spunscelledæmning.	6,4-6,8 m	2.032 mio. kr.
Amager Strand (basisløsning)	Diger, kystlandskab, højvandsmure, udløbsbygværk.	3,8-7,4 m	470 mio. kr.
Amager Strand (alternativ)	Kystlandskab, højvandsporte, udløbsbygværk, højvandsmure, diger.	3,8-7,4 m	1.370 mio. kr.
Prøvestenen	Højvandsport på land, diger og højvandsmur med bygningsintegration.	3,7-4,1 m	147 mio. kr.
Kraftværkshalvøen / Refshaleøen (basisløsning)	Dige, højvandsport, højvandsmure, spunscelledæmning, højvandsport, landindvinding og spunscelledæmning.	3,8-7,5 m	632 mio. kr.
Kraftværkshalvøen / Refshaleøen (alternativ)	Diger, højvandsport, højvandsmure, landindvinding, spunscelledæmning og kystlandskab	3,8-7,5 m	517 mio. kr.
Lynetteholmen	Diger, højvandsport, højvandsmure, landindvinding, spunscelledæmning, kystlandskab.	4,4-7,5 m	199 mio. kr.
Kronløbet	Højvandsport og spunscelledæmning.	9,8 m	2.264 mio.kr.
Nordhavn	Højvandsmur, højvandsport, kystlandskab og diger.	2,5-7,7 m	733 mio. kr.
Svanemøllen	Højvandsport, spunscelledæmning, dige, kystlandskab, landindvinding og højvandsmur	4,3-5,9 m	688 mio. kr.

Inddragelse

Teknik- og Miljøforvaltningen orienterer Gentofte Kommune, Danmarks Naturfredningsforening og Dansk Ornitologisk Forening om hovedlinjerne i rapporten i forbindelse med offentliggørelsen.

Videre proces

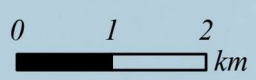
Delrapporten om tekniske løsninger er den anden af fire delrapporter i forundersøgelsen af en stormflodsplan for hovedstadsområdet.

Delrapporterne vedrørende samfundsøkonomi (delrapport 3) og finansiering, organisering og myndighedsforhold (delrapport 4) færdiggøres frem mod november 2024 og offentliggøres som en del af den samlede afrapportering af forundersøgelsen af en stormflodsplan for hovedstadsområdet.

Den politiske behandling af forundersøgelsen forventes at starte i december 2024, hvor resultaterne forelægges regeringen og de fire kommuners kommunalbestyrelser.



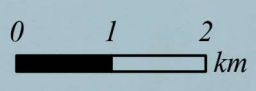
*Oversvømmelsesfare
'fysisk maksimum' 2075*





Stormflodssikring af København

Reduceret basisløsning





Stormflodssikring af København Basisløsning



0 1 2
km



Stormflodssikring af København Modifieret basisløsning

