



## **Bilag 1**

### **Belysning af beskyttelse af København mod stormflod**

Teknik- og Miljøforvaltningen har i løbet af foråret og sommeren 2016 fået en ny vurdering af det fremadrettede risikobillede for oversvømmelser i København som følge af stormflod og opstuvning af vand i havnen. Som led i arbejdet med en jorddeponianalyse har kommunen fået nye højvandsstatistikker baseret på et omfattende udredningsarbejde, som Metroselskabet har fået udført i 2015-2016. Dette er lagt til grund for undersøgelser foretaget af COWI og DHI.

I arbejdet er der set på observerede højvande næsten 1000 år tilbage i tiden. Der er dermed set på en betydeligt længere tidsperiode, end man sædvanligvis gør. De normalt anvendte tidsserier for højvande er væsentligt kortere, idet de baseres på kontinuerlige målinger (typisk over en periode på 50-100 år), og disse ligger til grund for Kystdirektoratets arbejde og anbefalinger og anvendes af en række andre kommuner. Overblikket i den nu foretagne udredning indregner nogle meget kraftige stormflodshændelser over de sidste 1000 år. Ifølge de nye beregninger vil der være større risiko for stormfloder fra syd (Østersøen) end hidtil antaget, og det tegner en ny statistik. Usikkerheden af data så langt tilbage i tid eller fra andre lokaliteter betyder imidlertid også, at usikkerheden af resultaterne stiger. Navnlig for de meget sjældne hændelser bliver usikkerheden stor.

Det bemærkes, at udredningen bygger på en antagelse om, at der vil ske en havvandsstigning på 1 m i perioden 1990 til 2100, hvilket var forudsat i Klimatilpasningsplanen i 2011 på anbefaling fra Danmarks Meteorologiske Institut. Siden da er der fremkommet en vurdering af den mest sandsynlige havvandsstigning fra 2000 til 2100 på 65 cm. På grund af forskellige forudsætninger er forskellen dog reelt mindre end de 35 cm, og det vurderes umiddelbart mest hensigtsmæssigt at anvende samme parametre som i Klimatilpasningsplanen. Anbefalingen om at påbegynde et arbejde nu er uændret i forhold til, om vandstandsstigningen forudsættes at være 65 cm i stedet for 100 cm. Den nuværende stormflodsrisiko og beregnede skadevirkninger heraf er uændrede og den mindre vandstandsstigning betyder alene, at udviklingen i risiko for stormflod vil ske lidt langsommere end antaget. Det videre arbejde vil omfatte en yderligere kvalificering af beregningsgrundlaget.

Gennemgangen viser, at højvande fra syd udgør den største sikkerhedsmæssige og økonomiske risiko i dag, og at der forventes at ske en markant stigning i risikoen for oversvømmelse som følge af højvande i perioden efter 2050. Den nye statistik om højvande fra syd langt tilbage i tiden sammenholdt med antagelsen om havvandsstigninger medfører, at det vurderes mere presserende, at arbejdet med en sikring påbegyndes nu, hvor der ikke i Klimatilpasningsplanen var anført et tidspunkt for igangsættelse af sikring.

19-09-2016

Sagsnr.  
2016-0306526

Dokumentnr.  
2016-0306526-4

Sagsbehandler  
Anders Edstrand

Njalsgade 13  
Postboks 348  
2300 København S

Telefon  
2179 6980

E-mail  
CG8E@tmf.kk.dk

EAN nummer  
5798009493149

Den generelle havvandsstigning ventes at betyde, at niveauet inden for få årtier kommer over et kritisk niveau, så den sikkerhedsmæssige og økonomiske risiko forbundet med højvande fra nord ligeledes stiger meget. Udførelsen af sikringen i nord bør derfor forberedes og udføres løbende inden 2040.

Det er vurderingen, at der på den baggrund er behov for en sikring af København mod stormflod op til et højvande fra syd på 3,8 m og fra nord på 2,05 m. Det bemærkes, at Metroen og andre selskaber med kostbare anlæg anvender højere sikringsniveauer end dette. I videre undersøgelser vil der blive lagt op til vurdering af det endelige sikringsniveau.

Københavns Kommunes Klimatilpasningsplan fra 2011 nævner stormflods-sikring som et indsatsområde, og der er peget på forskellige løsninger til sikring af byen, f.eks. diger med sluseporte. Med de nye oplysninger må det forventes, at der skal ske en forhøjelse af de foreslåede diger, sluseporte m.v., og at en planlægning bør begynde nu. Klimatilpasningsplanens risikoanalyse viste, at risikoen i løbet af 30-40 år ville være så betydelige, at skaderne ved oversvømmelse fra havet er uacceptabelt store, eksempelvis 3,7 mia. kr. over år 2050-59 og stigende derefter. Planen nævnte, at omkostningerne til sikring af København op til et højvande, der er 2,55 m, overslagsmæssigt vil koste 2,3 mia. i anlægsomkostninger. Disse tal skal revurderes i det videre arbejde, da sikring nogle steder forventes at skulle være højere og dermed vil omkostningsniveauet sandsynligvis stige.

Der er generelt betydelig usikkerhed knyttet til vurderingen af fremtidige havvandsstigninger og især til vurderingen af, hvor store havvandsstigninger der vil være forbundet med de mere ekstreme, sjældne hændelser om 100 år. Det generelle billede er dog entydigt, at der vil komme betydelige havvandsstigninger. Som en del af arbejdet med en stormflodsplan vil der blive arbejdet med at kvalificere vidensgrundlaget.

Cowi rapport om beskyttelse mod oversvømmelser fra havet kan læses på følgende link:

[COWI udredning designgrundlag for beskyttelse mod oversvømmelse af København, juni 2016](#)