

September 2022



Højvandssikring af Nakskov By

Lolland Kommune

Hvorfor bygge en højvandssikring?

Nakskov By er udpeget af Kystdirektoratet som en af de mest udsatte byer i Danmark med høj risiko for oversvømmelser fra stormfloder, både nu og i fremtiden.

Nakskov er udsat for oversvømmelser, når vandstande +1,60 m indtræffer. En 100-års hændelse i dag er stigende fra +1,70 m til +2,50 m over de næste hundrede år grundet klimaforandringer.

Lolland har tradition for at samarbejde om udfordringerne - en tradition for at digelag, pumpelag, frivillige, beredskabet og kommunen sammen

gransker udfordringerne og finder løsningerne.

Det er politisk besluttet at opføre en højvandssikring bestående af en såkaldt skydeport med tilhørende landanlæg for at sikre byen og havnen mod oversvømmelse ved fremtidige større højvandshændelser.

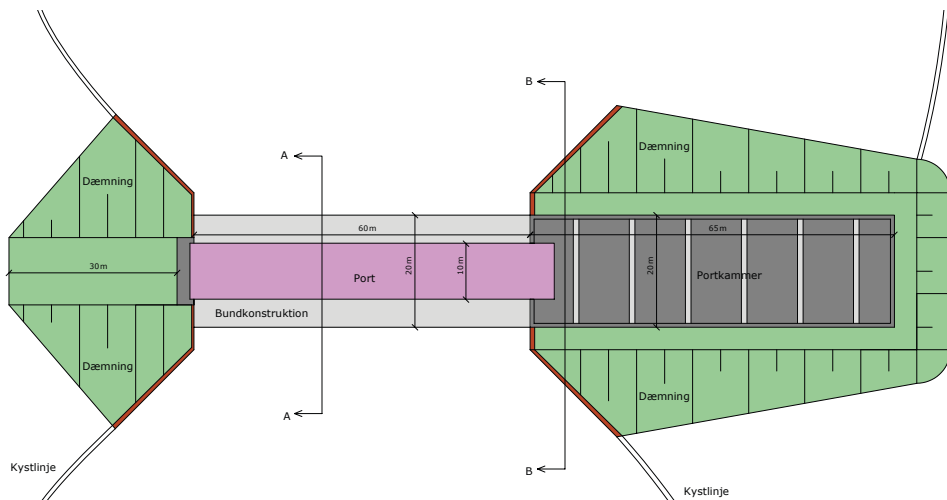
Lolland Kommune har bedt en række eksperter om at udvikle og vurdere løsningen til højvandssikring af Nakskov By.

Anlæg

Højvandssikringen placeres ved indsejlingen til Nakskov Havn. Skydeporten kan trækkes hen over havbunden og lukke af for vandgennemstrømningen, når der er stormflodsvarsel.



Skydeporten placeres ved indsejlingen til Nakskov By.



Skitse af skydeporten set fra oven.

Portløsningen består af selve stålporten, bundkonstruktionen, portkammeret og sidedæmninger, som indsnævrer bredden til 60 m svarende til sejlrenden.

Skydeporten er, når den ikke er i brug, placeret i et portkammer på sydsiden af indsejlingen ved siden af den nye havnekaj. Skydeporten føres fra portkammeret tværs over sejlrenden på skinner i sejløbet. På modsatte side af portkammerets placering er der en betonkonstruktion med fals til porten, således den slutter tæt.

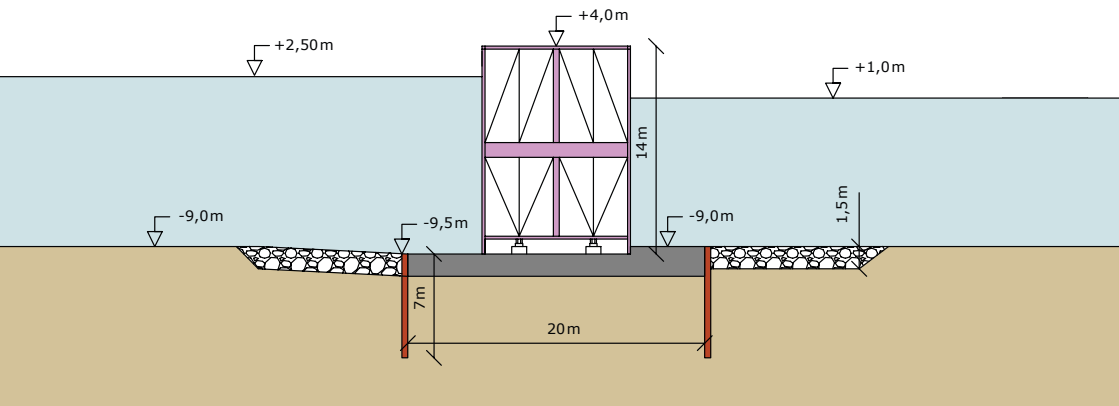
Skydeporten trækkes frem og tilbage gennem et motorhus på toppen af portkammeret af elektriske motorer, der er

placeret over vandet. Denne løsning er meget driftssikker, og der er fri adgang til at vedligeholde disse dele.

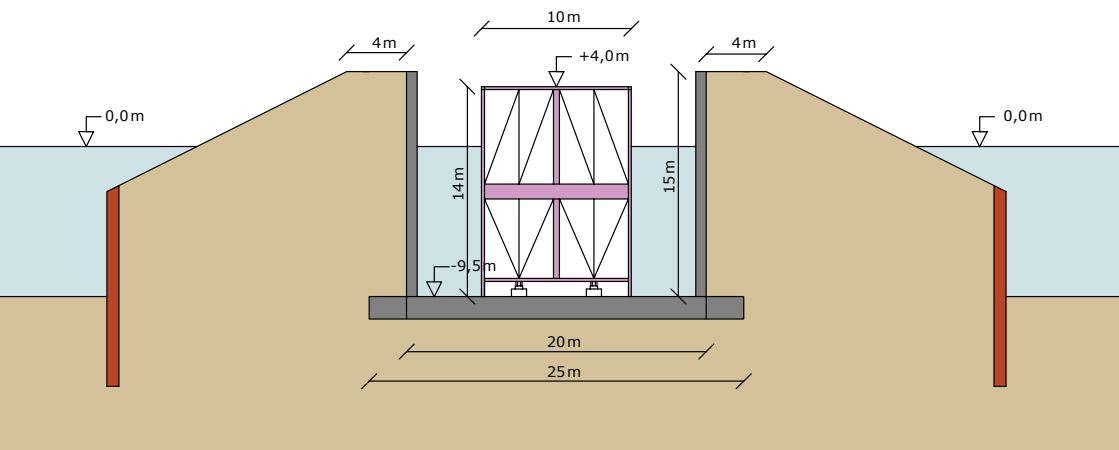
Levetiden på skydeporten forventes at være min. 50 år. Uden større omkostninger kan de øvrige anlægskonstruktioners levetid øges til 80-100 år.

Anlægsoverslag

- Det vurderes, at etablering af højvandsikringen koster 190 millioner kroner.
- Den årlige drift af højvandsikringen er ca. 200.000 kroner.



Skydeporten visualiseret under højvande hvor skydeporten blokerer sejlrenden (Snit A-A på planskitsen på side 3).



Skydeporten visualiseret under daglige vandstande hvor skydeporten er i portkammeret (Snit B-B på planskitsen på side 3).

En plads i landskabet

Skydeporten aktiveres kun ved ekstreme højvandshændelser og vil derfor ikke blokere visuelt til daglig.

Udformningen af det samlede anlæg er udformet med ens karaktertræk på begge sider af sejløbet. Runde former gør, at anlægget fremtræder smukkere og bevirker mindre farlige forhold i sejløbet.

Design af landanlægget er endnu ikke fastlagt, men udvikles i samarbejde med Nakskov 2030. Designet vil knyttes sammen med det øvrige landskab, således en samlet, robust højvandssikring skabes. Fokus på multifunktionalitet vil øge den rekreative værdi samt sikre forbindelse mellem byen, havnen og Hestehovedet.

Afstrømmende vand fra vandløbene og opstuvning i Indrefjord vil forekomme, men det er vurderet, at dette vand kan håndteres, mens en stormflod raser uden at skabe oversvømmelse i baglandet.

Besejling

Nakskov Fjord er flittigt benyttet til fritidssejllads og erhvervssejllads. Sejlrenden gennem Nakskov Fjord og ind til havnen er for nuværende garanteret uddybet til kote -8,50 m. Nakskov Havns fremtidige planer for højvandssikring kræver en vanddybde til kote -9,0 m, hvilket designkriterierne derfor afspejler.

Lodserne anbefaler en gennemsejlingsbredde på minimum 60 m, samt etablering af afviserværk/ledeværk og diverse tilpasninger af sejlrenden, herunder ekstra bundbredde på et par skibslængder på begge sider af højvandssikringskonstruktionen.

Miljø- og naturforhold

Dele af Nakskov Fjord og Indrefjord er udpeget som et Natura 2000-område, særligt pga. det rige fugleliv og marsvin. Fremadrettet skal der udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering efter miljøvurderingsloven samt en Natura 2000-konsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsen.



Skydeporten er i lukket stilling ved højvande (illustration af Hasløv og Kjærsgaard).



Skydeporten er i portkammeret ved normale vandstande, så der er fri passage for gennemsejling (illustration af Hasløv og Kjærsgaard)

En god investering

En økonomisk analyse af højvandssikringen er udarbejdet ud fra den nyeste viden om vandstandsstatistik og skadesdata.

Omkostningerne i den økonomiske analyse dækker anlæg, drift og vedligehold af højvandssikringen til kote +2,5 m og beløber sig til 320 millioner kroner opgjort i nutidsværdier over 100 år. Gevinsterne er de samlede undgåede skades- og tabsomkostninger, som beløber sig til 646 millioner kroner i tilsvarende periode.

Analysen viser, at massive omkostninger kan undgås, hvis der investeres i højvandssikring. Gevinsterne er størst stigende mod slutningen af dette århundrede, men til trods for det er det stadig en god investering allerede nu.

Økonomisk analyse

- Nettogevinsten for projektet er 326 millioner kroner.
- Benefit-cost forholdet er 2,02. Dvs. at får hver krone, der investeres, kommer der 2,02 kroner tilbage til samfundet.
- Tilbagebetalingstiden for højvandssikringen er estimeret til ca. 40-50 år.

Finansiering

Lolland Kommune arbejder med en række finansieringsmodeller, der kan komme i spil i forbindelse med finansiering af højvandssikringen. Finansieringsmodellerne involverer i større eller mindre grad fonde, forsikringsselskaber, staten, erhvervslivet, lodsejere og kommunen.

I Kystbeskyttelsesloven anvendes begrebet bidragsfordeling om fordeling af udgifter til kystbeskyttelsesprojekter ved opkrævning af økonomisk bidrag fra lodsejere og andre, der opnår beskyttelse eller anden nytte ved en foranstaltning.

At udgifterne til et projekt finansieres gennem pålæg af bidragspligt udelukker ikke, at der kan ske en delvis finansiering af et projekt fra anden side.

Det videre forløb

Lolland Kommune vil i det kommende år arbejde videre med det endelige design af højvandssikringen, samt gennemføre de nødvendige miljøkonsekvensvurderinger af projektet. Myndighedsforhold vil blive klarlagt og tilladelser indhentet, sådan at en investering kan fortages inden for nær fremtid.

Samtænkning med kommunens øvrige planlægning og visioner skal sikre mere turisme, rekreativitet og udvikling.



Højvandsikring af Nakskov By, udarbejdet af Rambøll, september 2022, anden udgave.

Lolland Kommune
Jernbanegade 7
4930 Maribo
Tlf. 54 67 67 67
www.lolland.dk