



Notat

Kystdirektoratet
J.nr. 12/00174-47
Ref. PSO
14-11-2014

§ 2 udtalelse, By-integreret kystbeskyttelse i Korsør og Halsskov i Slagelse Kommune

Slagelse Kommune har anmodet Kystdirektoratet om en §2 udtalelse i forbindelse med et §1a-projekt vedr. kystbeskyttelsen af en strækning mellem Halsskov og Korsør.

Kystdirektoratets udtalelse tager dels udgangspunkt i kystbeskyttelsesloven (lbk. nr. 267 af 11. marts 2009) og de hensyn, som skal afvejes i medfør af denne og dels kystbeskyttelsesstrategien (august 2011). Strategien underbygger og implementerer kystbeskyttelseslovens formålsbestemmelse i Kystdirektoratets sagsbehandling. Én af strategiens målsætninger er bl.a., at *"kystbeskyttelse skal udføres, så den belaster kysten mindst muligt, og gevinsten skal ud fra en helhedsbetragtning overstige omkostningerne bredt set"*.

På strækningen er der lavtliggende områder, hvori der er anlagt boliger og infrastruktur. Der er igennem årene etableret forskelligartede højvands- og erosionsbeskyttelser. Stormfloderne i 2006 og 2007 har vist, at den nuværende kystbeskyttelse ikke yder beskyttelse mod sådanne storme. Der er således et behov for kystbeskyttelse.

Projektet

Der er primært tale om forstærkning af oversvømmelsesbeskyttelsen på en erosionskyst.

Projektområdet er inddelt i 3 områder, se billede 1:

- Område 1, som går fra Granskoven i nordvest til Pilevænget i sydøst.
- Område 2, som er beliggende umiddelbart nordvest for den vestlige mole til Korsør
- Område 3, som er den vestlige start af Strandvejen.



Billede 1: Områdeinddeling

Grundlæggende er det valgt at designe kystbeskyttelsen ud fra en 100 års vandstand i 2050. En 100 års vandstand er i dag 153 cm (Højvandsstatistik 2012, Korsør Havn). Kystdirektoratet forventer, at en 100 års vandstand i området i år 2050 vil være mellem 153 og 203 cm, afhængig af klimaets udvikling

Overordnede betragtninger

Projektet synes umiddelbart at være fokuseret på at løse oversvømmelsesproblemet nu og i fremtiden. I området sker der erosion i mere eller mindre omfang. Denne problemstilling synes der ikke at være taget stilling til, idet der ikke er angivet udgifter til vedligeholdelse af sikkerheden, som ellers vil blive reduceret som følge af erosionen.

Område 1

Området har undergået store forandringer fra at være en relativ stabil sandkyst i 1954, se billede 2, til i dag en ustabil kyst på grund af menneskelig indgriben.



Billede 2: En stabil sandkyst i 1954

På billede 3 og 4 ses tydeligt virkningen af den menneskelige indgriben. De anvendte kystbeskyttelsesmetoder har ikke været de rette til at sikre en stabil tilstand.



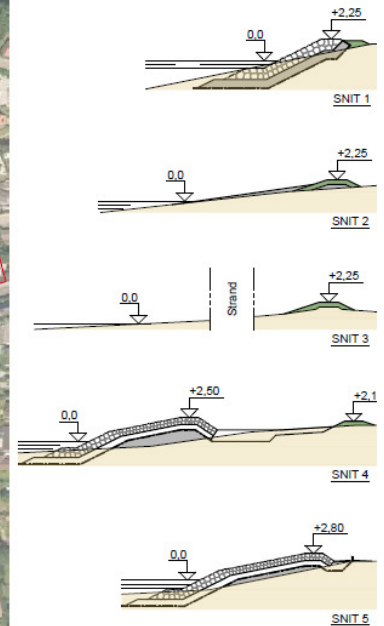
Billede 3: I 1995 var der bred og beskyttende sandstrand



Billede 4: I 2012 er stranden forsvundet på en del af strækningen, bl.a. på grund af udlægning af sten og manglende vedligeholdelse med sand

Projektforslag

Kystbeskyttelsen af område 1 består af et gennemgående jorddige (grøn), der er forstærket med to stenkastninger (lilla) til at modstå bølgepåvirkninger: én i den vestlige ende (snit 1) og én i den østlige ende (snit 4 og 5). Stranden inde i Halskov Havn er forstærket med ral (snit 2).



Vurdering af projektforslaget

Diget er beliggende i den nuværende linjeføring placeret foran husene på Pilevænget og Granskoven. Det kan overvejes at flytte diget søværts bag de nuværende klitter, således at diget fremstår som en terrænregulering. Derved vil diget blive kortere, og det vil være nemmere at vedligeholde, fordi hældningerne bliver mindre.

Digets højde er på størstedelen af strækningen i kote 2,25 m. I den endelige projektering kan det overvejes, om digehøjden kan reduceres ved at tillade bølgeoverløb eller at reducere bølgeopløbet. Det kan endvidere overvejes, om højvandsbeskyttelsen foran husene ved Granskoven og enden af Pilevænget kan etableres med en vertikalmur i skel og med en beskyttende strand foran, som det ses at fungere i dag, se billede 5.



Billede 5: Bølgebrydende strand med mur i skel (16. september 2014)

Det foreslås i projektoplægget at beskytte det foreslåede dige på strækningen med hhv. en ralstrand og en forstærkning af den nuværende skråningsbeskyttelse ud for det nordvestligste hus på Granskoven.

Ral er ikke naturligt forekommende på strækningen og er relativt dyrt i forhold til det naturligt forekommende sand. Det kan overvejes i stedet at retablere en bølgebrydende strand på strækningen i lighed med den naturlige strand i 1954. Der bør derudover ryddes op i den del af kystbeskyttelse, som ikke er hensigtsmæssigt udført.

Den påtænkte skråningsbeskyttelse tager ikke hånd om det grundlæggende erosionsproblem, og vil forstærke det i dag fremspringende punkt på kysten og forøge påvirkningen på kysten.

Samme betragtninger kan knyttes til skråningsbeskyttelsen ved enden af Pilevænget. Det kan foreslås her at føre skråningsbeskyttelsen fra sydøst i en blød bue rundt om Pilevænget 29 og 31 og ind i digelinjen, se billede 6. Derved vil det foreslåede fremspringende punkt kunne undgås, hvilket vil reducere udgifterne til den nødvendige vedligeholdelse af kysten. Der kan med fordel ryddes op i de ikke optimerede samlinger af sten ved det fremspringende punkt.



Billede 6: Start på dige og fremspringende skråningsbeskyttelse (16. september 2014)

Område 2

Området har undergået mindre forandringer, som primært skyldes bygningen af molen, som har samlet sand på luvsiden på den sydøstlige del af strækningen. Etableringen af skråningsbeskyttelse og hofde nordvest for området og dermed kraftig reduktion af sedimenttilførsel til området har bevirket erosion i den nordvestlige del af området, se billede 6 og 7.



Billede 6: Område 2 i 1954. Fotoet er forskudt ca 5 m i østnordøstlig retning



Billede 6: Område 2 i 2012. Kystlinjen med rød er fra 1954 og er forskudt ca 5 m i østnordøstlig retning

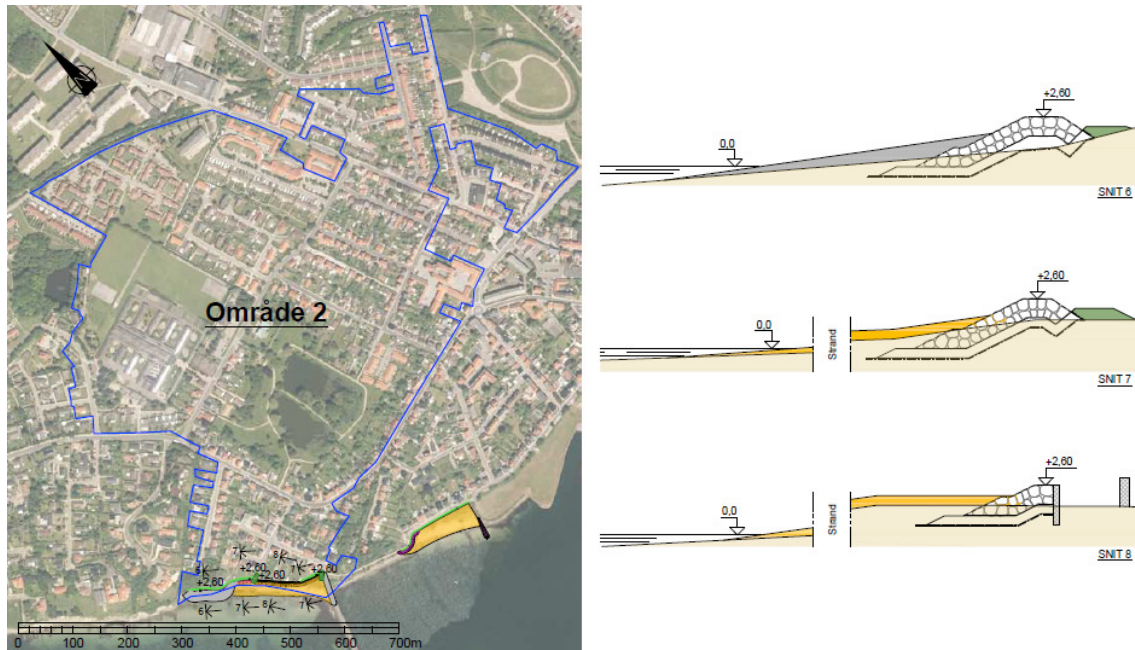
Projektforslag

Kystdirektoratet • Højbovej 1 • 7620 Lemvig

Tlf. 99 63 63 63 • CVR 36876115 • EAN (drift)5798000893313 • kdi@kyst.dk • • www.kyst.dk



Kystbeskyttelsen af område 2 består af en stenkastning langs hele strækningen (snit 6, 7 og 8). På den midterste del erstensætningen støttet af en mur (snit 8). Der er inkluderet 2 overgange (grøn) hen over stenkastningen. Den vestlige del af stranden er fodret med ral, mens de midterste og østlige dele er fodret med sand.



Vurdering af projektforslaget

Området i dag fremstår relativt stabilt med en mindre erosion. For at opnå en stabil tilstand er det nødvendigt at vedligeholde kysten med sandfodring på strækningen. Det foreslås derfor at tage udgangspunkt det nuværende kystbeskyttelsesprincip med en bølgebrydende strand, og en højvandsmur beliggende i skel, som ses på billede 7.



Billede 7: Bølgedæmpende stabil strand med højvandsmur i skel og promenade foran (16. september 2014).

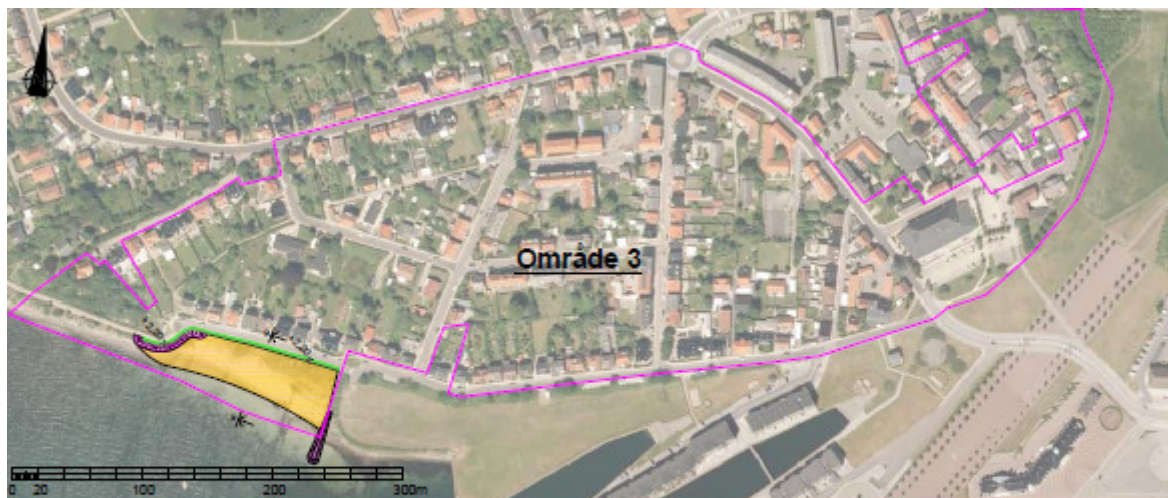
Derved kan højden af stranden dæmpe bølgepåvirkningen og reducere højden på højvandsbeskyttelsen.

Område 3

Området har været stabilt i mange år på grund af den meget beskyttede beliggenhed.

Projektforslag

Kystbeskyttelsen af område 3 består af en stenkastning i den vestlige ende (lilla) og et lavt jorddige langs Strandvej (snit 9). Stranden er fodret med sand (gul), som sikres mod erosion med en forstærkning af den eksisterende østlige hofde (lilla).



Vurdering af projektforslaget

Det vurderes umiddelbart, at oversvømmelsesbeskyttelsen kan håndteres vha. en betonmur, som kræver lidt plads og er let at vedligeholde. Der kan suppleres med sand for at få mere rekreativ og bølgebrydende strand. Det vurderes, at højder og skråningsbeskyttelse ikke er nødvendige på strækningen. Den nuværende situation er et glimrende eksempel herpå, se billede 8.



Billede 8: Bred og beskyttende sandstrand med højvandsmur og unødvendig højde



Konklusion

Sammenfattende anbefaler Kystdirektoratet, at det fremlagte projektforslag bør tilrettes med løsninger, der mere er tilpasset den konkrete strækning. Endvidere anbefales det, at der er øget fokus på vedligeholdelse samt oprydning, og at anlæggende ikke bør dimensioneres større end nødvendigt. Endelig anbefaler Kystdirektoratet, at sand i højere grad bør indgå i projektet, da sand har en bølgebrydende effekt, hvilket også vil minimere de hårde anlægs dimensioner og dermed omkostninger.