



Slagelse Kommune, Miljø og Natur
Dahlsvej 3
4220 Korsør

Kystdirektoratet
J.nr. 21/12963-2
Ref. KJA/IGR
20-08-2021

**Kystdirektoratets udtalelse til kommunalt fællesprojekt –
Kystbeskyttelse i form af betonmur, dige, spuns og mobil løsning
beliggende i Korsør bymidte, Slagelse Kommune**

Slagelse Kommune har anmodet Kystdirektoratet om en udtalelse efter kystbeskyttelseslovens § 2, stk. 1, i forbindelse med et kommunalt fællesprojekt om kystbeskyttelse i form af betonmur, dige, spuns og mobil løsning i Korsør bymidte, Slagelse Kommune.

Kystdirektoratet gør opmærksom på, at denne udtalelse er vejledende, og kan lægges til grund i den videre behandling af det kommunale fællesprojekt. Udtalelsen er udarbejdet på baggrund af det fremsendte projektmateriale.

Kystdirektoratets frist: 20. august 2021

Lovgrundlag

Kystdirektoratet afgiver udtalelsen jf. kystbeskyttelseslovens § 2, stk. 1 (LBK nr. 705 af 29. maj 2020).

Grundlaget for udtalelsen

Grundlaget for udtalelsen er dispositionsforslaget - Højvandssikring af Korsør Bymidte, rev. 0, Sweco Danmark A/S, 2021, herefter forslaget. Det fremgår af forslaget, at overordnet skal bymidten beskyttes mod en 100-års stormflodshændelse i år 2070. Der er beregnet en sikringskote til +2,05 m DVR90.

Projektet omfatter dels betonmur, som primært er på den nordøstlige side af bymidten mellem Halsskov Bro (Teilmanns Allé) og Flådestationen samt mobil løsninger. Mod sydvest mellem flådestationen og lystbådehavnen består beskyttelsen også af dige, mur og spuns.



ID	STRÆKNING	LÆNGDE	LØSNING
	Sektioner øst for Flådestationen		
1	Mobilløsning, Halsskovbroen	107	Mobilløsning
2A	Langs kajen, øst	159	Mur
2B	Kajpladsen	57	Mur
2C	Langs kajen, vest	82	Mur
2D	Søfartsstyrelsen	144	Mur
3A	Mur ved fæstningen	81	Mur
3B	Kobling til Flådestation, nord	148	Smal mur
	Sektioner syd for Flådestationen		
4A	Kobling til Flådestation, syd	179	Dige
4B	Spuns ved vinterholdeplads	145	Spuns
4C	Mur ved lystbådehavn	75	Mur
4D	Mur ved Sylowsvej	43	Mur
4E	Dige ved Sylowsvej	25	Dige
I ALT		1245	

Figur 1: Delstrækninger og påtænkte løsninger (Kilde: Tabel 3-1 i forslaget). Der etableres derudover 9 porte (beskrives i forslaget fra side 29-34).



Figur 2: Oversigt over strækningstyper, som angivet i Figur 1 (Kilde: Figur 3-3 i forslaget)



Vurdering af risiko ved erosion og/eller oversvømmelse

Det fremsendte kystbeskyttelsesprojekt har til formål at beskytte Korsør bymidte. Byen blev udpeget som risikoområde efter oversvømmelsesloven i 2011 og genudpeget i anden planperiode.

Det fremgår af forslaget (side 11), at områdets terræn varierer, og at det laveste punkt ligger i kote 1,25 m DVR90 ved den nordlige strækning af højvandssikringen. Det oplyses også, at det er netop her, at vand strømmer ind i forbindelse med stormflod.

I Kystdirektoratets Højvandsstatistik fra 2017 er en 50- og 100-års hændelse hhv. 149 cm og 156 cm (vandstandsmåler Korsør Havn, datalængde 126,9 år). Højeste vandstand blev målt 1. november 2006, hvor den var 162 cm.

Kystdirektoratet finder ud fra udpegningen jf. oversvømmelsesloven, højvandsstatikken og de oplevede hændelser, at der er behov for at beskytte Korsør bymidte mod oversvømmelse.

Kystdirektoratets tekniske vurdering af anlægget

Generelt påpeger Kystdirektoratet, at forslaget i sig selv ikke beskytter Korsør by mod oversvømmelse, men er afhængig af etablering af en sammenhængende højvandsbeskyttelse til samme eller højere beskyttelsesniveau på Flådestations område, som Flådestationen selv forestår, samt tilslutning af de forskellige beskyttelsesprojekter.

I det følgende har Kystdirektoratet kun forholdt sig til de to delstrækninger hhv. øst og syd for Flådestationen.

Linjeføring

Projektet består af to delstrækninger, hhv. øst og syd for Flådestationen.

Kystdirektoratet vurderer, at den foreslåede linjeføring for strækningen 1-3b øst for Flådestationen er passende set i forhold til behovet for kystbeskyttelse i området og de øvrige hensyn, som skal varetages.

Vedrørende strækningen 4a-4c syd for Flådestationen anbefaler Kystdirektoratet, at Slagelse Kommune overvejer/undersøger, om højvandsbeskyttelsen kan trækkes længere ind på land for at mindske bølgepåvirkningen, som i forslaget vurderes til at være størst på denne strækning.



Dimensioner

I forhold til dimensionering fremgår følgende af forslaget:

Tabel 2-1: Design vandspejl for 100-års hændelse fremskrevet til år 2070.

Bidrag	Størrelse
100-års ekstremt højvande, KDI	156 cm
Vandspejlsstigning, RCP8.5 2071-2100	+52 cm
Landhævning (fradrag)	-5,5 cm
Design vandspejl – 100-års hændelse fremskrevet til år 2070 (oprundet)	+205 cm

Tabel 2-2: Design sikringskote for 100-års hændelse fremskrevet til år 2070, der tager bølgepåvirkning i regning, for jorddiger ekskl. tykkelse af evt. overliggende muldlag.

Bidrag	Størrelse på tillæg	
	Udsat strækning	Beskyttet strækning
Bølge/overskyl	+35 cm	+15 cm
Tidevand	0 cm	0 cm
Design vandspejl	205 cm	205 cm
Designkote (oprundet)	240 cm	220 cm

Figur 3: Fastlæggelse af designkote (kilde: Tabel 2-1 og 2-2 i forslaget)

Sikringskoten er fastsat til en 100-års stormflodsvandstand i år 2070. På baggrund af vandstanden for en 100-års hændelse (2017), vandspejlstigning for år 2071-2100, landhævning frem til år 2070 fastsættes en beskyttelseskote på 2,05 m DVR90. På baggrund af bølgeoverløb, tidevand og designvandspejl fastættes en designkote på 2,4 m DVR90 (langs lystbådehavnen) på bølgeudsatte strækninger og 2,2 m DVR90 på beskyttede strækninger (langs Gamle Havn og Stejlepladsen).

Afhængig af konstruktionens forventede levetid, anbefaler Kystdirektoratet, at kystbeskyttelsen designes til let at kunne forhøjes på et senere tidspunkt, så byen også kan være beskyttet mod en 100-års stormflod efter år 2070. Dette er selvfølgelig ikke nødvendigt, hvis konstruktionen ikke forventes at have en levetid på mere end 50 år.

Såfremt der etableres højvandsbeskyttelse på Flådestationens område til samme beskyttelsesniveau eller højere, vurderer Kystdirektoratet, at det fremsendte projekt vil yde en sammenhængende beskyttelse til det planlagte beskyttelsesniveau.

Metode

Projektet består af dige, mure, spuns og mobile løsninger. En strækning på i alt 1.245 m. KDI gør opmærksom på, at der ved overgange mellem de forskellige løsninger i detailprojekteringen bør være fokus på, at overgangene er tætte.



Det fremgår af forslagets side 31, at åbningerne håndteres med porte, som lukkes manuelt, når der er behov for sikring. Endvidere nævnes, at der ved at bruge af manuelle porte undgås tidskrævende tekniske afprøvninger, og at risikoen for fejl mindskes. I forhold til åbninger i højvandsmure, som kan lukkes ved hjælp af porte eller døre, så anbefaler Kystdirektoratet, at man så vidt muligt undlader disse åbninger. Døre og porter er det *svageste led* i en højvandsbeskyttelse, da døre og porte skal være vandtætte. Endvidere kræver disse mobile elementer, at der etableres et beredskab for tilsyn og lukning af portene inden en højvandshændelse. Kystbeskyttelsen kan optimeres ved at have færre åbninger og mobile elementer i beskyttelsen. Kystdirektoratet forstår dog, at dette skal ses i hensyn til områdets anvendelse.

Tilsvarende gælder for den mobile løsning ved Halskovbroen. For denne delstrækning anbefaler Kystdirektoratet, at stationære løsninger undersøges. Hvis der fastholdes en mobil løsning på strækningen, anbefaler Kystdirektoratet, at koblingen til den etablerede kystbeskyttelse tydeliggøres, så det sikres, at overgangen er tæt, ligesom opbevaring af materiel, årligt gennemsyn, beredskabsplan, -øvelser o.l. beskrives.

Vedrørende digerne, fremgår det af forslagets bilag 5, at der kan etableres biodiversitetsbede på digerne, hvor forskellige arter kan plantes. Kystdirektoratet påpeger, at et dige bør tilsås med en særlig dige-græsblanding, som fremgår af nedenstående tabel 1. Dette skal sikre digets styrke, da ujævn bevoksning såvel som buske o.l. på diget, svækker digets overflade og øger risikoen for digebrud under en højvandshændelse.

Tabel 1: Overblik over typiske græsarter til havdiger og deres fordeling.

Græsart			Sort	Del
Latin	Engelsk	Dansk		
Festuca arundinacea	Tall fescue	Strandsvingel	Fine Lawn	20%
Festuca rubra	Red fescue	Rødsvingel	Suzette S	20%
Festuca rubra	Red fescue	Rødsvingel	Echo	40%
Lolium hybridum	Hybrid ryegrass	Rajgræs, hybrid	Avance	15%
Agrostis stolonifera	Creeping wheat	Krybende hvene	Kromi S	2.5%
Agrostis capillaris	Browntop	Hvene, alm.	Highland bent.	2.5%

Vedrørende strækningerne, hvor der planlægges at opføre diger og mure, har Kystdirektoratet ingen bemærkninger til metodevalg, da det ser ud til at være sammenhængende med den ønskede anvendelse af området.



I forbindelse med udarbejdelse af et konkret projekt, bør der redegøres for de enkelte løsningstypers opbygning og overgange. Desuden bør det beskrives, hvordan vandet bag beskyttelsen håndteres, som det også påpeges i forslaget.

Vejledning om vedligeholdelse

Det anbefales i forbindelse med tilladelse til et dige, at der stilles vilkår om løbende vedligeholdelse i form af:

- Slåning eller afgræsning
- Bekæmpelse af buske og træer
- Bekæmpelse af tidsler, roser m.v., der giver huller i græslaget
- Bekæmpelse af muldvarpe, ræve og andre dyr, der giver huller i græslaget

For at opnå et stærkt rodnet, anbefales det, at græsset på diget slås minimum 3-4 gange i vækstsæsonen.

Der bør altid ske løbende vedligeholdelse af et kystbeskyttelsesanlæg, så det sikres, at anlægget opretholder sin kystbeskyttende effekt. Der bør derfor ske årligt eftersyn af kystbeskyttelsesanlægget.

Det anbefales i forbindelse med de mobile elementer i murene samt mobilløsningen, at der udarbejdes en detaljeret beredskabsplan samt plan for opbevaring og eftersyn af materialet.

Relateret lovgivning

Natura 2000 og VVM

I forbindelse med en afgørelse efter kystbeskyttelsesloven, skal der efter miljøvurderingsloven (LBK nr. 973 af 25/06/2020) træffes afgørelse om, hvorvidt projektet medfører, at der skal udarbejdes en miljøvurdering (VVM). Der skal ligeledes træffes afgørelse efter kysthabitatbekendtgørelsen (BEK nr. 654 af 19/05/2020) om, hvorvidt projektet medfører, at der skal udarbejdes en konsekvensvurdering.

Projektet vil finde sted i Natura 2000-område i nærheden af Natura 2000-områder nr. 116, Centrale Storebælt. Det fremgår af basisanalysen 2022-27, at bæltet bl.a. har en stor bestand af marsvin og er raste- og fourageringsområde for store flokke af edderfugl. Kystdirektoratet anbefaler, at det bl.a. vurderes, hvorvidt anlægsarbejdet (fx ramning) påvirker marsvin samt raste- og fourageringsområdet.

Kystdirektoratet kan ikke oplyse, hvorvidt der er anden forekomst af bilag IV-arter i projektområdet.

I forbindelse med kommunens vurdering af, hvorvidt projektet er VVM-pligtigt, gør Kystdirektoratet opmærksom på, at der bør inddrages en evt. kumulation påvirkning af andre eksisterende og/eller godkendte samt planlagte projekter.



Anden lovgivning

Tilladelse efter kystbeskyttelseslovens § 3 erstatter en række dispensationer og tilladelser efter anden lovgivning, jf. kystbeskyttelseslovens § 3 a.

Kystdirektoratet vurderer umiddelbart, at der i det konkrete projekt sker inklusion af anden lovgivning. Det drejer sig om fortidsmindebeskyttelseslinjen, jf. naturbeskyttelseslovens § 18. Eventuelt også ift. naturbeskyttelseslovens § 3. Det afhænger dog af, hvorvidt søen ved Korsør Fæstning kan blive påvirket. Inklusion af afgørelser efter vandløbsloven er valgfri.

Kystdirektoratets vurdering i forhold til inklusion af anden lovgivning er vejledende.

Den videre proces

Næste skridt i processen er, at kommunalbestyrelsen beslutter, om sagen fremmes. Beslutningen træffes på baggrund af denne udtalelse fra Kystdirektoratet samt en eventuel udtalelse fra de ejere af fast ejendom, der kan opnå beskyttelse eller anden fordel ved projektet.

Hvis kommunalbestyrelsen beslutter ikke at fremme projektet, underrettes de borgere, som har anmodet om igangsættelsen af projektet. Hvis projektet fremmes, underrettes de ejere af fast ejendom, som vil opnå beskyttelse eller anden fordel ved projektet. Kommunalbestyrelsen offentliggør herefter på kommunens hjemmeside oplysninger om, hvornår de enkelte processkridt forventes afsluttet, herunder om eventuelle forsinkelser. Derefter udarbejder kommunalbestyrelsen et konkret projekt og indsender en ansøgning til kommunen. Kommunalbestyrelsen kan vælge at afholde et eller flere møder med de berørte grundejere i løbet af projektet.

Kommunalbestyrelsen sender projektet i høring hos alle, som kan blive pålagt bidragspligt. Høringsfristen er mindst 4 uger. Høringsmaterialet skal som minimum indeholde en redegørelse for, hvilke foranstaltninger, der skal gennemføres, og hvorledes samtlige udgifter skal afholdes (bidragsfordeling). Efter høringen er afsluttet, træffer kommunalbestyrelsen afgørelse om det konkrete projekt. Afgørelsen indeholder en tilladelse til kystbeskyttelsesprojektet efter § 3 med evt. inklusion af anden lovgivning samt bidragsfordeling med redegørelse for den. Endvidere kan afgørelse ift. VVM-pligt samt afgørelse om, hvorvidt der skal foretages en konsekvensvurdering inddrages. Det forudsætter dog, at sagsbehandlingsprocessen vedr. disse regler er blevet fulgt. Afgørelsen skal skriftligt meddeles ejere af naboejendomme og klageberettigede personer, organisationer og foreninger samt berørte offentlige myndigheder. Afgørelsen offentliggøres desuden på kommunens hjemmeside.

Kommunen skal i løbet af processen beslutte, om der skal oprettes et kystbeskyttelseslag og udarbejdes vedtægter for laget.

Yderligere information om procesforløbet i forbindelse med et kommunalt fællesprojekt kan findes på Kystdirektoratets hjemmeside: <https://kyst.dk/kyster->



[og-klima/kystbeskyttelse/sagsbehandling/sagsgangen-i-kommunale-faellesprojekter/](#)

Opsummering

Det vurderes, at der på projektstrækningen er behov for kystbeskyttelse, samt at projektet vil reducere en risiko ved oversvømmelse under forudsætning af, at der etableres en sammenhængende højvandsbeskyttelse til samme eller højere beskyttelsesniveau på Flådestations område.

I forhold til linjeføring ved strækning 4a-4c anbefaler Kystdirektoratet, at Slagelse Kommune overvejer, om højvandsbeskyttelsen kan trækkes længere ind på land for at mindske bølgepåvirkningen, som i forslaget vurderes til at være størst på denne strækning.

Afhængig af konstruktionens forventede levetid, anbefaler Kystdirektoratet at kystbeskyttelsen designes til let at kunne forhøjes på et senere tidspunkt, så byen også kan være beskyttet mod en 100-års stormflod efter år 2070.

Med hensyn til de mobile løsninger anbefaler Kystdirektoratet, at det overvejes, hvorvidt antallet af åbninger, der betjenes manuelt kan minimeres.

Beplantningen på diget bør skal være en særlig dige-græsblanding.

Når det konkrete projekt udarbejdes, bør der redegøres for de enkelte løsningstypers opbygning og overgange. Desuden bør det beskrives, hvordan vandet bag beskyttelsen håndteres, som det også påpeges i forslaget.

Med venlig hilsen

Ilse Gräber Toxvig

igr@kyst.dk - Vejledning - Klima og Kystbeskyttelse