

**Bilag til ansøgningskema om
etablering af kystbeskyttelse
Elsehoved 1, 2, 3, 5, 6 og 7
Svendborg Kommune**



11. November

2025

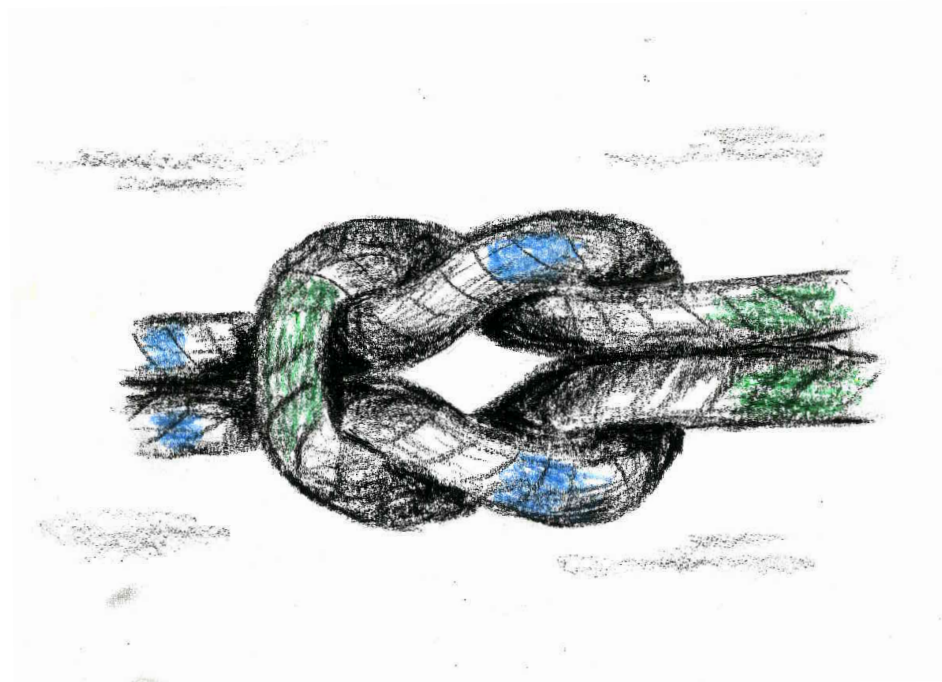
Indholdsfortegnelse

1. Indledning	3
2. Projektstrækning og eksisterende forhold	4-9
3. Behov for kystbeskyttelse	10-11
4. Projektbeskrivelse	12-18
5. Væsentlighedsvurdering	19-31
6. Kilder	32

Bilag

Bilag 1

Dimensioneringsforudsætninger



1. Indledning

Ejerne af Elsehoved 1, 2, 3, 5,6 og 7 har bedt Kysthavneviden udarbejde en ansøgning vedr. kystbeskyttelse af deres ejendom.

Ansøgningen begrundes i en aktuel akut erosion på kyststrækningen og en fremadrettet oversvømmelsesrisiko og dermed fremadrettet risiko for erosion af grund og for sætninger og i værste fald nedstyrtning af hus samt skader som følge af oversvømmelse.

Nærværende dokument skal ses som et følgedokument til ansøgningsskema vedr. kystbeskyttelse og screeningsskema for miljøvurdering.

Oprindeligt søgte grundejerne i januar 2024 om en større stenkastning med en mur bagved. På baggrund af nabohøringssvar og samtaler med Svendborg Kommune har grundejerne ved Elsehoved tilpasset projektet, så det nu kun omfatter en mur med fodbeskyttelse foran samt lovliggørelse af en eksisterende mur med stenkastning foran, Elsehoved 6.

Ved ændringen af projektet tilgodeses i højere grad sammenhængen med den eksisterende kystbeskyttelse på strækningen. Ved færdigetablering vil der således kun være en synlig mur på ca. 0,85 m. Ved akut erosion af sandet foran muren vil der højst være en synlig fodbeskyttelse på 2,55 m. Den eksisterende stenkastning, som ønskes lovliggjort, vil dog være synlig 4,2 m ud på stranden.

I det opdaterede projekt er der også taget hensyn til fri passage ad adgangsvejen til stranden, idet der på denne strækning kun etableres mur og ikke fodbeskyttelse foran.

Opbevarings- og arbejdsplads (skurvogn og maskinholdeplads) er flyttet fra stranden til fællesområdet for grundejerforeningen.

Der er foretaget en væsentlighedsvurdering af projektets påvirkning af Natura-2000 udpegningsgrundlaget og bilag IV-arter. Her er vurderingen, at der ikke er en væsentlig påvirkning af bevaringsmålsætningerne for Natura-2000 udpegningsgrundlaget eller bilag IV-arterne..

Henrik Steinecke Nielsen

Kyst-havneviden

www.kyst-havneviden.dk

2. Projektstrækning og eksisterende forhold

2.1 Projektstrækning

Projektet bliver etableret på matr. nr. 39 d, Oure By, Oure, Elsehoved nr. 1, 2, 3, 5, 6 og 7. Projektstrækningen er ca. 97 m lang (længde af mur) f. figur nr. 1.

Samtykkeerklæringer for ejeren af matr. nr. 39 d, Oure By, Oure (Grundejerforeningen Elsehoved) er vedlagt.

2.2 Eksisterende forhold

Der er lavt vand (op til 1 m vanddybde) på de første ca. 70 m ud fra stranden, der hovedsageligt består af sand, men også af lidt småsten omkring havstokken og lidt ud på søterritoriet, særligt på den sydlige del af projektstrækningen (ud for Elsehoved 5, 6 og 7).

Stranden ud for projektområdet består primært af sand og er ca. 12 m bred ud for Elsehoved 1, 2 og 3 og ca. 10 m bred ud for Elsehoved 5, 6 og 7.

Ud for Elsehoved 1, 2, 3, 5 og 7 er der idag mindre stensætninger, og ud for Elsehoved 6 er der en lidt større stensætning jf. fotos. På projektstrækningen er desuden etableret to høfder.

Syd for projektområdet er etableret kystbeskyttelse ud for bebyggelserne med få undtagelser (ca. 100 m samt også lagt sten på ubebygget strækning hen til selve Elsehoved (ca. 100 m) jf. fotos. Kystbeskyttelsen består af stensætninger, høfder og sten på stranden.

Nord for projektområdet er en sandstrand uden kystbeskyttelse jf. fotos.



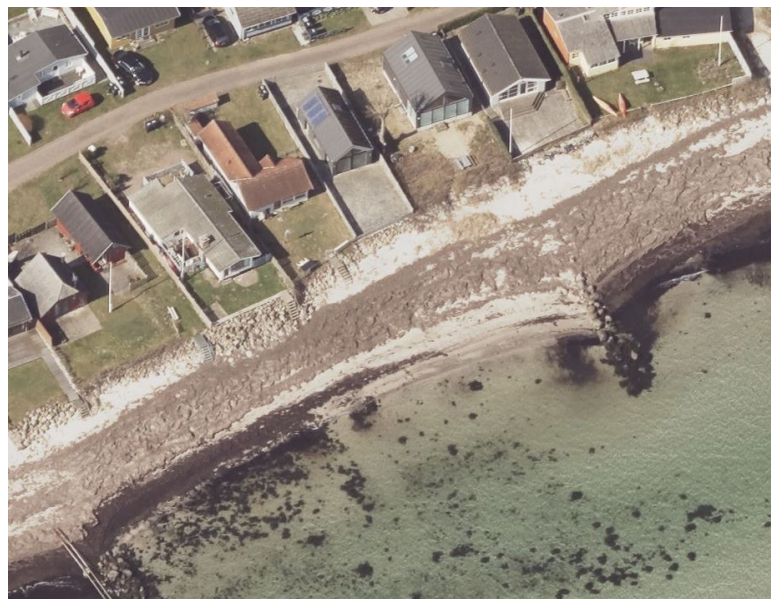
Figur nr. 1 viser projektstrækningen (ortofoto forår 2025), hvor der ansøges om tilladelse til etablering af kystbeskyttelse på matr. nr. 39 d, Oure By, Oure, Elsehoved nr. 1, 2, 3, 5, 6 og 7. .



Figur nr. 2 viser koter (Statenshøjdemodel 2014) og afstand fra skræntkant/top til bebyggelse.

2.3 Fotos fra strækningen

Fotos taget den 18. august 2020 i tidsrummet 16:00 og 16:30



Skråfoto fra den 4. september 2023 (Kilde dataforsyningen)



Foto fra opgang ved Elsehoved 1



Foto fra taget fra Elsehoved 1



Foto af skrænt Elsehoved 3 og 2



Foto af skrænt Elsehoved 3



Foto af skrænt Elsehoved 4 og 5



Foto af skrænt Elsehoved 6



Foto af skrænt Elsehoved 7 og 8



Foto af skrænt Elsehoved strand nord for projektområde



Foto af strand/skrænt syd for projektområde



Foto viser hølde ud for projektområdet



Foto viser hølde ud for havbunden ud for Elsehoved 5-7



Foto viser hølde ud for havbunden ud for Elsehoved 1-4

3. Behov for kystbeskyttelse

3.1 Oversvømmelse

Ifølge Kystdirektoratets højvandsstatistik fra 2012 for Rantzausminde havn er der som det højeste målte vandstand i 1995 målt en vandstand på 1,74 m over dvr90 og en 100 års hændelse er sat til 1,92 m over dvr90 (måleren er udgået i de senere højvandsstatistikker fra Kystdirektoratet).

En 100 års hændelse i Slipshavn nord for Elsehoved er 1,60 m over dvr90 og i Fåborg er en 100 års hændelse 2,14 m over dvr90 i nyeste højvandsstatistik fra Kystdirektoratet. Umiddelbart vil forholdene ved Elsehoved mest minde om forholdene ved Rantzausminde.

Af kotekort ses at Elsehoved 1 begrænsende oversvømmelses kote ligger i maks 1,75 m over dvr90 og Elsehoved 2,3,5 ligger i kote maks 2,0 m over dvr90 og at Elsehoved 6 og 7 ligger i kote maks. 2,25 m over dvr90 jf. figur 5.

3.1.1 Konklusion på behov for oversvømmelsesbeskyttelse

Der vurderes ud fra ovenstående en behov for oversvømmelsesbeskyttelse af Elsehoved 1,2,3,4,6 og 7 særligt når der inddrages, bølge og overskyldspåvirkninger samt vandstandsændringer som følge af klimapåvirkninger.

3.2 Erosion

Ifølge Kystdirektoratets kystplanlægningsværktøj og kystatlas er der en moderat akut og lille kronisk erosion ved projektområdet ved Elsehoved, jf figur nr. 3, 4 og 7.

Kronisk erosion opstår, hvis der løbende fjernes sediment fra området, og strandprofillet løbende rykker

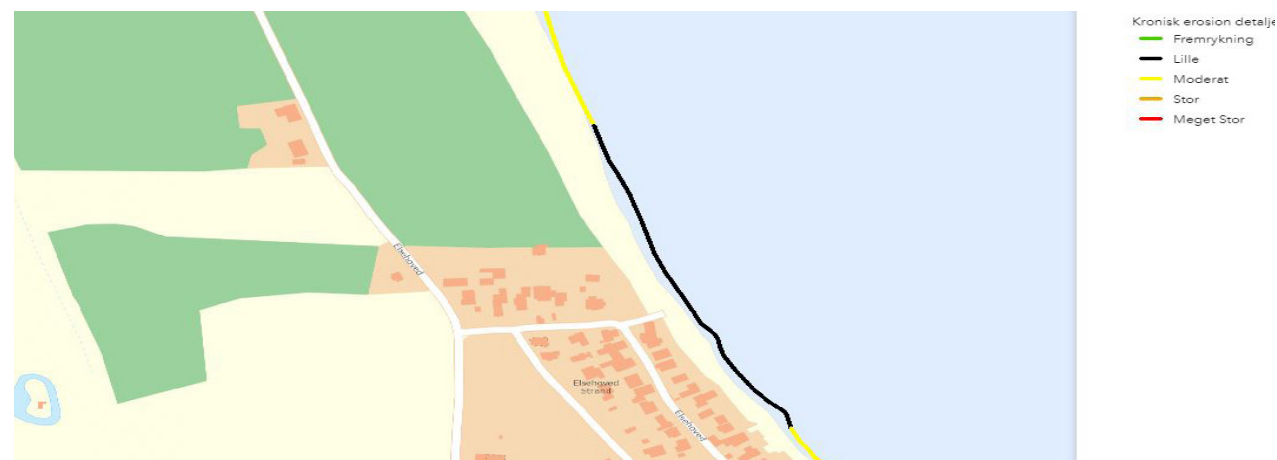
tilbage. Akut erosion er erosion som følge af storm.

Desuden er der foretaget en kontrollerende erosionsanalyse af erosionen ud fra ortofotos. Ud fra ortofotos imellem 1995 og 2019 samt luftfoto fra 1954 ses der lidt varierende mængder sand på strandprofillet og dermed bredden af stranden. Alt i alt ses en rimelig stabil bredde af strand over perioden. Af analyse af kystlinjeudviklingen imellem 1863 og 2002 ses en

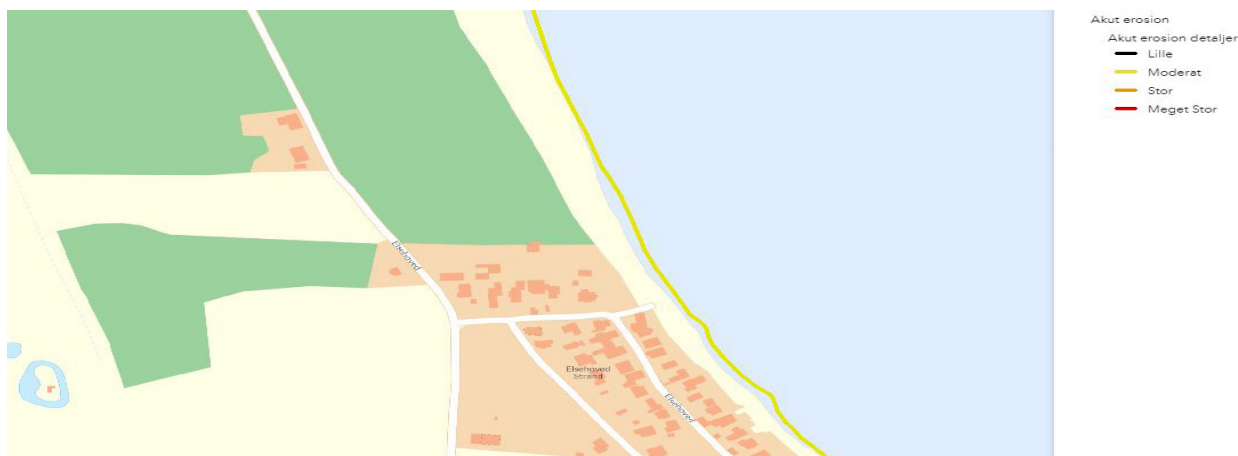
fremrykning af stranden.

Imellem 1954 og 2019 kunne der godt se ud til at være en lille tilbagerykning af stranden. Der er imidlertid usikkerheder på vurderingen af denne tendens pga. kvaliteten af luftfoto fra 1954.

I forhold til akut erosion begynder skræntfoden idag omkring 1,5 m over dvr90. Total vandstand



Figur nr. 3 angiver størrelsen af kronisk erosion, kilde Kystdirektoratets kystatlas



Figur nr. 4 angiver størrelsen af akut erosion, kilde Kystdirektoratets kystatlas

ved en 1 års hændelse inklusiv klimatillæg er 1,17 m over dvr90 og dertil skal lægges ca. 35 cm bølgepåvirkning jf. projektforsætninger i bilag 1. Dvs der begynder en akut erosion omkring en 1 års hændelse, som det er i dag.

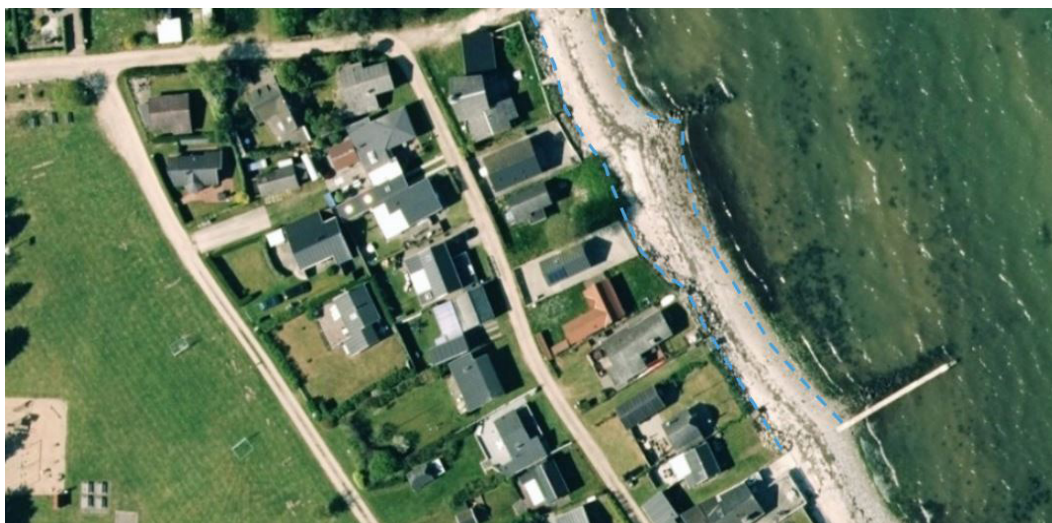
At der har været akut erosion på strækningen ses af forskel imellem ortofoto fra 2014 og 2016 jf. figur nr. 6.

3.2.1 Konklusion vedr. kronisk og akut erosion

Det vurderes, at der er et behov for kystbeskyttelse mod akut erosion, dvs erosion som følge af storm. Samlet vurderes det pt. ikke at være behov for beskyttelse mod kronisk erosion. Dog skal udviklingen følges fremadrettet, da der imellem 1954 og 2019 ses en tendens til en kronisk erosion.



Figur nr. 5 viser kotekort fra 26. juli 2024 (data statens højdemodel) på ortofoto fra 2025 (forår) for Elsehoved 1,2,3,4,5,6 og 7



Figur nr. 6 viser at der har været akut erosion på strækningen. Dette kan ses af forskel på overstående ortofotos fra henholdsvis 2014 (øverst) og 2016 (nederst). Stiplet blå farve er reference kystlinje og fod af skrænt linje målt på ortofoto fra 2022.



Figur nr 7 viser kystlinjefremrykningen imellem 1863 og 2002 ud for projektstrækningen (kilde Kystdirektoratet kystplanlægningsværktøj)

4. Projektbeskrivelse

4.1 Ny mur med fodbeskyttelse (Elsehoved 1,2,3,5,7)

Der etableres 93 m ny mur med en fodbeskyttelse, der graves ned i erosionsikker dybde. Fodbeskyttelsen består af geotekstil, et rallag samt et dækstenslag. Desuden etableres der to mure ind i skel imellem Elsehoved 3 og 4 samt 4 og 5 på hver 16 m (32 m ialt).

Muren med fodbeskyttelse får en bredde på 30 cm og etableres til kote 2,50 m over DVR90. Den føres ned til kote 0,05 m over DVR90 oven på et 5 cm renselag. Muren afsluttes med et muranker med en bredde på 1,3 m og en højde på 30 cm, som indgår som en integreret del af konstruktionen. Sammen med fodbeskyttelsen skal dette sikre, at muren forbliver stabil – også under højvandssituationer.

Fodbeskyttelsen består af 6,2 m fiberdug (300 g/m²), som udlægges i kote -0,5 m under DVR90. Oven på fiberdugen etableres et 6 m langt og 0,5 m tykt rallag af sten i størrelsen 5-40 kg, fra kote 0 m over DVR90 til kote -0,5 m under DVR90.

Oven på rallaget lægges et 2,55 m bredt dækstenslag af sten fra eksisterende stenkastning (kørt i depot) samt tilførelse af sten i størrelsen 1.000-3.000 kg, som etableres til kote 1,2 m over DVR90. På etableringstidspunktet vil dækstenene være dækket af sand fra udgravningen til fodbeskyttelsen.

Ved etableringen vil der således kun være 85 cm mur (fra kote 1,65 m til kote 2,50 m over DVR90) synlig. Ved akut erosion vil der på sigt maksimalt være 2,55 m synlig fodbeskyttelse foran muren (dækstenslaget). Tværmurerne ind på grundene på Elsehoved 3 og 5 etableres i skel.

De to mure inde i skel imellem Elsehoved 3 og 4 samt

4 og 5 etableres også til kote 2,5 m over dvr90 og i en bredde på 30 cm. Murene graves 0,5 m i jorden og har en betonfod på 30 x 30 cm (L form). Muren vil være synlig 0,5 m over jorden. Murene i skel etableres primært pga at Elsehoved 4 pt ikke vil være med i beskyttelse, som beskyttelse mod overskyl i kraftige stormsituationer.

Adgangsvejen fra terrænkurvekote 2,5 i terrænet før vej kryds og frem til slutning af muren hæves så terrænet er 2,5 m over dvr90. Herfra etableres en rampe på 6 m med hældning 1:12 ned ad adgangsvejen til stranden og der etableres også rampe ned til adgangsvej bag husene. Derved sikres der mod oversvømmelse ad denne adgangsvej. Hævningen skal løbende vedligeholdes – eksempelvis hvert 5. år – for at opretholde sikkerheden.

Ifølge de nyeste højdedata vil der på det korteste sted (ved eksisterende stenkastning ud for Elsehovedvej 6) være 3,7 m strand fra enden af stenkastningen til kote 0,25 m over DVR90, jf. figur 14.

Plan- og snittegninger : se figur 9-11.

4.2 Dimensionsforudstætninger mur med fodbeskyttelse

Muren er ingeniørberegnet til at kunne modstå en 1-års højvandshændelse fra NNØ, inkl. klimatilæg 50 år frem i tiden, samt bølgeoverskyl.

Grundejerne ønsker ikke pt at gøre muren højere bl.a. på grund af udsigten fra husene. Ejendom nr. 4 udgør pt et svagt led (hul i beskyttelsen), så man med beskyttelsen reelt er beskyttet til kote 2,0 m over dvr90. Se vurdering i forhold til behov for oversvømmelse i afsnit 3.

Grundejerne forventer at Elsehoved 4 på sigt også vil etablere en mur, så hele beskyttelsesniveauet af den etablerede beskyttelse opnås.

Dimensioneringen er udført med en forventet levetid på 50 år, jf. forudsætningsnotat, bilag 1.

4.3 Eksisterende mur med stenkastning foran (Elsehoved 6)

Der er etableret en mur med en bredde på 25 cm fra kote 2,45 m til kote 0,85 m over DVR90 (1,6 m høj). Foran muren ligger en 4,95 m bred stenkastning, hvoraf 0,75 m er gravet ned i stranden og derfor ikke synlig. Stenene i stenkastningen er 300-1.000 kg, og hældningen er 1:1,2. Under stenkastningen er der lagt fiberdug.

Den eksisterende mur ved Elsehoved 6 kobles sammen med den nye mur.

Sikkerhedsniveauet for den eksisterende mur med stenkastning vurderes at svare til ingeniørernes beregninger, dvs. modstandskraft mod en 1-års hændelse inkl. klimatilæg 50 år frem samt bølgeoverskyl.

Plan- og snittegning: se figur 9 og 12.

4.4 Anlægsbeskrivelse

De eksisterende sten fjernes og køres i depot på grundejerforeningens fælles matrikel, jf. figur 13.

Der graves ud og terrænreguleres i nødvendigt omfang. Herefter lægges en kraftig, UV-beständig geotekstil (300 g/m²), hvorefter der etableres et filterlag på 0,5 m af sten i størrelsen 5-40 kg (gns. diameter ca. 22,5 cm) samt dækstenslag af sten fra omringelig stenkastning om tilførsel af store sten (1000-3000 kg). Samtidigt med fodbeskyttelsen etableres en præfabrikeret betonmur (mur og fod).

Alt materiale til projektet deponeres på grundejerforeningens fællesareal, jf. figur 13. Maskiner køres efter endt arbejdsdag ligeledes i depot/arbejdsområde. Eventuel skurvogn til maskinførere placeres også i depot/arbejdsområde.

Maskiner, fiberdug og sten transporteres via nedkørselsvejen ved Elsehoved 1 til stranden ud for projektområdet. Sten køres løbende til området i takt med arbejdet, der udføres fra stranden. Eventuelle krav fra Svendborg Kommune til anlægsarbejdet vil blive overholdt.

Overskydende jord og sandmateriale placeres oven på fodbeskyttelsen langs muren i projektområdet.

Anlægsperioden forventes at vare ca. 15 hverdage.

Entreprenøren vil være forpligtet til at opsætte den nødvendige skiltning ved anlægsområdet samt adgangsvejene gennem sommerhusområdet i perioden. Grundejerne orienteres via grundejerforeningen om anlægsperiode og adgangsveje.

4.5 Kompensationsfodring

Det vurderes ikke nødvendigt at etablere kompensationsfodring, da den kroniske erosion er begrænset. Den akutte erosion opstår kun i stormsituationer, og mængden af materiale fra skrænten er lille, da denne kun er ca. 2,0 m høj over DVR90, jf. også afsnit 3 "Behov for kystbeskyttelse".

4.6 Ressourcer og arealinddragelse

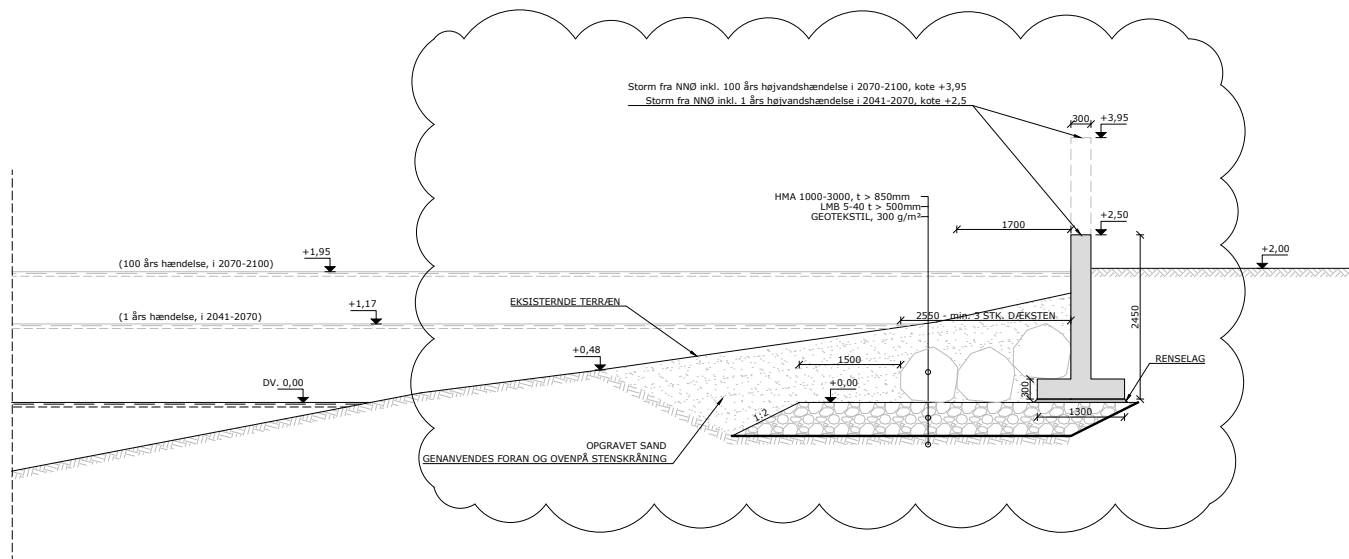
De nødvendige ressourcer og omfang af

Resurser og inddraget areal som følge af projektet					
	Enhed	Pr. løbende m	længde af strækning	Ialt projektstrækning	
Resurser og inddraget areal Elsehoved 1,2,3,5 og 7					
Mur mod havet					
Mur	m3	1,05	93	97,7	m3
Renselag	m3	0,066	93	6,1	m3
Mur ind i land					
Mur	m3	0,45	32	14,4	m3
Renselag	m3	0,03	32	1,0	m3
Hævning af vej					
Geus	m3	maks (ikke lavet volumenum beregning)		30,0	m3
Fodbeskyttelse af mur					
Geotekstil	m2	6,2	81	502,2	m2
Dæksten	m3	2,2	81	178,2	m3
Rallag	m3	2,55	81	206,6	m3
Afgravning af jord	m3	9,65	81	781,7	m3
Inddraget areal					
Mur og hele fodbeskyttelse (fod af mur under jorden medregnet)	m2	6	81	486,0	m2
Mur ind i land (fod af mur under jorden medregnet)	m2	0,6	32	19,2	m2
Resurser og inddraget areal eksisterende stenkastning Elsehoved 6					
Geotekstil	m2	5,82	9,7	56,5	m2
Dæksten	m3	6,17	9,7	59,8	m3
Mur	m3	0,44	9,7	4,3	m3

Figur nr. 8 viser resurser der tilføres ved det ansøgte projekt og hvor meget areal der inddrages som følge af projektet



Figur nr. 9 viser plantegning på ortofoto 2025 for ny mur med forbeskyttelse og eksisterende stenkastning der ønskes lovliggjort (lyseblå) og hævnning af terræn til 2,5 m over dvr90 samt nedkørsel ud for Elsehoved 1, 2, 3, 5, 6 og 7.



Note
 Skitseprojekt - Skal følges op med et detailprojekt forud for udførelse
 Ubenævnte mål er i mm
 Koter er angivet i forhold til DVR90
Henvisning
 Teg. 110 - Situationsplan, Fremtidige forhold

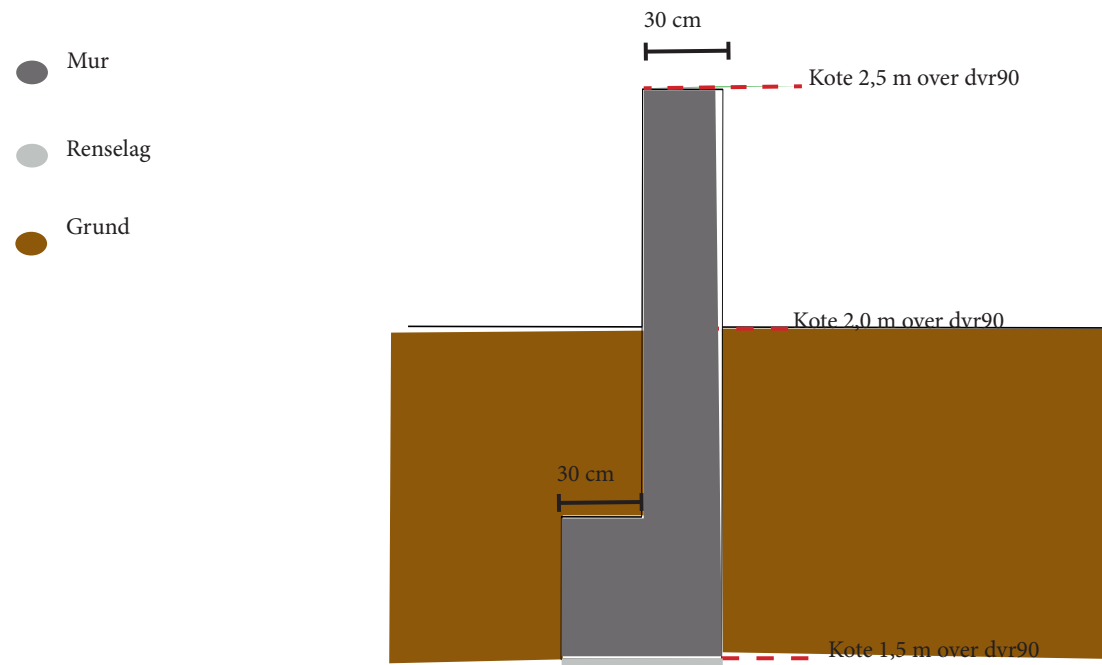
Rev.	Dato	Init.	Vedr.
-	-	-	-
-	-	-	-
A	2025.08.15	ES/JSC	Opdatering af støttemur og stenskråning

Sag	Kyst-Havneviden, Kystbeskyttelse, Elsehoved			Tegn. nr.
Emne	Principsnit, Kystsikring			200A
Mål	1:50	Sag nr. 20.058	Init. ES/JSC	Dato 2023.10.13

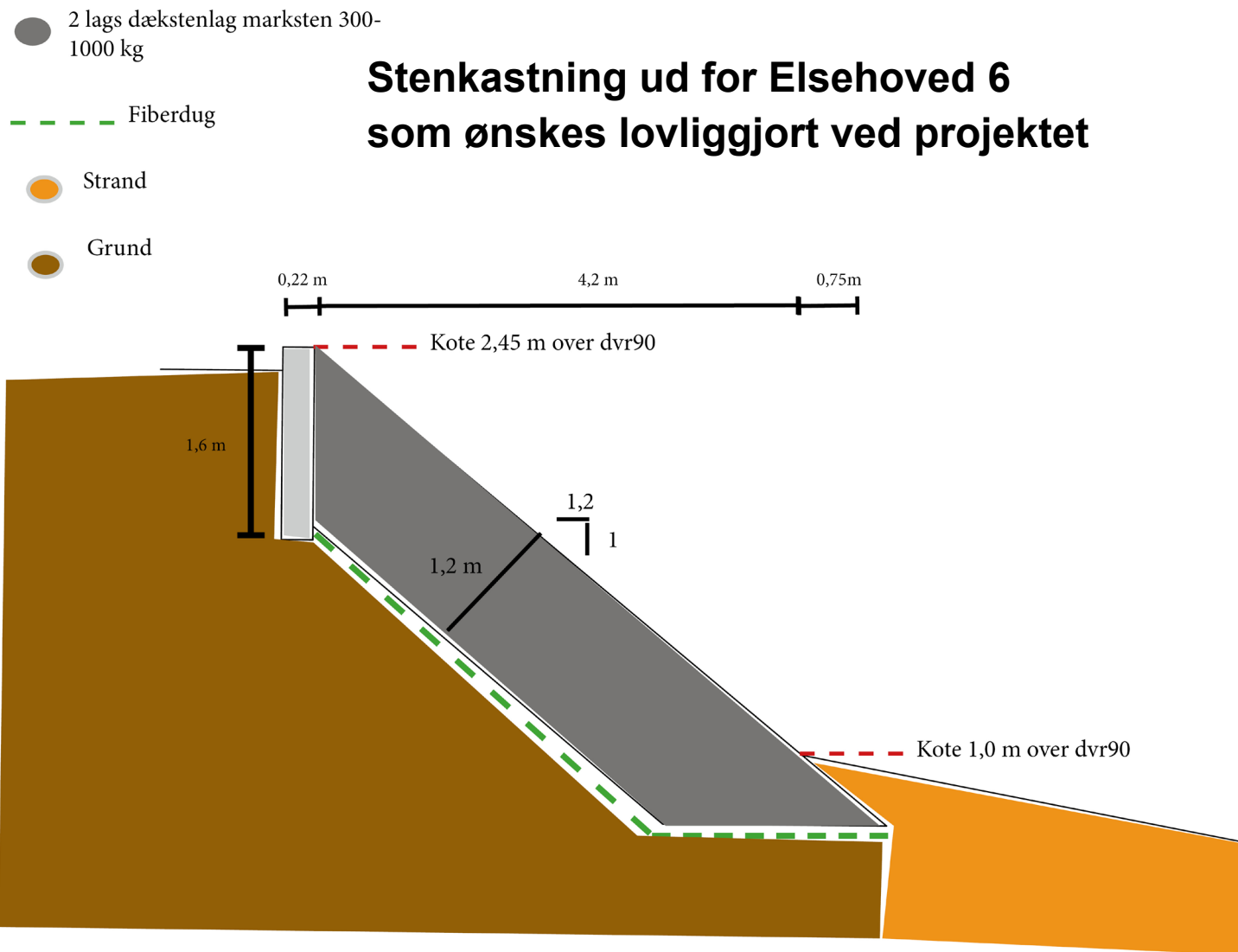
A1 Consult A/S				
Gl. Viborgvej 39 8920 Randers NV Tlf. 8641 8410				
info@a1consult.dk www.a1consult.dk				

Figur nr. 10 principskitse for mur med fodbeskyttelse og udført af rådgivende ingeniør, A1 Consult

Snittegning af sidemur i skel imellem Elsehoved 3 og 4 samt 4 og 5



Figur nr. 11 viser eksisterende stenkastning ud for Elsehoved 6 som ønskes lovliggjort sammen med resten af projektet



Figur nr. 12 viser eksisterende stenkastning ud for Elsehoved 6 som ønskes lovliggjort sammen med resten af projektet



Figur nr. 13 viser med lyseblå farve opbevarings/arbejdsplads (skurvogn og maskinholdeplads) på fælles område til grundejerforeningen



Figur nr. 14 viser afstand fra fod af eksisterende stenkastning og dækstenlaget slutning på fodbeskyttelsen til 025 m kurven ud fra højdedata fra 26. juli 2024 på ortofoto fra forår 2025 (optagetidspunkt pr. 1. september ikke tilgængelig på ortofoto)

arealinddragelse som følge af projektet fremgår af figur 8.

5. Påvirkninger af projektet/ væsentlighedsvurdering

I dette afsnit ses på projektets påvirkninger af arter og natur til brug for vurdering af, om der skal udarbejdes en egentlig konsekvensvurdering (væsentlighedsvurdering).

Af figur nr. 15 ses resultat af en screening for evt. påvirkninger foretaget i miljøportalen.

Afsnittet er samtidig bilag til screeningskema for miljøvurdering. Der ses på

5.1 Relevante udpegninger

5.2 Lovgivning

5.3 Kystbeskyttelseseffekt

5.4 Påvirkning af Natura 2000

5.5 Påvirkninger af bilag IV-arter

5.5. Andre påvirkninger

5.7. Konklusion

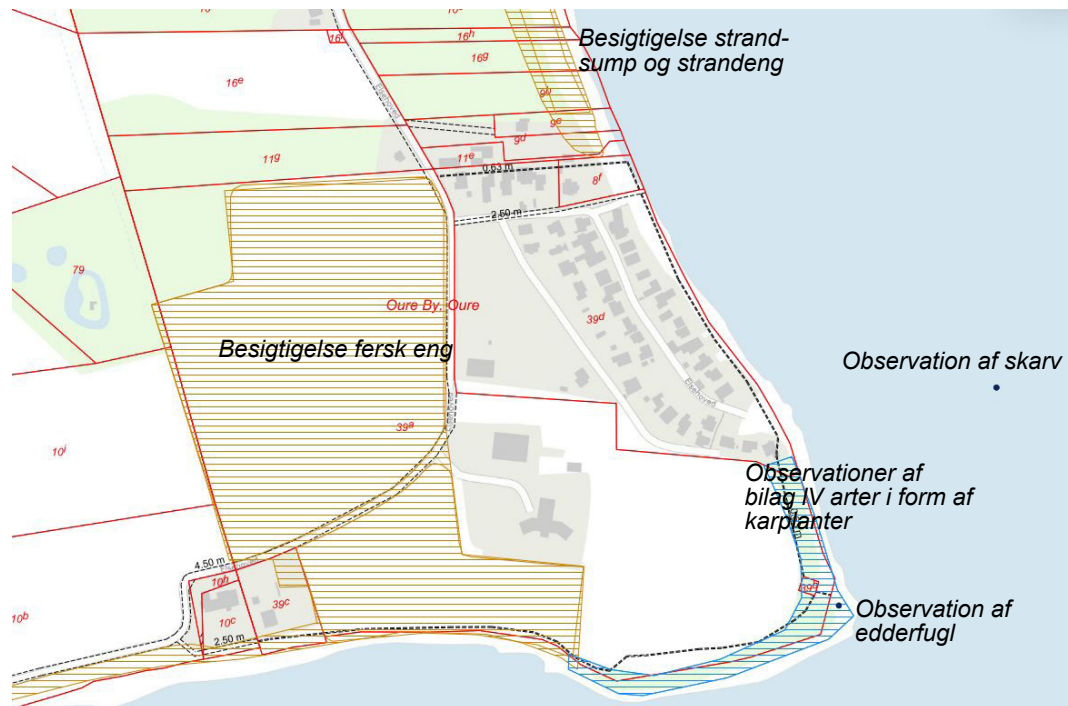
	Projekt i udpegning	Uden for udpegning	Bemærkning
Strandbeskyttelse			Anlægsområde ligger i strandbeskyttelsesområde
Beskyttet natur			Ligger ikke i udpegning ca. 30 m til nærmeste beskyttede område
Natura 2000			5,5 km til nærmeste Natura 2000 område på søterritoriet ud for stranden
Natur vildt reservat			8,7 km til nærmeste vildtreservat
Fredet område			3,3 km til nærmeste fredede område
Fredede fortidsminder beskyttelseslinjer			1,2 km til nærmeste fredede fortidsminder beskyttelseslinjeområde
Kulturarvsarealer			Anlægsområde ligger i område udpeget som Kulturarvsareal
Skovbyggelinje			ca. 100 m til nærmeste skovbyggelinjeområde
Fredskov			64 m til nærmeste fredsskovs område
Forurenede område V1			1,1 km til nærmeste område
Forurenede område V2			3,9 km til nærmeste område
Område med krav om analyse			3,7 til nærmeste område
Drikkevandsinteresser			Ligger i områder med drikkevandsinteresser og ikke i område med særlige drikkevandsinteresser
Beskyttede sten og jorddiger			365 m til nærmeste beskyttede sten og jorddige
Kirkebyggelinjer			3,1 km til nærmeste kirkebyggelinje
Beskyttet vandløb			Udløb ligger ca. 350 m sydvest for projektområdet
Å og sø beskyttelseslinjer			2,0 km til nærmeste Å og sø beskyttelseslinjer
Statslige områder for risiko for oversvømmelse			ikke omfattet af statslig område for oversvømmelse
Råstofområder			ca. 2,6 km til nærmeste råstofområde
Lokalplan/kommuneplan			Sommerhusområde Elsehoved, lokalplan nr. 50 a, Kommuneplanramme 11.08.51.817
Oversvømmelse/erosion if kommuneplanen			Klimazone for oversvømmelse
Bevaringsværdige landskaber			
Værdifuldt kulturmiljø			
Kystnærhedszonen			
Økologiske forbindelse			
Skovrejsnings område			
Lavbundsarealer			
Større sammenhængende landskab			
Kulturhistoriske bevaringsværdier			
Særligt værdifuldt landbrugsområde			
Geologiske bevaringsværdier			

Figur nr. 15 viser screening for udpegninger i projektområdet

5.1 Observationer i området

Der er foretaget en søgning i arealinformation på miljøportalen og holdt op mod observationer af arter i novana. Resultatet af søgningen på miljøportalen kan ses af figur nr. 16. Søgningen viser at der ikke er registreret arealer berørt af naturbeskyttelse (Naturbeskyttelseslovens § 3), Natura 2000 naturtyper eller arter samt bilag IV arter i projektområdet. Nord for projektområdet (ca. 30 m fra projektområdet) er der lavet en kommunal besigtigelse af strandeng og strandsumpområde. Syd for projektområdet (ca. 100 m fra projektområdet) er lavet observationer af bilag IV karplanter i skovområdet. I Novana besigtigelse/observation fra 2006 (henvielse fra arealinfo) er der ikke fundet bilag IV arter eller rødlistede arter i området syd for projektområdet. I nærheden af projektområde er lavet Novana observationer af fuglene skarv og edderfugl.

Ved søgning på hjemmesiden arter findes der observationer af arter i området. I nærheden af projektområdet er observeret toppet skallesluger, sølvmåge, skarv og edderfugl.



Figur nr. 16 viser udtæk af naturdata fra miljøportalen

5.2 Lovgivning

5.2.1 Væsenlighedsvurdering Natura 2000 og bilag IV-arter

Vurderingen af nye kystbeskyttelsesplaner foretages i henhold til bek nr. 2020 af 19. maj 2020 om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet.

I henhold til § 3 i denne bekendtgørelse skal der foretages en vurdering af om kystbeskyttelsesplaner har en væsentlig påvirkning og der således skal udarbejdes en decideret konsekvensvurdering.

I Karnovs bemærkninger står der følgende vedr. væsenlighedsvurdering:

Med den indledende væsenlighedsvurdering skal det vurderes, hvorvidt det kan udelukkes, at projektet eller planen i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsstatus væsentligt.

EU-Domstolen har i dens praksis fastslået, at det skal anses som en væsentlig påvirkning, hvis en plan eller et projekt risikerer at skade bevaringsmålsætningen for det pågældende Natura 2000-område. Påvirkningen skal således vurderes ud fra, om den er så væsentlig, at de bevaringsmålsætninger, der opstilles i den relevante Natura 2000-plan ikke vil kunne opnås, hvorefter naturtyperne og arterne og naturtyperne skal være stabile eller i fremgang.

Hvis en sådan påvirkning på baggrund af objektive kriterier ikke kan udelukkes, skal der, hvis projektet ønskes fremmet, foretages en konsekvensvurdering

Af EU-kommissionens vejledning af hvad der en væsentlig påvirkning fremgår

"Væsenlighed varierer afhængigt af faktorer såsom

en virknings omfang, type, udbredelse, varighed, intensitet, tidspunkt, sandsynlighed, kumulative virkninger og de pågældende naturtyper og arters sårbarhed.

Begrebet "væsentlig" skal fortolkes objektivt. Betydningen af virkninger skal fastsættes i henhold til de særlige egenskaber og miljømæssige betingelser for den beskyttede lokalitet, der berøres af planen eller projektet, og navnlig tage lokalitetens bevaringsmålsætninger og økologiske kendetegn i betragtning.

Et tab på et hundrede kvadratmeter naturtype kan fx være væsentlig i forbindelse med en lille lokalitet for en sjælden orkide, mens et tilsvarende tab af stor steppelokalitet kan være uvæsentlig, hvis den ikke har nogen indvirkninger på lokalitetens bevaringsmålsætninger.

I vejledning (1) (2020 miljøministeriet) til habitatdirektivet står, at en påvirkning som udgangspunkt ikke vil være væsentlig:

- Hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype, eller

– hvis den beskyttede naturtype eller art efter en konkret vurdering skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at kunne opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlæggsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke væsentlig påvirkning.

Gunstig bevaringsstatus

På miljøministeriets (2022) hjemmeside står

følgende vedr. gunstig bevaringsstatus

Når et område er udpeget som Natura 2000-område indebærer det:

at der i området skal sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de forskellige naturtyper og arter, som området er udpeget for.

at området skal beskyttes mod nye aktiviteter, der kan skade naturen i områderne. Myndighederne er derfor underlagt særlige krav og betingelser, når de skal træffe afgørelse eller vedtage planer, der kan påvirke Natura 2000-områder.

Gunstig bevaringsstatus betyder, at arterne og naturtyperne er beskyttet i tilstrækkeligt omfang til, at naturtyper og levesteder ikke går tilbage, og at arterne på lang sigt kan opretholde levedygtige bestande, og naturtyperne kan bevare sine særlige karakteristika.

5.2.2 Beskyttet natur

I bekendtgørelse nr. 1067 af 21. august 2018 om beskyttet naturtyper står følgende:

"For heder, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, der den 1. juli 1992 ligger i byzone eller sommerhusområde, gælder naturbeskyttelseslovens § 3, stk. 2, kun for tilstandsændringer til landbrugsformål"

Svendborg Kommune skal i sin afgørelse vedr. kystbeskyttelse inddrage hensyn til beskyttet natur. Der skal således ikke træffes en selvstændig afgørelse jf. kystbeskyttelseslovens § 3a.

5.2.3 Screening for miljøvurdering

Nye kystbeskyttelsesplaner skal screenes for, om der skal udarbejdes miljørapport (hvis det vurderes der skal laves lokalplan for projektet) eller en miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt efter § 10 og 21 i bekendtgørelse nr. 4 af 1. marts 2023,

lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter. Dette fordi kystbeskyttelsesplanlægning er omfattet af bilag 2 (10k) til bekendtgørelsen. Myndighed for screeningen er i det konkrete tilfælde Svendborg Kommune, jf bekendtgørelsens §17.

5.2.4 Lokalplanlægning

I henhold til gældende planlovs § 13 stk. 2 skal der tilvejebringes en lokalplan, før der gennemføres større udstykninger eller større bygge- eller anlægsarbejder, herunder nedrivninger af bebyggelse.

NST har i 2014 sendt et udkast til ny vejledning om lokalplanpligt i høring hvor der står følgende:

”Der skal tilvejebringes en lokalplan, hvis den pågældende foranstaltning fremkalder væsentlige ændringer i det bestående miljø. Nogle foranstaltninger vil således alene i kraft af størrelsen udløse lokalplanpligt, mens andre - selv om de isoleret set ikke er store - kan udløse lokalplanpligt pga. deres indvirkning på omgivelserne, f.eks. ved placering i »sårbare« områder som bevaringsområder eller rekreative områder. Spørgsmålet, om der i en konkret situation foreligger lokalplanpligt, kan påklages over retlige forhold efter § 58, stk. 1, nr. 3.”

Lokalplan nr. 50 a, sommerhusområde ved Elsehoved

Anlægsområdet er omfattet af lokalplan nr. 50a sommerhusområde ved Elsehoved, hvor der specifikt for anlægsområdet står følgende vedr. arealanvendelse: Lokalplanen har til formål at sikre:

At delområde E11 (hvor anlægsområde ligger) og E12 forbliver sommerhusområde.

I bestemmelse 11.1 står følgende vedr. kystbeskyttelse

Uanset foranstående bestemmeser må der ikke i strandbeskyttelseszonen foretages ændringer i tilstanden ved terrænregulering, opsætning af hegn, beplantning, kystsikring, bygning eller foretages ændringer før der er opnået dispensation hertil fra Fyn Amtskommune efter naturbeskyttelsesloven §15.

Naturbeskyttelsesloven § 15 er inkluderet i afgørelsen efter kystbeskyttelsesloven jf punkt 25. Svendborg Kommune skal således i forbindelse med afgørelse vurderer hensyn til strandbeskyttelseslinjen. Det vurderes at hensyn til strandbeskyttelseslinjen ikke bliver tilsidesat ved etablering af projektet jf. afsnit 5.5.8.

Konklusionen er, at det vurderes, at anlægsprojektet kan rummes inden for lokalplanens generelle formål

5.2.5 Strand- og fortidsmindebeskyttelseslinjen

I henhold til bekendtgørelse 1066 af 21. august 2018 om bygge- og beskyttelseslinjer gælder naturbeskyttelseslovens §15 stk 1 (strandbeskyttelseslinje) og §18 stk. 1 (fortidsmindebeskyttelseslinje) ikke for diger, høfder, bølgebrydere, øvrige kystbeskyttelsesforanstaltninger og andre anlæg, hvortil der er meddelt tilladelse efter lov om kystbeskyttelse m.v.

I Kystdirektoratets undervisningsmateriale modul 1 vedr. forvaltning af kystbeskyttelsesloven står følgende vedr. strandbeskyttelseslinjen:

”Svarende til inklusionen af beskyttelseslinjerne i naturbeskyttelsesloven §16 til 19 skal de hensyn, som de erstattede regler varetager ved inklusion af strand- og klitfredningsbestemmelserne, indgå og afvejes ligesom de øvrige hensyn i kystbeskyttelseslovens formålsbestemmelse”.

5.3 Kystbeskyttelseseffekt

Etablering af mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning ud Elsehoved 6 bliver er ikke i den kystdynamiske zone. Påvirkningen af den kystdynamiske zone vil være i form af manglende materiale fra akut erosion af skrænten samt uddybning af kystprofil pga naturlig kysttilbagerykning.

Da der kun er en lille kronisk erosion på strækningen jf. afsnit 2 om behov for kystbeskyttelse vurderes behovet for kompensationsfodring som værende lille og dermed også nabopåvirkningen til en etableret mur med fodbeskyttelse på den pågældende strækning som værende lille.

5.4 Påvirkning af Natura 2000 udpegningsgrundlag

5.4.1 Påvirkning af Natura 2000 område

Der er 5,5 km til nærmeste Natura 2000 område. Da der sker påvirkning fra projektet til Natua 2000 området, vurderes derfor ikke nødvendigt at foretage en vurdering i forhold til udpegningsgrundlag for Natura 2000 området.

5.4.2 Påvirkning af beskyttet naturtyper

Der er over 30 meter til en nærmeste registrering af beskyttet naturtype (§3). Det vurderes, at der ikke vil være påvirkninger af den registreret beskyttet natur, da ikke vurderes at være luftbårne de påvirkninger af projektets anlægs- og driftfase.

5.4.3 Påvirkninger i forhold til vandrammedirektivet

I forhold til vandrammedirektivet (vandområdeplanerne) vurderes der ikke en væsentlig påvirkning, da der ikke udledes stoffer eller andet materiale, der vil påvirke fytoplankton, rodfæstede planter, bentiske invertebrater eller den kemiske tilstand. Dette fordi der benyttes naturlige materialer på skræntkanten, så der ikke vil være en kemisk påvirkning af havmiljø eller åvand, samt at der i projektet ikke er en direkte eller indirekte (tilvækst af strand) påvirkning af havbund.

5.5 Konkret vurdering af relevante bilag

IV-arter

Bilag IV arter, der skal vurderes på, fremgår af figur nr. 17. Her vil man typisk kun lave en nærmere vurdering, hvis der er mulig forekomst i eller i nærheden af anlægsområdet.

I efterfølgende følger en beskrivelse af relevante bilag IV-arter. De relevante bilag IV-arter er fundet på grundlag af gennemgang af alle bilag IV-arter for mulig forekomst i området. Derefter er der en konkret vurdering af relevante arter. Beskrivelse og konkret vurdering er lavet ud fra forvaltningsplaner, DMU's gennemgang af bilag IV-arter, information fundet på Miljøstyrelsens og Naturstyrelsens hjemmesider.

Der er ikke observeret bilag IV-arter i anlægsområdet i henhold til miljøportalens oplysninger.

Arter, der ikke er foretaget en nærmere vurdering på

- Arter der ikke lever i den del af landet og i naturtypen i anlægsområde eller i naturtyper i nærheden.

Pattedyr	Fisk	Krybdyr
Alle arter af flagermus	Snæbel	Markfirben
Hasselmus	Padder	Planter
Birkemus	Stor vandsalamander	Enkelt månerude
Odder	Klokkefrø	Vandranke
Marsvin	Løgfrø	Liden Najade
Alle arter af hvaler	Løvfrø	Fruesko
Hvirvelløse dyr	Spidssnudet frø	Mygblomst
Bred vandkalv	Springfrø	Gul Stenbræk
Lys skivevandkalv	Strandtudse	Krybende sumpskærm
Eremit	Grønbroget tudse	
Sortpletet blåfugl		
Grøn mosaikgoldsmed		
Stor kærgoldsmed		
Grøn køllegoldsmed		
Tykskallet Malermusling		

Figur nr. 17 oversigt over bilag-IV arter (2)(2022 Miljøstyrelsen)

5.5.1 Påvirkning af markfirben

Markfirben er ikke observeret i anlægsområdet eller i nærheden.

Vurdering

Skrænten i anlægsområdet består pt. af mindre stensætninger, som umiddelbart ikke vurderes som primært levested for markfirben.

Der vurderes således en ubetydelig påvirkning af markfirben som følge af anlægsfasen og den færdigetableterede mur med fodbeskyttelse. Påvirkninger som følge af en etableret mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 vurderes på det foreliggende grundlag at være ubetydelig for markfirbens bevaringsmålsætning

5.5.2 Påvirkning af padder

Ifølge registreringer i miljøportalen er der ikke observeret bilag IV udpegede padder i eller i nærheden af anlægsområdet.

Vurdering

Der er ikke vandhuller i eller i nærheden af anlægsområdet

Da padder lever/ungler omkring ferske eller lidt saltholdige vandhuller (3) (Søgaard, B. & Asferg, T. (red.), 2007), vurderes sandsynligheden for tilstedeværelse af ynglende padder i området som lille.

Tab af evt. raste og fødeområder vurderes som en potentiel lille påvirkning, da etableret mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 ikke udgør en barriere for evt. vandrende eller rastende padder på stranden.

Der vurderes således en ubetydelig påvirkning af padder som følge af anlægsfasen og en etableret mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6. Påvirkninger som følge af

en etableret mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 vurderes på det foreliggende grundlag at være ubetydelige for udpegede bilag IV padders bevaringsmålsætning.

5.5.3 Marsvin

Vurdering

Hvis marsvin skulle forekomme i nærheden af anlægsområdet, vurderes der ikke at være nogen påvirkning fra anlæggelsen af etableret mur med fodbeskyttelse eller den færdigetableterede mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6. Dette fordi mur med fodbeskyttelse etableres på land samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 og er etableret på land med strand foran og derved kun i mindre omfang vil påvirke søterritoriet.

Der vurderes således en ubetydelig påvirkning af marsvin som følge af anlægsfasen og en færdigetableterede etableret mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6. Påvirkninger som følge af projektet vurderes på det foreliggende grundlag at være ubetydelig for marsvins bevaringsmålsætning.

5.5.4 Sæler

Der er ikke registreret væsentlige hvilepladser i nærheden af anlægsområdet for spættet sæl og gråsæl jf figur nr. 18. Både gråsæl og spættet sæl vil kunne forekomme og raste i anlægsområdet samt søge føde på søterritoriet ud for anlægsområdet.

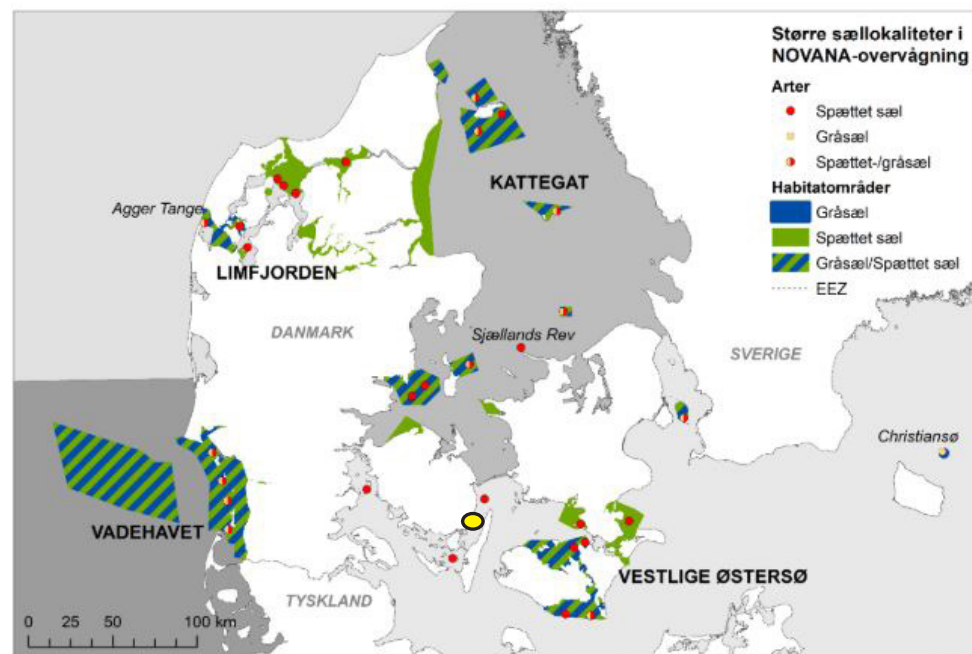
Bevaringsstatus

Bevaringsstatus er gunstig for spættet sæl og ugunstig for gråsæl (4) (2025, J. Fredshavn et al.).

Vurdering

Da der er rigeligt med uberørte strandområder i nærheden af anlægsområdet, vurderes der kun en lille påvirkning af spættet sæl og gråsæl som følge af etableringen af mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 (både drifts og anlægfase).

Det vurderes, at projektet med ny etableret mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 og mur hverken i anlægs- eller driftsfasen vil påvirke bevaringsstatus væsentligt for spættet- og gråsæl.



Figur nr. 18 Kort over habitatområder for spættet sæl og gråsæl i danske farvande. Større kolonier med spættet sæl og lokaliteter, hvor der fast observeres gråsæler, er vist med henholdsvis røde og gule cirkler eller en rød/gul kombination, hvis både spættet sæl og gråsæl findes på samme lokalitet. De grå nuancer indikerer de fire forvaltningsområder (Limfjorden, Vadehavet, Kattegat og vestlige Østersø) for spættet sæl i Danmark. Det eneste område, hvor der kun findes gråsæler, er på Ertholmene nordøst for Bornholm (5) (2024, Hansen J.W og Høgslund S.). Gul angiver anlægsområde.

5.5.5 Flagermus

Ifølge udbredelseskort fra håndbog for Bilag IV arter (6) (Elmeros. M et.al, 2024)) for de forskellige flagermusarter, der lever i Danmark, er der kun 4 arter, der eventuelt kan forventes at forekomme i eller i nærheden af anlægsområdet for den ønskede kystbeskyttelse. De 4 arter af flagermus er vand-, dværg-, brun, sydflagermus.

Vurdering

I forbindelse med etableringen af etableret mur med fodbeskyttelse foran bliver der ikke fældet træer. Der bliver ikke fjernet levebiotoper for flagermus, da det der bliver fjernet er inddragelse af skrænt og strandområde. Stenkastning ligger i nærheden af bebyggelse og vej, hvor der er i forvejen er menneskelig forstyrrelse. Anlægsarbejdet vil i en begrænset periode øge den menneskelige forstyrrelse i området. Det vurderes dog som en mindre og lokal påvirkning. Etableret mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 rager ikke op i luften og vil derfor ikke forstyrre ledelinjer for flagermus.

I forhold til påvirkningsfaktorer (4) (2025, J. Fredshavn et.al,) af flagermus vurderes der på det forliggende grundlag en ubetydelig påvirkning af flagermus bevaringsmålsætning som følge af etableringen af stenkastningen jf. figur. nr. 20.

Kode	Artsnavn	Biocider	Fragmentering	Infrastruktur	Rekreative forstyrrelser	Intensiv landbrug	Forurening	Fjernelse af småbiotoper	Træfældning	Fjernelse af gamle træer	Vindmøller og solenergi
1309	Pipistrelflagermus	M	M	M	M	M		M	M	M	H
1312	Brunflagermus	M	M	M	M	M		M	M	M	H
1314	Vandflagermus		M	M	M	M	M	M	M	M	M
1317	Troldflagermus	M	M	M	M	M		M	M	M	H
1318	Damflagermus		M	M	M	M	M	M	M	M	M
1327	Sydflagermus	M	M	M	M	M		M	M		H
1332	Skimmelflagermus	M	M	M	M	M		M	M		H
5009	Dværgflagermus	M	M	M	M	M		M	M	M	H
1308	Bredøret flagermus	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1313	Nordflagermus	M	M		M	M	M	M	M	M	H
1320	Brandts flagermus			M	M	M	M	M	M	M	M
1322	Frynseflagermus			M	M	M	M	M	M	M	M
1323	Bechsteins flagermus			M	M	M	M	M	M	M	M
1324	Stor museøre	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
1326	Langøret flagermus	M		M	M	M	M	M	M	M	M
1330	Skægflagermus			M	M	M	M	M	M	M	M
1331	Leislers flagermus	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H

Figur nr. 20 påvirkningsfaktorer af flagermus (4) (2025, J. Fredshavn et. al)

5.5.6 Odder

Ifølge registreringer i miljøportalen er der ikke observeret odder i eller i nærheden af anlægsområdet.

Selve området, hvor mur med fodbeskyttelse etableres samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6 er etableret, vurderes ikke at være yngle og fødeområde for odderen, idet der ikke er åer eller områder med vand hele året, samt at der er en del menneskelig aktivitet.

Der vurderes ikke at blive inddraget vigtige yngle-, raste- og eller fødeområder for odder som følge af den nye . Der vurderes på det foreliggende grundlag en ubetydelig påvirkning af odders bevaringsmålsætning.

5.6 Vurdering af andre påvirkninger

5.6.1 Resuser og affald

Der vil ikke være affald fra de tilførte materialer, da det er sten, der indgår i anlægs konstruktionerne. Fiberdug vil være gravet ned til erosions sikker dybde.

5.6.2 Påvirkning af terrestrisk natur

Projektet vil ikke berøre § 3 registret beskyttet natur og det vurderes, at der ikke vil være luftbåren forurening som følge af anlægsfasen.

5.6.3 Påvirkning med støj og støv

Det vil kun være støj fra almindelige entreprenørmaskiner, samt vurderes ikke væsentlige støv påvirkninger, da materialerne er store sten og sand.

Ved etableringen vil der arbejdes i dagtimerne, og Svendborg Kommunes krav vedr. støj- og støvpåvirkninger vil overholdes.

I driftsfasen vil der kun være støjpåvirkninger fra entreprenørmaskiner ved vedligeholdelse af etablerede mur med fodbeskyttelse samt eksisterende stenkastning foran mur på Elsehoved 6. Vedligeholdelsesarbejder vurderes meget minimale og evt. kun efter meget kraftig storm.

5.6.4 Landskabelig påvirkning

Projektområdet er beliggende i landskabskarakterområde Oure Moræneflade jf. figur nr. 21. Landskabskarakteranalysen danner baggrund for Svendborg Kommunes retningslinjer for landskab i dette område.

Projektområdet er beliggende i område, der i kommuneplanen er udlagt som områder, hvor der skal ske tilpasninger samt i område udlagt som kystforland.

Kommuneplanretningslinjer for landskaber der i kommuneplanen er udlagt som områder hvor der skal ske

tilpasninger (7) (2024, Svendbor Kommune).

Ved etablering, udvidelser eller ændringer af byggeri og tekniske anlæg eller ændret arealanvendelse skal der ske en tilpasning i forhold til landskabets skala, visuelle sammenhæng, terræn, eksisterende bevoksning og karaktergivende strukturer.

Ved etablering, udvidelser eller ændringer af byggeri og tekniske anlæg eller ændret arealanvendelse skal der ske en tilpasning i forhold til landskabets skala, visuelle sammenhæng, terræn, eksisterende bevoksning og karaktergivende strukturer.

Kommuneplanretningslinjer for landskaber kommuneplanen er udlagt som kystforland (7) (2024, Svendborg Kommune).

Frihold kystforlandet for nye anlæg, nyt byggeri og ændret arealanvendelse, som vil bryde de visuelle



Figur nr. 21 viser landskabskarakterområde Oure Moræneflade som danne baggrund for Svendborg Kommunes retningslinjer for landskab (7) (2024, Svendborg Kommune).

sammenhænge til kysten.

Vurdering

Allerede etableret stenkastning samt mur med fodbeskyttelse vurderes lokalt at have en moderat landskabelig påvirkning, da mur er konstruktioner, som ikke er naturlige i strandmiljøet. Projektområdet og område 200 meter nord for består i forvejen af sten, hvilket i et vist omfang kompenserer for konstruktionens negative landskabelige påvirkning. Ved at kun at lave en fodbeskyttelse af muren reduceres de landskabelige effekt som maksimal vil være 2,55 synlig stenkastning foran muren og vil indrage en mindre del stranden end eksisterende kystbeskyttelse på strækningen.

Ses der på den samlede påvirkning i forhold til strandene i kommunen og i nærheden af Elsehoved vurderes den landskabelige påvirkning som lille, idet det drejer sig om en mindre kyststrækning og en lille konstruktion som på etableringstidspunktet består af 0,85 m synlig mur og eksisterende stenkastning ud for Elsehoved 6

Vurdering i forhold til kommuneplanretningslinjer

Muren og eksisterende stenkastning rager ikke op i landskabet, der er placeret i forbindelse med eksisterende beskyttelse, der fjernes ikke træer og en stor del af stranden bevares. Derved vurderes det, at anlægget er tilpasset landskabets skala, visuelle sammenhænge, eksisterende bevoksning og karaktergivende strukturer. Samtidig vurderes med overstående begrundelse, at anlægget ikke vil bryde de visuelle sammenhænge til kysten.

Samlet vurderes, at anlægget ikke vil stride mod kommuneplanens retningslinjer for landskab.

5.6.5 Færdslen langs stranden

Idet stranden foran stenkastningen bevares pga den lille kroniske erosion, vurderes det, at færdsel langs stranden ikke forringes. Se også figur nr. 11 der viser bredden af stranden efter etablering ud fra nyeste højde data fra 2024. Udlagt sti i området vil således ikke være berørt af projektet.

I anlægsfasen vil færdsel langs stranden ud for projektområde i dagtimerne være forhindret pga af entreprenørmaskiner. Der vil være krav til entreprenør om at sætte den fornødende skiltning op ved anlægområdet samt adgangsveje igennem sommerhusområdet anlægsperioden (15 hverdage). Grundejerne i området vil blive orienteret om anlægsperiode og adgangsveje igennem grundejerforeningen i området.

5.6.6 Kulturarvs areal

Projektområdet er beliggende i område udpeget som kulturarvsareal. Udpegningen er beskrevet således:

"Kulturarvsarealet er karakteriseret af Elsehovedskatten fra germansk jernalder, men området rummer også omfattende bebyggelseslevn fra mesolitikum og neolitikum: flint, skaldynger, kulturlag og grave. Det er imidlertid germanertidsskatten, der hæver arealet op som nationalt betydningsfuldt. Det nøjagtige fundsted kendes ikke med sikkerhed, men fundet af en ildsten fra jernalderen giver måske antydningen af, hvor skatten lå. Området vurderes at rumme et stort forskningsmæssigt potentiale i forhold til de rige jernalderfund fra Gudme og Lundeberg".

Relevante kommuneplansretningslinjer for kulturarvsarealer i kommuneplanen

Inden for kulturarvsarealerne kan der alene meddeles tilladelse til og planlægges for aktiviteter, herunder bebyggelse og anlæg, såfremt:

Der er tale om aktiviteter af ganske ubetydeligt

omfang

De pågældende beskyttelsesinteresser ikke herved tilsidesættes

Vurdering

Det ansøgte anlæg og anlægsprojektet vurderes at være et anlæg af ubetydeligt omfang. Dette fordi

Kystbeskyttelsen bliver lavet i forbindelse med eksisterende bebyggelse og på etableringstidspunktet vil bestå af en synlig 0,85 m mur og en eksisterende stenkastning og ved akut erosion vil bestå af maks en 2,6 m synlig fodbeskyttelse og er over en lille kyststrækning (82 m).

Geologisk er stranden nyere end tidsperioderne germansk jernalder og mesolitikum og neolitikum, da kyststækningen er en tilvækst strand jf. figur nr. 6. Derved vurderes det, at beskyttelsesinteresserne ikke tilsidesættes ved projektet.

Samlet vurderes, at anlægget ikke vil stride mod kommuneplanens retningslinjer for kulturarvsarealer.

Såfremt der mod al forventning stødes på arkæologiske fund, lag mv, vil anlægsarbejdet blive stoppet, og det lokale ansvarlige museum vil straks blive kontaktet.

5.6.7 Kystnærhedszonen

Projektet er beliggende inden for kystnærhedszonen. I gældende vejledning om planlægning og administration af kystområder står der følgende vedr. kystbeskyttelse.

"Bestemmelsen omfatter derimod ikke beskyttelse af bestående bebyggelser og anlæg. Disse forhold reguleres efter lov om kystbeskyttelse. Ved valget af, hvilke foranstaltninger der skal tages i anvendelse, vil disses effektivitet og omkostningerne ved

udførelsen være afgørende elementer. Det forudsættes, at der ved amtsrådenes og Kystinspektoratets administration efter kystbeskyttelsesloven udvises størst mulig hensyntagen til landskabs- og naturinteresserne både hvad angår omfang og udformning af kystbeskyttelsesplanlægning".

5.6.8 Strandbeskyttelseslinjen

Vurdering

Hensyn til strandbeskyttelseslinjen
(Naturbeskyttelsesloven § 15)

- Landskabelige hensyn, se afsnit 5.5.4
- Biologiske hensyn, se afsnit 5.3 og 5.4
- Rekreative hensyn, se afsnit 5.5.5

Samlet vurderes, at hensyn i henhold til naturbeskyttelseslovens §15 (Strandbeskyttelseslinjen) ikke tilsidesættes ved etablering af den ansøgte kystbeskyttelse jf. begrundelse i ovenstående afsnit.

5.6.9 Fugle

Anlægsområdet vurderes ikke at være et egnet yngleområde for fugle, da anlægsområdet består af strand og skrænt og lidt strandvegetation inden bebyggelse, samt ligger vindeksponeret, støjeksponeret fra vej og eksponeret for forstyrrelsen af mennesker. Det vurderes således at projektets anlægs- og driftfase ikke vil påvirke ynglefugle i væsentlig grad.

Det vurderes at anlægprojektet evt. vil forstyrre rastenende og fødesøgende fugle, men at de let kan fortrække til andre områder.

5.6.10 Havstrategi

Det vurderes det samlede, at gældende havstrategis miljømål ud fra det enkelte decriptorer (emner) ikke påvirkes. Dette fordi der benyttes naturlige materialer på skræntkanten, så der ikke vil være en kemisk påvirkning af havmiljø eller åvand, samt at der i projektet ikke er en direkte eller inddirekte (tilvækst af strand) påvirkning af havbund.

5.7 Konklusion

Det vurderes på det foreliggende grundlag, at projektet ikke vil have en væsentlig påvirkning af bevaringsmålsætningen for udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områder, bilag IV-arter eller af fisk og havbunds flora og fauna.

Begrundelse se afsnit 5.3, 5.4 og 5.5

Natur og vandplan

Der vurderes ikke at være en væsentlig påvirkning af udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områder, bilag IV arter samt fisk og havbunds flora og fauna.

Derfor vurderes det samlet, at projektets anlægs- og driftsfase har lille indflydelse på de overordede målsætningers opfyldelse for Natura 2000-plan.

Samlet vurderes på det foreliggende grundlag, at projektet (anlægs og driftsfase) ikke skader vandplanens målsætninger

Vurdering i forhold til Kysthabitatbekendtgørelsen¹

Natura 2000

Det vurderes på det foreliggende grundlag, at projektet kan gennemføres uden at skade det internationale naturbeskyttelsesområde under hensyn til bevaringsmålsætningen for dette område.

Begrundelse

Se begrundelse se afsnit 5.3, 5.4 og 5.5

¹ Bekendtgørelse nr. 654 af 19 maj 2020 om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet

Vurdering i forhold til habitatdirektivets bilag IV-arter

Det vurderes på det foreliggende grundlag, at projektet ikke beskadiger eller ødelægger yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra a), eller ødelægger de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b) i alle livsstadier. Det vurderes således, at den økologiske integritet for bilag IV arterne ikke lider skade.

Begrundelse

Begrundelse se afsnit 5.3, 5.4 og 5.5

6. Kilder

(1) 2020 Miljøministeriet habitatvejledningen. Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

(2) 2022 Miljøstyrelsen. Oversigt over bilag IV arter. Data hentet på internettet april 2022: <https://mst.dk/natur-vand/natur/international-naturbeskyttelse/eu-direktiver/naturbeskyttelsesdirektiver/bilag-iv-arter/>

(3) Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>

(4) 2025 Fredshavn J., Nygaard B., Ejrnæs R., Johansson L.S., Dahl K., Christensen J.P.A., Kjær C., Elmeros M., Mortensen R.M., Møller J.D., Heldbjerg H., Sveegaard S., Galatius A., Brunbjerg A.K., Boel M., Strandberg M.T., Hansen R.R., Alnø A.B. 2025. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2025. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 51 s. Videnskabelig rapport nr. 673 (5) 2024 Hansen J.W. & Høgslund S. (red.). Marine områder 2022. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 184 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 592.

(6) Morten Elmeros, Esben Terp Fjederholt, Julie Dahl Møller, Hans J. Baagøe, Jesper Bladt og Christian Kjær 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del

2 – Odder og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. - Videnskabelig rapport nr. 603

(7) 2024 Kommuneplan Svendborg Kommune. Information hentet på nettet. <https://www.svendborg.dk/om-kommunen/kommunen-i-udvikling/byplanlaegning/kommuneplan>

Bilag 1

Projektforudsætninger



A1 Consult A/S
Gl. Viborgvej 39 • 8920 Randers NV
Tlf 8641 8410
E-mail info@aiconsult.dk
Web www.aiconsult.dk
CVR 30495918



Kyst-Havneviden Kystbeskyttelse, Elsehoved

Projektforudsætninger

Indhold	
1.	Projektorientering 3
1.1.	Skitsefasen 3
1.2.	Detailfasen 3
2.	Funktionskrav 3
2.1.	Levetid 3
2.2.	Naturlaster 3
2.3.	Stenkastning 3
3.	Stedlige forhold 4
3.1.	Pejling 4
3.2.	Vandstand 4
3.3.	Vindforhold 4
3.4.	Bølgeforhold 5
3.5.	Eksisterende konstruktioner 5
4.	Projekteringsgrundlag 5
4.1.	Konsekvensklasse 5
4.2.	Referencesystemer 5
4.3.	Grænsetilstande 6
5.	Referencer 6
5.1.	Formelt projekteringsgrundlag 6
5.2.	Supplerende projekteringsgrundlag 6
5.3.	Øvrige projektforudsætninger 7

Sagsnr.	20.048
Dok. navn	Projektforudsætninger
Dato	2023.10.13
Ver.	-
Udarbejdet	AK
Kontrol	ES
Godkendt	AK



- 1. Projektorientering**
 Grundejerne nr. 1-3 og nr. 5-7 ved Elsehoved Strand ønsker at højvands- sikre deres ejendomme højvandsmur og stenkastning.



Figur 1: Elsehoved Strand

- 1.1. *Skitsefasen*
 Stenkastninger skitseprojekternes og topkote af højvandsmur fastsættelses for acceptabel bølgeoverskyl.

- 1.2. *Detailfasen*
 Stenkastninger og højvandsmur detailprojekteres.

2. Funktionskrav

2.1. *Levetid*

Der anvendes følgende levetider:

Tabel 1 - Levetid	
Konstruktioner	Levetid [år]
Stenkastning	50 (2073)
Højvandsmur / Betonkonstruktioner	50 (2073)

2.2. *Naturlaster*

Der anvendes følgende naturlaster:

Tabel 2 - Naturlaster	
Naturlast fra bølger	Se beregning

2.3. *Stenkastning*

Det er opstillet følgende krav til stenkastningen:

Tabel 3 - Dæksten

Acceptabelt skadeniveau dæksten, S_d	2,6
Permeabilitetskoefficient (Van der Meer), P	0,4
Topkote	+2,0 (DVR90)

2.4. *Højvandsmur*

Det er opstillet følgende krav til højvandsmuren:

Tabel 4 - Højvandsmur

Krav til overskyl (EurOtop 20187)	1,0 l/m/s
Topkote	Fastsættes i skitseprojekt

Topkote for højvandsmur fastsættes med udgangspunkt i to scenarier:

- Storm fra NNØ ved højvandstilfælde, 1 års returperiode i år 2041-2070
- Storm fra NNØ ved højvandstilfælde, 100 års returperiode i år 2070-2100

3. Stedlige forhold

3.1. *Pejling*

Er er ikke foretaget pejling. Ifølge søkort stiger vanddybde ca. med 2 m pr. 100 m fra kysten fra 0 m til ca. -10 m vanddybde.

3.2. *Vandstand*

Det skal benyttes en returperiode for vandstand på 100 år. Det er hentet værdier for Sliphavn og Faaborg fra Kystdirektoratets højvandsstatistikker fra 2017. Den danske havnelods giver værdier for forskel mellem middelhøjvande og middellavvande på 0,3 m, for Lundeberg Havn der ligger nord for området.

Tabel 5 - Vandstand

Højvande returperiode 100 år*	165
Havvandstigning, 2070-2100 år*	0,3
Total vandstand, 100 år*	1,95
Høj vandstand	1,2
Middelhøj vandstand	0,15
Middellav vandstand	-0,15
Lav vandstand	-0,7

*Værdier fastsat af Kyst-Havneviden

Tabel 6 - Vandstand

Højvande returperiode 1 år*	0,91
Havvandstigning, 2040-2070 år*	0,26
Total vandstand, 1 år*	1,17

3.3. *Vindforhold*

Vindforholdene er relevante ifm. vurdering af bølgeforhold i og omkring projektområdet. I henhold til det fælleseuropæiske normsystem Eurocode, kan følgende basisvindhastighed antages.

Tabel 7 - Vind

Basisvindhastighed	$v_{b,0} = 24 \text{ m/s}$	DS/EN 1991-1-4 DK NA (2010, 4.2 (1)P)
--------------------	----------------------------	---------------------------------------



Ud fra ovenstående basisvindhastighed kan den designgivende vindhastighed fastsættes. De kritiske vindretninger for området ligger fra 10 grader til 60 grader, svarende til vindretninger fra NNØ til ØNØ. Af tabellen under fremgår en samlet opstilling af de designgivende vindhastigheder for området opdelt efter vindretning.

Table 8 - Ekstreme vindhastigheder for området

θ	C_{dir}	Ter. cat.	z_0	C_r	v_m
deg	-	-	m	-	m/s
0	0,80	I	0,01	1,17	25,2
30	0,80	I	0,01	1,17	25,2
60	0,80	I	0,01	1,17	25,2

3.4. **Bølgeforhold**

Bølgeforhold i og omkring Elsehoved fastsættes ud fra fristrækberegninger, hvor bølger fastsættes ud fra en kombination af længden hvorover vinden virker, vanddybden samt den ekstreme vindhastighed for en given retning. Det skal benyttes en returperiode for bølger på 50 år. Af Tabel 9 fremgår ekstreme bølgetilstande for Elsehoved.

Table 9 - Ekstreme bølgetilstande for området

θ	v_m	h	F_{eff}	H_s	T_p
deg	m/s	m	km	m	s
30	25,2	2,95	33	1,62	6,78
30	25,2	2,1	33	1,19	6,78

Bølgerne bliver dydbegrænset til ca. 0,55*dybden. Dybden fastsættes til total vandstand og en vanddybde. (en bølgelængde ude fra kysten).

3.5. **Eksisterende konstruktioner**

På dele af lokationen befinder der sig en stenskråning, sten herfra genbruges i den nye stenskråning som filtersten eller dæksten.

4. **Projekteringsgrundlag**

Der projekteres efter det fælleseuropæiske normkompleks "Eurocodes", med tilhørende nationale annekser.

4.1. **Konsekvensklasse**

Der anvendes de følgende formelle konsekvensklasse:

Table 10 - Konsekvensklasse

Konsekvensklasse	CC2, $K_{pl} = 1.00$ (Normal)	DS/EN 1990 DK NA (2021, Tabel B1)
Geoteknisk kategori	II (Normal)	DS/EN 1997-1 DK NA (2021, K.3)
Kontrolklasse	Normal, $\gamma_s = 1.00$	DS/EN 1990 DK NA (2021, Tabel F4)

4.2. **Referencesystemer**

Der anvendes de følgende referencesystemer hvor intet andet er angivet:

Table 11 - Referencesystem

Koordinatsystem	System UTM32N	Projektvalg
-----------------	---------------	-------------

Kotesystem	Dansk Vertikal Reference 1990 (DVR90)	Projektvalg
------------	---------------------------------------	-------------

4.3. **Grænsetilstande**

Følgende grænsetilstande vurderes i henhold til DS/EN 1990:

- Brudgrænsetilstand (ULS) (Skitse- og detailprojekt)

5. **Referencer**

5.1. **Formelt projekteringsgrundlag**

I Tabel 12 - **Føjl! Henvisningskilde ikke fundet.** ses det overordnede normgrundlag. Der anvendes gældende Eurocodes herunder gældende nationale annekser, diverse tillæg og rettelsesblade.

Der anvendes erfaringsnormer i form af DS normer idet omfang det findes nødvendigt.

Table 12 - Eurocode 0, Projekteringsgrundlag

DS/EN 1990 FU	Forkortet udgave af Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner (1990)
DS/EN 1990	Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner
DS/INF 1990	Konsekvensklasser for bygningskonstruktioner
DS/INF 146	Robusthed - Baggrund og principper - Information
DS 1140	Udførelse af bærende konstruktioner - Almen kontrol
	Vejledning til DS 1140 - Udførelse af bærende konstruktioner - Almen kontrol
DS/INF 1140	Projekteringsgrundlag for konstruktioner - Generelle krav
DS/ISO 22111	Projektering af konstruktioner - Generelle principper for risikovurdering af systemer, der involverer strukturer
DS/ISO 13824	

Table 13 - Eurocode 1, Last

DS/EN 1991 FU	Forkortet udgave af Last på bærende konstruktioner (1991-1)
DS/EN 1991-1-1	Del 1-1: Generelle laster - Densiteter, egenlast og nytte-last for bygninger
DS/EN 1991-1-4	Del 1-4: Generelle laster - Vindlast
DS/EN 1991-1-7	Del 1-7: Generelle laster - Ulykkeslast
DS/EN 1991	Tillæg DK:2009 Islast
DS/INF 1991-1-2	Anvendelse af parametriske brandpåvirkning ved dimensionering af bærende konstruktioner

5.2. **Supplerende projekteringsgrundlag**

Anvendes hvor formelt projekteringsgrundlag ikke er dækkende

BS 6349-1 (2000). *Maritime structures - Part 1: Code of practice for general criteria.*

CEM (2002). *Coastal Engineering Manual. Engineer Manual 1110-2-1100.* Washington, D.C: U.S. Army Corps of Engineers.

CIRIA C683 (2007). *The Rock Manual: The use of rock in hydraulic engineering.* 2. udgave.



Vejdirektoratet (2017). *Håndbog Vejledning til belastnings- og beregningsgrundlag for bro-er*, Vejdirektoratet
DS/EN 13383-1 (2003). *Tilslagsmaterialer – Vandbydningsten Del 1: Specifikation*. 2. udgave.

5.3. *Øvrige projektforsætninger*

- Højvandsstatistikker (2017). *Højvandsstatistikker 2017*: Kystdirektoratet
- Den Danske Havnelods (www.danskehavnelods.dk)
- DMI Klimaatlas (www.dmi.dk)