



Kystbeskyttelse foran Lynæs Camping syd for Hundested Havn

Orbicon A/S, juli 2019

Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Rekvirent	Halsnæs Forsyning, Andreas Herfelt
Rådgiver	Orbicon A/S, Linnés Allé 2, 2630 Taastrup
Projektnummer	3621900112
Projektleder	Lars Brammer Nejrup
Kvalitetssikring	Erik Mandrup Jacobsen
Revisions nr.	01
Godkendt af	Lea Bjerre Schmidt
Udgivet	10-07-2019

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Baggrund	4
2. Lovgrundlag	4
2.1. Natura 2000	4
2.2. Gunstig bevaringsstatus	5
2.3. Habitatdirektivets Bilag IV	5
3. Projektet	6
4. Natura 2000-området Havet og kysten mellem Hundested og Rørvig	9
4.1.1 Habitatområdet	9
4.1.2 Fuglebeskyttelsesområdet	10
4.2. Natura 2000 målsætninger for Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig.	10
5. Væsentlighedsvurdering	12
5.1. Vurdering	12
5.2. Sammenfatning	12
6. Referencer	16

1. BAGGRUND

Halsnæs forsyning ønsker gennemført et kystprojekt for at beskytte en forsyningsledning, der løber langs stranden foran Lynæs Camping, syd for Hundested Havn. På en ca. 60-70 m lang strækning er forsyningsledningen blotlagt som følge af erosion af stranden under hårdt vejr og pålandsvind.

Der er på strækningen udført kystsikringsarbejder i form af høfder, udbygget med kystparallelle bølgebrydere, så der dannes T-formede høfder. Selve høfderne, der strækker sig ud fra stranden, ligger meget lavt i vandet og bærer tydelige tegn på skader fra bølgeangreb.

Ledningsejeren, Halsnæs Forsyning, ønsker udført en sikring af ledningen i form af udbygning af to T-formede bølgebrydere og ved sandfodring.

2. LOVGRUNDLAG

2.1. Natura 2000

Lynæs Camping ligger ved Natura 2000-område nr. 153 Havet og kysten mellem Hundested og Rørvig, der er et af Danmarks Natura 2000 områder. Disse omfatter efter den seneste justering per 1/11 2018 i alt 124 fuglebeskyttelsesområder og 269 habitatområder.

Det overordnede mål for Natura 2000-området er at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget, jf. Søgaard et al. (2005).

Natura 2000-områderne er udpeget efter henholdsvis Habitatdirektivet (92/43/EF) og Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EF, tidligere 79/409/EF). Områderne danner tilsammen et økologisk netværk af beskyttede naturområder i hele EU.

Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne administreres i Danmark bl.a. gennem Miljø- og Fødevarerministeriets Bekendtgørelse nr. 1595 af 06/12/2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen).

Hovedprincippet for administrationen af Natura 2000-områderne kan kort beskrives således:

Planer og projekter skal underkastes en foreløbig vurdering, (også kaldet screening eller væsentlighedsvurdering), med henblik på at vurdere, om de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Hvis den foreløbige vurdering konkluderer, at det ikke kan afvises, at en plan eller et projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der gennemføres en egentlig Natura 2000-konsekvensvurdering, der skal vise, om planen eller projektet vil *skade* det internationale naturbeskyttelsesområde.

Hvad enten der er tale om en væsentlighedsvurdering eller en egentlig konsekvensvurdering, er det Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, dvs. de arter og naturtyper, som områderne er udpeget af hensyn til, der er genstand for vurderingen.

Nærværende rapport er at betragte som en væsentlighedsvurdering.

Vurderingen skal desuden foretages for det/de berørte Natura 2000-områder, og de målsætninger der er fastsat for disse i Natura 2000-planerne, jf. vejledningen til habitatbekendtgørelsen. Målene for det enkelte Natura 2000-område fastsættes efter bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden (Bekendtgørelse nr. 945 af 27/06/2016), hvoraf det bl.a. fremgår, hvilke parametre, der er centrale for at vurdere, om et konkret anlæg eller tiltag kan forringe naturtyper og levesteder for en række arter.

2.2. Gunstig bevaringsstatus

I kraft af sit EU medlemskab er Danmark forpligtiget til at opretholde en "gunstig bevaringsstatus" for de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte (udpegningsgrundlaget). Præcist hvad en gunstig bevaringsstatus indebærer, er forskelligt for de enkelte arter og naturtyper, som beskrevet i f.eks. Søgaard et al. (2005).

For arternes vedkommende må projekter eller planer ikke true de pågældende arter eller deres levesteder, dvs. at bestandene skal være stabile eller i fremgang, og arealet af de levesteder, som arterne er afhængige af, skal enten være uændrede eller stigende i forhold til tidspunktet for områdets udpegningsgrundlag. For naturtyperne er der tilsvarende typisk tale om, at arealet med den pågældende naturtype skal være stabilt eller stigende for at opretholde en gunstig bevaringsstatus.

2.3. Habitatdirektivets Bilag IV

Af Habitatdirektivet fremgår, at medlemslandene skal indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter omfattet af Habitatdirektivets Artikel 12 og Bilag IV, uanset om disse forekommer inden for eller uden for et Natura 2000-område (Søgaard & Asferg 2007).

For disse arter indebærer beskyttelsen bl.a. et forbud mod (1) forsætligt drab eller indfangning, (2) forsætlig forstyrrelse, i særdeleshed i yngle- og opvækstperioden samt under overvintring og migration, (3) beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Det skal i denne forbindelse sikres, at den økologiske funktionalitet af den pågældende bestands yngle- og rasteområder samlet set opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

Ved den økologiske funktionalitet forstås de samlede livsvilkår, som et område tilbyder en given art.

3. PROJEKTET

Ved Lynæs er det akut erosion, som er den primære årsag til, at sand fra stranden forsvinder. Når der skal kystsikres mod akut erosion, skal kystsikringen fungere som buffer for bølgepåvirkningerne under stormsituationer.



Figur 1 – principskitse over placering af sandbuffer og etablering af højder

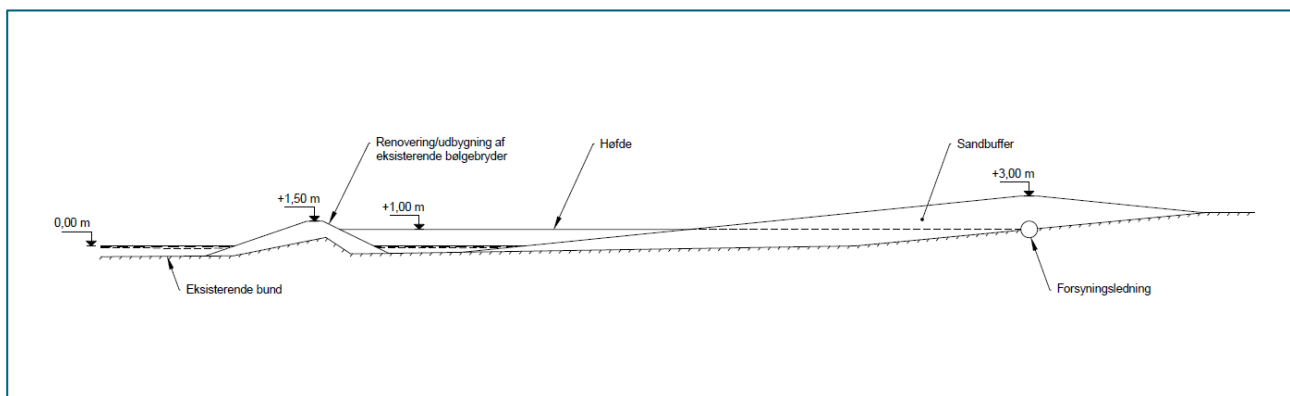
Der ønskes etableret / reetableret to t-formede bølgebrydere. Se bilag 2 for placering. Forsyningsledningen beskyttes, af en passende sandbuffer ligesom der placeres sand nord og syd for forsyningsledningen.

Her tages udgangspunkt i forholdene i den nordlige del af sikringssystemet. Her virker sikringen, og der er opstået sandstrandsområder af rekreativ værdi. På den baggrund ønskes det derfor at reducere afstanden mellem hølferne i de to sydligste bugter, så bølgepåvirkningen under stormsituationer formindskes. Det gøres ved at forlænge de allerede eksisterende små bølgebrydere og forbinde dem til land, som på den øvrige strækning. Herved reduceres også den landskabelige påvirkning og det vil resultere i, at mere sediment vil blive tilbageholdt.



Figur 2: Billeder fra den eksisterende kyststrækning. Billeder fra maj 2019.

Den søværts skråning dækkes med sand, der tjener som buffer under bølgeangreb. Skulle der med tid opstå yderligere erosionen må det forventes at dette lag skal suppleres.



Figur 3 - principsnit for løsningsforslag 2.

I praksis vil bølgebryderne fungere således, at de mindsker bølgeenergien, og dermed minimerer den mængde sand, der skal bruges som buffer til at beskytte forsyningsledningen. Høfderne medvirker til, at bufferen i form af den tilførte mængde sand forsvinder langsommere og, at den naturlige aflejring af sand forøges.

Potentielt påvirkningsniveau

Etableringsfasen: Påvirkningsmæssigt, så vil etablering af de to høfder og påkørsel af sand tage få uger. Arbejdet vil pågå i dagtimerne og vil have en forstyrrelsesgrad som kan sammenlignes med traditionelt vejarbejde. Materialer vil formentligt blive tilkørt via vejnettet og via campingpladsens vejnet. Der er ikke valgt entreprenører til arbejdet endnu, men det formodes, at køretøjerne til brug ved etablering inkluderer normale entreprenørmaskiner, så som dumpere, lastbiler og gravemaskiner.

Driftsfasen: I driftsfasen vil der potentielt set skulle gennemføres mindre tilretninger af stenhøfder og tilkørsel af sand efter hårdt vejr. Omfang og frekvens af dette arbejde vil afhænge af de lokale vejrforhold, men forventes, at være minimale.

4. NATURA 2000-OMRÅDET HAVET OG KYSTEN MELLE M HUNDESTED OG RØR-VIG

Natura 2000-område nr. 153 består af Habitatområde H134 Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig og Fuglebeskyttelsesområde F102 Havet mellem Korshage og Hundested, hvis grænser er stort set sammenfaldende ud over inklusionen af Dybesø i Habitatområde H134.

Natura 2000-området er udpeget for en række arter og naturtyper, for hvilke den danske stat skal sikre en gunstig bevaringsstatus (Tabel 1). Som det fremgår af væsentlighedsvurderingen, er ikke alle arter og naturtyper dog relevante for væsentlighedsvurderingen, hovedsageligt fordi de ikke forekommer i det berørte område.

Tabel 1: Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 153. Tallene henviser til arts- og naturtypekodene i habitatdirektivet. Y = Ynglefugl, T = Trækfugl. * = Prioriteret art eller naturtype, for hvilken den danske stat har en særlig beskyttelses forpligtigelse. Arter og naturtyper af relevans for væsentlighedsvurderingen er markeret med **fed** skrift-

H134 Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig	F102 Havet mellem Korshage og Hundested
Sandbanke (1110)	Edderfugl (T)
Lagune* (1150)	Toppet Skallesluger (T)
Bugt (1160)	Mosehornugle (T)
Strandvold med enårige planter (1210)	Hvinand (T)
Strandvold med flerårige planter (1220)	Stor Skallesluger (T)
Strandeng (1330)	
Forklit (2110)	
Hvid klit (2120)	
Grå/grøn klit (2130)	
Klithede* (2140)	
Klittavning (2190)	
Enebærklit* (2250)	
Kransnålalge-sø (3140)	
Tidvis våd eng (6410)	
Avneknippemose* (7210)	
Rigkær (7230)	
Mygblomst (1903)	

4.1.1 Habitatområdet

Habitatområdet Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig er kortlagt som bestående hovedsageligt af de marine naturtyper 1110 Sandbanke (2492 ha) og 1160 Bugt (989 ha), men også 1150 Kystlaguner og Strandsøer (2,2 ha). Derudover findes en række terrestriske naturtyper, bl.a. Strandeng (1330) og Rigkær (7230).

Naturtypen Sandbanke består af sandområder med eller uden bevoksning, evt. med ålegræs. Naturtypen Bugt beskrives bedst som store indskæringer i kysten, hvor påvirkningen af ferskvand er begrænset, og hvor bølgepåvirkningen er begrænset i forhold til åbent hav. Havbunden for naturtypen består ofte af meget forskellige sedimenter og substrater, og de forskellige bundlevende plante- og dyresamfund forekommer i veludviklede zoner med mange arter (Dahl et al. 2005).

I umiddelbar nærhed af projektområdet findes ingen terrestriske natura 2000-naturtyper.

4.1.2 Fuglebeskyttelsesområdet

Fuglebeskyttelsesområdet 102 – Havet mellem Korshage og Hundested er udpeget på baggrund af trækfuglene Edderfugl, Toppet Skallesluger, Mosehornugle, Hvinand og Stor Skallesluger (Miljø- og fødevareministeriet, 2016).

Bestanden af rastende edderfugle i området har været stigende i årene 2004-2009, mens bestanden i Danmark har været stort set uændret inden for den samme tidsperiode. Toppet Skallesluger har i danske farvande haft en stabil population fra 2000-2011, mens der på lang sigt ses et fald i populationen siden 1970. I Natura 2000-område nr. 153 ses en forholdsvis lille og stabil population af rastende Toppet Skalleslugere i perioden 2004-2009.

For Mosehornuglen findes ikke systematisk overvågning af artens forekomst i området, men det vurderes, at arten forekommer i betydeligt omfang både som trækfugl og rastende på Korshage, på den modsatte side af Isefjorden i forhold til Lynæs.

Bestande af overvintrende Hvinænder er gået frem siden slutningen af 1980'erne og var i 2008 stabil. I Natura 2000-område nr. 153 var antallet af rastende hvinænder lille og faldende fra 2004-2009. Hvinanden fouragerer på relativt dybt vand i fjordens bredninger. Om aftenen trækker fuglene til overnatningspladser i mere beskyttede områder.

I Danmark har antallet af Stor Skallesluger været nogenlunde konstant siden 1980'erne, mens arten er gået tilbage siden 1970. I Natura 2000-område nr. 153 har der ikke været registreringer af Stor Skallesluger i perioden 2004-2009.

4.2. Natura 2000 målsætninger for Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig.

I Natura 2000-planen for Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig er der fokus på, at det lavvandede havområde i Natura 2000-området opnår god naturtilstand samt at havområdet bidrager til tilfredsstillende livsbetingelser for de rastende fugle i området. Alle området habitatnaturtyper og -arter skal sikres god-høj naturtilstand (Miljø- og fødevareministeriet, 2013).

Derudover skal områdets truede naturtyper og arter prioriteres højt og der skal sikres optimale rastelokaliteter for edderfugle. Dette omfatter naturtyperne Tidvis våd eng (6410) og Rigkær (7230).

For naturtyper og for arters levesteder, der er vurderet til natur/skovtilstandsklasse I eller II er målsætningen, at udviklingen i deres areal og tilstand er stabil eller i fremgang.

For naturtyper og arters levesteder, der er vurderet til natur/skovtilstandsklasse III-V er målsætningen, at udviklingen i deres natur/skovtilstand er i fremgang, således at der

på sigt opnås naturtilstand I-II og gunstig bevaringsstatus, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Det samlede areal af naturtypen/levestedet skal være stabilt eller i fremgang, hvis naturforholdene tillader det.

For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målsætningen gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af naturtyperne stabiliseres eller øges.

For arter uden tilstandsvurderingssystem og for deres levesteder er målsætningen gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at tilstanden og det samlede areal af levestederne for de udpegede arter stabiliseres eller øges, således at der er grundlag for tilstrækkelige egnede yngle- og fourageringsområder for arterne.

Natura 2000-området, skal bidrage til at sikre levesteder for levedygtige bestande på nationalt og/eller internationalt niveau. Tilstanden og det samlede areal af levestederne for mosehornugle, edderfugl, hvinand, stor skallesluger og toppet skallesluger som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne. Afgørelser i forbindelse med konsekvensvurdering baseres på en konkret vurdering.

I den kommunale Natura 2000-handleplan fremgår, at der skal prioriteres sikring af rastelokaliteter for edderfugle, sikring af en fortsat pleje af våd eng (6410) og rigkær (7230) samt sikring af en hensigtsmæssig hydrologi og bekæmpelse invasive arter (Odsherred og Halsnæs Kommuner, 2017).



Figur 4 - billede af kysten imod syd

5. VÆSENTLIGHEDSVURDERING

5.1. Vurdering

I området ud for Lynæs Camping findes ingen vigtige områder for de fem arter af træk- og rastende fugle, der indgår i udpegningsgrundlaget for Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig. De fem fuglearter raster på dybt vand og ikke i umiddelbar nærhed af projektets udførelse. Det kan derfor afvises, at den ansøgte kystsikring hverken i etablerings- eller driftsfase, vil have en negativ påvirkning på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag.

De nærmeste områder med kortlagte beskyttede terrestriske naturtyper ligger syd for Lynæs Camping. Idet, at områderne er beliggende så langt væk fra projektområdet, kan det afvises, at udpegningsgrundlaget vil tage skade ved etablering og drift af kystprojektet.

Bortset fra markfirben ved Lynæs Fort vurderes ingen vigtige levesteder for de strengt beskyttede Bilag 4-arter at forekomme i eller nær det berørte område. Kystsikringen vil dermed ikke lægge beslag på beskyttede terrestriske naturtyper eller levesteder for beskyttede arter.

Det vurderes derfor, at de potentielle problemstillinger i forhold til Natura 2000 lovgivningen begrænser sig de marine naturtyper 1110 Sandbanke, hvis samlede areal i Natura 2000 området vurderes at udgøre 2492 hektar og 1160 Lavvandede bugter og vige, hvis samlede areal i Natura 2000 området er 989 hektar.

Med udgangspunkt i kystsikringsprojektets løsning 2 vil der blive sandfodret med op til 3.500 m³ sand per løbende meter langs kysten og der vil ske en forlængelse af eksisterende bølgebrydere og en etablering af nye høfder. Ved sandfodringen vil en del af havbunden ved den nuværende strandzone blive overdækket af et sandlag, som vil blive pålagt op til, og over, rørledningen. Sandet vil blive placeres fra vegetationsgrænsen og derfra søværts, hvor det med tiden vil blive omlejret og kysten på kort tid, vil få en hældning, der minder om den nuværende. Der findes ingen beskyttede naturtyper i dette område og det vurderes, at de nuværende arter vil indfinde sig i området med tiden. Dermed kan en væsentlig negativ påvirkning af naturtyperne afvises.

Området er i forvejen påvirket af de nuværende høfder og bølgebrydere, og det forventes ikke, at en forlængelse af bølgebrydere og etableringen af nye høfder vil have en væsentlig negativ påvirkning af naturtypen.

5.2. Sammenfatning

På baggrund af ovenstående vurderes det, at den ønskede kystsikring i form af sandfodring og etablering af høfder og bølgebrydere ikke vil påvirke havbunden væsentligt negativt.

Kystsikring må dog generelt antages at være i modstrid med ønsket om helt fri kystdynamik, men bidraget fra kystsikringen foran Lynæs Camping vurderes at være skånsomt og i praksis uden betydning for det samlede Natura 2000-områdes integritet og bevaringsmålsætningen.

En væsentlig negativ påvirkning af Natura 2000-området og dets udpegningsgrundlag kan på den baggrund afvises.

I Tabel 2 herunder, sammenfattes udpegningsgrundlaget for habitat- og fuglebeskyttelsesområdet "*Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig*", idet relevansen vurderes i forhold til projektets påvirkningsgrad og de enkelte arters og naturtypers kriterier for gunstig bevaringsstatus.

Tabel 2: Samlet vurdering af ændret kystsikring ved Lynæs Camping i forhold til hele udpegningsgrundlaget for Habitatområde nr. 153 og Fuglebeskyttelsesområde nr. 102. Kriterier for gunstig bevaringsstatus er sammenfattet efter Søgaard et al. (2005) og Dahl et al. (2005).

H120	Gunstig bevaringsstatus	Kystsikringens betydning
1903 Mygblomst	Bestanden skal være stabil eller i fremgang, og arealet af de levesteder, som arten er afhængig af, skal enten være uændrede eller stigende.	Mygblomst findes på fugtige enge og i moser med kalk i jorden. Den kan også findes i fugtige lavninger i klitter og i frodige rørsumpe. Området for kystsikringen rummer ikke levesteder for mygblomst, og kystsikringen vil derfor ikke kunne påvirke arten.
1110 Sandbanker	Arealet med naturtypen skal være stabilt eller stigende og bør alene være reguleret af naturlige dynamiske processer. Arealet af uforstyrret havbund, forstået som sammenhængende arealer med bundvegetation og følsomme faunaarter, skal være stabilt eller stigende.	Med den usikkerhed, der er forbundet med kortlægningen af naturtypen, kan det ikke afvises, at den findes udfor matriklen. Evt. kompensationsfodring med sediment eller anden påvirkning af naturtypen er dog så perifer, at en væsentlig negativ påvirkning kan afvises.
1160 Bugt	Samme som 1110	Knap en 1/3 af Habitatområde H153 er kortlagt som 1160 Bugt. Evt. kompensationsfodring med sediment eller anden påvirkning er så perifer, at en væsentlig negativ påvirkning kan afvises
1150 *Lagune 1210 Strandvold med enårige planter 1220 Strandvold med flerårige planter 2110 Forklit 2120 Hvid Klit 2130 Grå/Grøn Klit 2140 Klithede 2190 Klitlavning 2250 Enebærklit 3140 Kransnålalge-sø 6410 Tidvis våd eng 7210 Arveknippemose 7230 Rigkær	Arealet med naturtypen inden for området skal være stabilt eller stigende, og naturtypens struktur og funktion skal opretholdes på lang sigt.	Naturtyperne findes ikke i området for kystsikringen.
Edderfugl (Trækfugl)	Tilstanden og det samlede areal af levestederne for edderfugl som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for	Under isvintre samles store flokke af edderfugle og dykænder i området. Kystsikringen vil ikke kunne påvirke artens levesteder eller fourageringsmuligheder.

	arterne. Antallet af Edderfugle i området skal være stabilt eller stigende.	
Toppet Skallesluger (Trækfugl)	Tilstanden og det samlede areal af levestederne for Toppet Skallesluger som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne. Antallet af Toppet Skallesluger i området skal være stabilt eller stigende.	Kystsikringen vil ikke kunne påvirke artens levesteder eller fourageringsmuligheder.
Mosehornugle (Trækfugl)	Tilstanden og det samlede areal af levestederne for Mosehornugler som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne. Antallet af Mosehornugler i området skal være stabilt eller stigende.	Kystsikringen vil ikke kunne påvirke artens levesteder eller fourageringsmuligheder.
Hvinand (Trækfugl)	Tilstanden og det samlede areal af levestederne for Hvinænder som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne. Antallet af Hvinænder i området skal være stabilt eller stigende.	Hvinanden fouragerer på relativt dybt vand i området bredninger. Om aftenen trækker fuglene til overnatningspladser i mere beskyttede områder. Kystsikringen vil ikke kunne påvirke disse levesteder eller artens fødegrundlag.
Stor skallesluger (Trækfugl)	Tilstanden og det samlede areal af levestederne for Stor Skallesluger som trækfugle i området sikres eller øges, således at der findes egnede raste- og fødesøgningssteder for arterne. Antallet af Stor Skallesluger i området skal være stabilt eller stigende.	Kystsikringen vil ikke kunne påvirke artens levesteder eller fourageringsmuligheder.

6. REFERENCER

Bekendtgørelse nr 945 af 27/06/2016 om Bekendtgørelse om klassificering og fastsættelse af mål for naturtilstanden i internationale naturbeskyttelsesområder.

Bekendtgørelse nr 1240 af 24/10/2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Dahl, K., Petersen, J.K., Josefson, A.B., Dahllöf, I. & Søgaard, B. (2005): Kriterier for gunstig bevaringsstatus for Habitatdirektivets 8 marine naturtyper. Faglig rapport fra DMU, nr. 549, 40 s.

Odsherred og Halsnæs Kommuner 2017 *Natura 2000-handleplan 2016–2021 Havet og kysten mellem Hundested og Rørvig Natura 2000-område nr. 153 Habitatområde H134 Fuglebeskyttelsesområde F102*

Kyst.dk (2019): <http://kysterne.kyst.dk/landbevaegelser-i-danmark.html>.

MiljøGis (2019): Dataudtræk per 26. juni 2019 fra <http://miljoegis.mim.dk>

Miljøportalen (2019): dataudtræk per 26. juni 2019 fra <http://naturdata.miljoportal.dk>

Miljøministeriet (2013) Natura 2000-plan 2016-2021 for Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig Natura 2000-område nr. 153 Habitatområde H134 og Fuglebeskyttelsesområde F102. - Miljøministeriet, Naturstyrelsen.

Miljø- og fødevareministeriet (2016): Natura 2000-basisanalyse 2015-2021 Havet og Kysten mellem Hundested og Rørvig Natura 2000-område nr. 153 Habitatområde H134 og Fuglebeskyttelsesområde F102– Miljø- og fødevareministeriet, Naturstyrelsen.

Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J, Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 3. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 457. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>

Søgaard, B. & Asferg T (2007) Håndbog om arter på habitatdirektivets Bilag 4 – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s.