Miljø- og Ligestillingsministeriet
Kystdirektoratet

Helsingør Kommune
Gribskov Kommune
Halsnæs Kommune

Kystdirektoratet
J.nr. 2025 - 40940
Ref. avi
Den 17. juni 2026

Tilladelse til etablering af stenrev ud for Sjællands nordkyst

Kystdirektoratet giver hermed tilladelse til etablering af stenrev ud for Sjællands nordkyst, Gribskov og Helsingør Kommuner. Stenrevene skal placeres mellem Gilleleje Havn og Hornbæk Havn. De præcise placeringer fremgår af bilag 2 til denne afgørelse.

Tilladelsen indeholder afgørelse efter kystbeskyttelsesloven, kysthabitatbekendtgørelsen og miljøvurderingsloven.

Kystdirektoratet har vurderet, at det ansøgte kan tillades efter kystbeskyttelsesloven.

Kystdirektoratet har vurderet, at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering for projektet.

Kystdirektoratet har vurderet, at projektet ikke er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 eller 2.

Lovgrundlag

Etablering af stenrev på søterritoriet kræver tilladelse fra Kystdirektoratet, jf. § 16 a, stk. 1, nr. 2 i kystbeskyttelsesloven (LBK nr 245 af 28/02/2025). I henhold til § 16 a, stk. 4, kan der stilles vilkår i forbindelse med en tilladelse efter kystbeskyttelseslovens § 16 a.

Kystdirektoratet skal, når der træffes afgørelse efter kystbeskyttelsesloven, vurdere om projektet kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde eller visse udpegede arter væsentligt, jf. § 3 i bekendtgørelse om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet (BEK nr 654 af 19/05/2020).

Kystdirektoratet skal, når træffes afgørelse efter kystbeskyttelsesloven, samtidig vurdere om projektet kræver en miljøkonsekvensvurdering (VVM), jf. § 21, stk. 1, i bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (LBK nr 4 af 03/01/2023).

Tilladelsen gives på følgende vilkår

Fælles vilkår efter kystbeskyttelsesloven og kysthabitatbekendtgørelsen:

1. Udformningen og etableringen af revene skal ske i overensstemmelse med det ansøgte.
2. Der må ikke uden Kystdirektoratets tilladelse foretages udvidelser eller ændringer af revene eller anlægsmetoderne.
3. Der skal anvendes natursten.

Vilkår efter kystbeskyttelsesloven:

4. Tilladelsen bortfalder, hvis anlægsarbejdet ikke er afsluttet indenfor 5 år fra udstedelsen af denne tilladelse.
5. Samtidig med at anlægsarbejdet afsluttes, skal Kystdirektoratet (kdi@kyst.dk), Beredskabsstyrelsen - Sikre Farvande (sifa@brs2.dk) og Geodatastyrelsen (gst@gst.dk) underrettes herom. Snarest herefter skal samme myndigheder tilsendes en færdigmelding, som dokumenterer at projektet er opført i overensstemmelse med tilladelsen samt angiver revenes endelige position og udformning, samt den nye dybde over revene (søopmåling).
6. Tilladelsen til at etablere stenrevene, samt de opførte rev, må ikke uden tilladelse fra Kystdirektoratet overdrages til andre.

Fælles bemærkninger:
Kystdirektoratet skal gøre opmærksom på at tilladelsen fortabes, hvis nogle af de for tilladelsen fastsatte vilkår ikke måtte blive opfyldt.

Tilladelsen fritager ikke modtageren for pligt til at opnå tilladelser og godkendelser, der måtte være nødvendige for gennemførelse af projektet i henhold til anden lovgivning.

Tilladelsen erstatter ikke privatretlige aftaler med fysiske og juridiske personer, som kan være berørt af projektet, ligesom den ikke fritager ejeren af revene for et, i forbindelse med revenes tilstedeværelse eller etablering, opstået civilretligt ansvar.

Tilladelsen indeholder ikke en garanti for den projekterede konstruktions sikkerhed eller stabilitet.

Det er en forudsætning for tilladelsens udnyttelse, at der bevares en vanddybde på mellem 4 og 11 meter i området jf. høringssvarene fra Beredskabsstyrelsen – Sikre Farvande.

Kystdirektoratet skal gøre opmærksom på bekendtgørelse nr. 1229 af 3. oktober 2023 om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande.

Afgørelse efter kystbeskyttelsesloven

Kystdirektoratet har vurderet, at der kan gives tilladelse til det ansøgte projekt med den begrundelse, at der ikke synes at være væsentlige hensyn, som taler imod projektet. Kystdirektoratet har bl.a. vurderet, at der ikke er væsentlige naturhensyn som taler imod projektet, ligesom der ikke synes at være hensyn i øvrigt, som taler imod projektet.

I forbindelse med Kystdirektoratets vurdering er der bl.a. blevet lagt vægt på de indkomne høringssvar, samt at formålet med projektet er at udføre kompenserende foranstaltninger i forbindelse med kystbeskyttelsesprojektet "Nordkystens Fremtid". Det er desuden tillagt vægt, at der med stor sandsynlighed har været stenfisket i området, samt at der er forekomst af spredte sten i projektområdet, hvorfor lokaliteten vurderes at være egnet til formålet. Det er videre tillagt vægt, at stenudlægningerne vil ligne de naturlige stenbestrøninger, som kendetegner geologien i området.

I forbindelse med behandlingen af ansøgningen har Kystdirektoratet modtaget bemærkninger fra Danmarks Naturfredningsforening - Helsingør. Af bemærkningerne fremgår blandt andet spørgsmålene, om det kan dokumenteres, at 1) der ikke vil ske en mindskning af primær- og sekundærproduktionen (mikroalger, børsteorme, muslinger og små krebsdyr) i de kystnære områder som følge af etableringen af stenrevet og 2) betingelserne for opvækstområder for fiskeyngel og fladfisk vil være uforandret eller måske endog bedre efter stenrevets etablering.

De indkomne bemærkninger har været sendt i partshøring ved jer, og I har i den forbindelse oplyst følgende:

"De kompenserende stenrev placeres i havbundsområder med moræneaflejringer og blandet bund (mosaik af grus-, sten- og sandbund med tyndt sandlag), da disse bundtyper har den nødvendige bæreevne for udlægning af sten. Der forekommer således ikke intakte, bløde sandbundshabitater i de områder, hvor de kompenserende stenrev placeres. De nye stenrev placeres i områder med blottet moræne, hvor der allerede forekommer strukturel variation i form af eksisterende sten og grus (substrattype 2 og 3).

Udlægning af yderligere sten i disse områder vurderes derfor primært at medføre en forøgelse af bundens strukturelle variation og en videreudvikling af stenrevshabitater, snarere end et tab af vigtige sandbunds-habitater med høj primær- og sekundærproduktion. Som det fremgår af projektforslaget "Anlæggelse af kystnære stenrev", vil de nye sten hurtigt koloniseres af epifauna og efterfølgende makroalger, og der etableres et rigt dyreliv inden for kort tid.

Endvidere fremgår det af projektforslaget, "Anlæggelse af kystnære stenrev", at strøm- og iltforholdene i områderne er gode, og at udlægning af sten ikke medfører tilførsel af næringsstoffer til vandsøjlen.

På denne baggrund vurderes det, at etableringen af stenrev ikke vil medføre en mindskning af hverken primærproduktionen (mikroalger) eller sekundærproduktionen (bunddyr), men snarere vil understøtte og potentielt styrke produktionen gennem øget variation og flere levesteder.

De kompenserende stenrev anlægges på relativt dybt vand (ca. 4–11 m) og uden for den kystnære aktive zone. De vil dermed ikke påvirke de lavvandede, dynamiske sandbundsområder tæt ved kysten, der i dag fungerer som opvækstområder

for fiskeyngel og især juvenile fladfisk, og hvor faunaen er tilpasset hyppig omlejring af sediment.

Projektet medfører således ikke forringelse af de eksisterende kystnære opvækstområder. Som det er beskrevet i projektforslaget, "Anlæggelse af kystnære stenrev", anlægges de kompenserende stenrev med spredt stendække, der sikrer, at bunddyr og fladfisk kan leve mellem stenene på samme måde som ved de eksisterende rev, der kompenseres for. Nye sten koloniseres hurtigt af epifauna og efterfølgende makroalger, som danner skjul og bidrager med fødeemner til både de revassocierede fiskeyngel og de fiskearter, der udnytter randzonen omkring stenrevene.

De kompenserende stenrev vurderes derfor at tilføre alternative og supplerende levesteder for fisk og fladfisk gennem øget strukturel kompleksitet og fødegrundlag, uden at de eksisterende opvækstbetingelser i de kystnære sandbundsområder forringes. På den baggrund vurderes de samlede betingelser for fiskeyngel og fladfisk at være uændrede og potentielt forbedrede. Som del af Natura 2000 fravigelsesredegørelsen er der udarbejdet et forslag til overvågningsprojekt af de kompenserende stenrev:

For at dokumentere, at de nye kompenserende stenrev uden for den aktive zone ikke bliver tildækket eller påvirket af sand som følge af strandfodring, indgår der i Natura 2000 fravigelsesredegørelsen forslag om et overvågningsprogram, hvor udvalgte nye revområder tilses og overvåges i perioder efter både initialfodring og efterfølgende vedligeholdelsesfodringer. Det overordnede mål med overvågningen er at identificere potentielle påvirkninger af de nye kompenserende stenrev som følge af strandfodring samt følge den generelle udvikling af de biologiske forhold på de nye stenrev."

Det er Kystdirektoratets vurdering, at de indkomne bemærkninger fra Danmarks Naturfredningsforening – Helsingør, ikke kan føre til et andet resultat i sagen. Ved denne vurdering har vi blandt andet lagt vægt på, at stenrevene placeres i områder med blottet moræne, hvor der allerede forekommer strukturel variation i form af eksisterende sten og grus (substrattype 2 og 3), hvorfor projektområdet vurderes egnet til formålet. Det er videre tillagt vægt, at udlægning af yderligere sten i disse områder vurderes at medføre en forøgelse af bundens strukturelle variation og en videreudvikling af stenrevshabitater til gavn for biodiversiteten i området. Kystdirektoratet har desuden lagt vægt på, at ansøger har redegjort for, at stenrevene ikke vil forringe eksisterende opvækstområder for fiskeyngel og fladfisk.

Ifølge vedtaget genbesøgt vandområdeplan 2021-2027 er den samlede økologiske tilstand i vandområde nr. 200 (Kattegat, Nordsjælland) ringe, mens den kemiske tilstand er ikke-god. Målsætningen for området er, at der skal være god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Målsætningen for både den økologiske og kemiske tilstand er således ikke opfyldt. Det er Kystdirektoratets vurdering, at projektet ikke vil hindre målopfyldelse af god økologisk, samt god kemisk, tilstand inden for vandområdet. Det vurderes desuden, at projektet ikke vil forringe de eksisterende tilstande.

I forhold til havstrategidirektivet vurderer Kystdirektoratet, at projektet samlet set ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af de 11 deskriptorer og dermed ikke vil medføre en forringelse af havmiljøet.

Kystdirektoratet har i forbindelse med ovenstående vurderinger, i forhold til vandområdet og havstrategi, vægtet, at der er tale om anlægsarbejder af begrænset varighed og omfang, hvorfor påvirkningen på havmiljøet alene er midlertidig. Det er videre tillagt vægt, at projektet omhandler etablering af stenrev i området, hvilket kan medvirke til en forbedring af biodiversiteten, og dermed havmiljøet, lokalt.

Projektområdet overlapper med natur- og miljøbeskyttelsesområde N170, og Kystdirektoratet vurderer på den baggrund, at projektet ikke er i strid med havplanen.

Kystdirektoratets vurdering er foretaget på baggrund af sagens samlede oplysninger, herunder de indkomne høringssvar og egne konkrete vurderinger samt almene erfaringer fra sagsområdet.

Afgørelse efter kysthabitatbekendtgørelsen

Alle planer og projekter, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendige for et internationalt naturbeskyttelsesområdes forvaltning, skal vurderes med hensyn til deres virkning på områdets naturtyper og levesteder samt de arter, området er udpeget for at bevare. Alle planer og projekter skal samtidig vurderes med hensyn til deres virkning på arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

Hvis Kystdirektoratet efter høring af andre berørte myndigheder vurderer, at projektet kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde eller en beskyttet art væsentligt, skal der foretages en konsekvensvurdering af projektets virkning.

Det ansøgte projekt vil finde sted indenfor Natura 2000-område, nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten Områdets udpegningsgrundlag fremgår af bilag 1, og udgøres bl.a. af bilag IV-arten marsvin.

Kystdirektoratet har i denne sag vurderet, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-området. Kystdirektoratet vurderer således, at projektet ikke væsentligt vil påvirke de udpegede habitatnaturtyper sandbanke (1110) og rev (1170), idet revene ikke placeres ovenpå kortlagt habitatnatur, samt at anlægsarbejdet ikke vil medføre påvirkninger, som vil påvirke de tilstødende kortlægninger. Kystdirektoratet vurderer videre, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af habitatarten marsvin grundet projektets omfang og karakter. I den forbindelse er det tillagt vægt, at arbejdet ikke medfører højfrekvent impulsstøj, samt at eventuelle forstyrrede individer, som måtte befinde sig i eller i nærheden af projektområdet vil kunne flytte sig til mere uforstyrrede områder, indenfor habitatområdet, mens arbejdet pågår.

På baggrund af ovenstående vurderer Kystdirektoratet, at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering for projektet.

Kystdirektoratet vurderer, at projektet ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV-arten marsvin samt påvirke arten på individniveau. Kystdirektoratets vurdering skyldes bl.a. projektets omfang og karakter, samt at anlægsfasen ikke medfører højfrekvent impulsstøj. Det er desuden tillagt vægt, at eventuelle forstyrrede individer, som måtte befinde sig i eller i nærheden af projektområdet vil kunne flytte sig til mere uforstyrrede områder, mens arbejdet pågår.

Kystdirektoratets vurderinger er foretaget på baggrund af sagens samlede oplysninger og egne konkrete vurderinger samt almene erfaringer fra sagsområdet.

Begrundelse for at projektet ikke er omfattet af miljøvurderingsloven

Det ansøgte projekt er efter Kystdirektoratets vurdering ikke omfattet af bilag 1 eller 2 i miljøvurderingsloven.

Kystdirektoratet har endvidere ikke kendskab til, at det ansøgte projekt er en del af et større projekt på land eller vand, som er omfattet af miljøvurderingslovens regler.

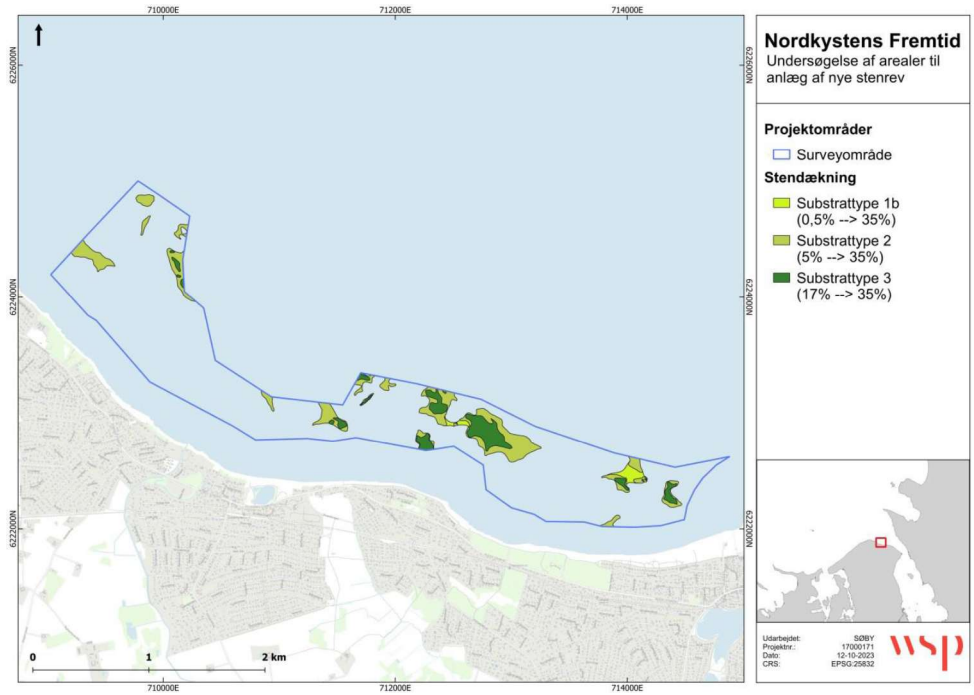
Stenrevene er medtaget i miljøkonsekvensrapporten for kystbeskyttelsesprojektet "Nordkystens Fremtid", men de er ikke en integreret del af projektet, da de alene er medtaget som kompenserede foranstaltning grundet fravigelse fra kysthabitatbekendtgørelsen.

Det er derfor Kystdirektoratets vurdering, at der ikke er hverken funktionel sammenhæng med andre projekter eller på anden måde integreret sammenhæng med andre projekter.

Vurderingen er foretaget på baggrund af det ansøgte, Kystdirektoratets kendskab til området og andre sager, ligesom ansøgningen har været sendt i høring ved kommunen og en lang række statslige myndigheder og interesseorganisationer, som ikke har oplyst om andre projekter.

Projektbeskrivelse

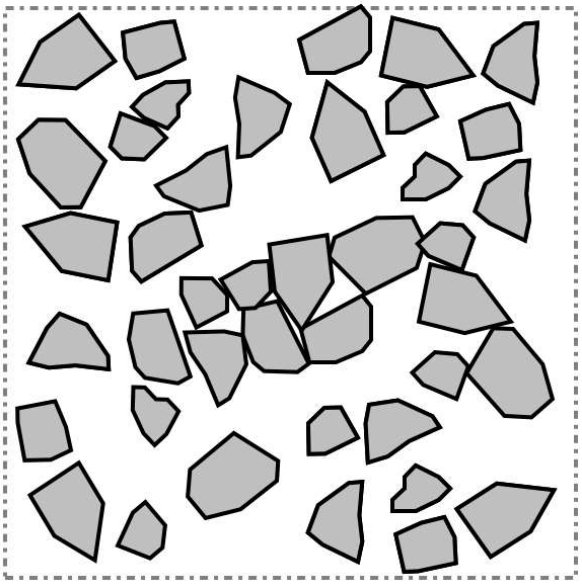
Tilladelsen omfatter etablering af 46 ha stenrev ud for Sjællands nordkyst mellem Gilleleje Havn og Hornbæk Havn.



Stenrevene etableres indenfor et område, der dækker et areal på omkring 378 hektar og strækker sig op til 1 km i nord-sydlig retning og 6 km i øst-vestlig retning.

Placeringen (koordinater) af de enkelte stenrev, indenfor området, fremgår af afgørelsens bilag 2.

Revene placeres minimum 241 meter fra kystlinjen, og de placeres uden for, men så tæt på den aktive dybde som muligt, dvs. på 4-11 m vanddybde. Stenene spredes ud på havbunden i et lag med en samlet dækningsgrad på 35 %. Nedenstående figur illustrerer omfanget af tildækning inden 1 ha, når dækningsgraden er 35 %.



Der skal anvendes omkring 43.000 m^3 sten til revene. Stenenes gennemsnitsstørrelse er omkring 35 cm, men der kan forekomme sten op til 100 cm. Baseret på den gennemsnitlige størrelse af stenene vil højden af det flade stenrev være 35-50 cm over havbunden, mens enkelte sten lokalt kan rage højere op (op til 100 cm).

Stenene transporteres til projektområdet med flåde, som bugseres på plads og fastgøres til ankre i kombination med et konstant træk fra slæbebåden. Når gravemaskinerne er i stilling, begynder de at dumpe sten ud over siden af flåden.

Stenrevene anlægges i perioden fra 1. oktober til 31. april, og anlægsvarigheden vil være 2-6 måneder.

Stenrevene er en kompenserende foranstaltning i forbindelse med kystbeskyttelsesprojektet "Nordkystens Fremtid".

For yderligere beskrivelser henvises til ansøgningsmaterialet.

Sagsgennemgang

Efter Kystdirektoratet modtog ansøgningen, har den været sendt i høring hos Havplansekretariatet, Beredskabsstyrelsen - Sikre Farvande, Trafikstyrelsen, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, Plan- og Landdistriktsstyrelsen, Landbrugs- og Fiskeristyrelsen, Etablissement- og Terrænkommandoen, Slots- og Kulturstyrelsen, Helsingør Kommune og Gribskov Kommune samt sendt til oriente-

ring til Danmarks Naturfredningsforening, Dansk Ornitologisk Forening, Friluftsrådet, Sommerhusejernes Landsforening, EjendomDanmark, Landsforening for digelag i Danmark, Dansk Sejlunion, Brancheforeningen Marin Natur og Geodatastyrelsen.

Nedenfor gengives de væsentligste indkomne bemærkninger.

Etablissement- og Terrænkommandoen skrev den 27. marts 2026 følgende:

"Etablissement– og Terrænkommandoen har, efter høring af andre myndigheder i Forsvaret, ingen bemærkninger til høringen vedrørende; etablering af stenrev ud for Sjællands nordkyst, Gribskov og Helsingør Kommuner."

Beredskabsstyrelsen - Sikre Farvande skrev den 31. marts 2026 følgende:

"Beredskabsstyrelsen bemærker, at har stenenes højde ikke vil overstige 0,5 meter over havbunden og vanddybden på mellem 4 og 11 meter derfor bibeholdes i området. Derudover skal styrelsen gøre opmærksom på, at ved arbejder på søterritoriet skal bekendtgørelse nr 1229 af 03/10/2023 om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter i danske farvande følges."

Slots- og Kulturstyrelsen skrev den 8. april 2026 bl.a. følgende:

"Slots- og Kulturstyrelsen (SLKS) har vurderet fremsendte VVM ift. beskyttede fortidsminder på havbunden.

SLKS vurderer med baggrund i fremsendte VVM, at der er lav risiko for påtræfning af beskyttede fortidsminder fra ældre stenalder.

Der er foretaget en gennemgang af menneskeskabte objekter på havbunden ved gennemgang af side-scan data og fundet 2 objekter. Det ene objekt vurderes, at kunne være vragrester fra lokalitet fra styrelsens register med systemnummer 150347 og projektet holder en minimumsafstand af 250 m mellem anlægsarbejdet og lokaliteten, som en afværgeforanstaltning.

Projektansvarlige skal fundanmelde vraget jf. museumslovens §28.

Anmeldelsen skal ske via. styrelsens blanket på:

https://slks.dk/fortidsminder/marin

Det andet objekt er et spøgelsesnet og dermed ikke et beskyttet fortidsminde.

Styrelsen vurderer at den kulturhistoriske udredning i VVM'en er tilstrækkelig afklaring og stiller ikke vilkår om en marinarkæologisk forundersøgelse.

Vær opmærksom på, at der er anmelderpligt ved fund af fortidsminder, herunder vrag af skibe, skibsladninger og dele fra sådanne skibsvrag.

Alle fund og vrag registreres i det nationale register over Fund og Fortidsminder.

Styrelsen behøver en position og den tilgængelige dokumentation, eksempelvis udklip af side-scan data og nærmere beskrivelse af fundet eller lignende.

Anmeldelser skal sendes til adressen cfk@slks.dk

Anlægsarbejde og anden fysisk aktivitet på havbunden

Gøres der fund i forbindelse med anlægsarbejde eller en fysisk aktivitet på havbunden skal aktiviteten standses. Således at der ikke ændres i tilstanden af fortidsmindet eller vraget, der er beskyttet efter museumsloven.

Der skal holdes en mindste afstand på 200m til fortidsmindet.

For råstofindvinding skal der holdes en afstand af 200m mellem fortidsmindet og råstofindvindingens påvirkningszone.

Styrelsen vurderer ved anmeldelse, hvorvidt der skal foretages en marinarkæologiske undersøgelse eller om beskyttelsen opretholdes.

Lovgrundlag

Reglerne om fortidsminder er fastsat i museumslovens kapitel 8 (lovbekendtgørelse nr. 1017 af 7. juli 2025 Bekendtgørelse af museumsloven)."

*"*Vi afventer fundanmeldelse af vraget før vi lukker sagen."*

Danmarks Naturfredningsforening - Helsingør skrev den 10. april 2026 følgende:

"Danmarks Naturfredningsforening, Helsingør Kommune har i flere omgange ved tidligere lejligheder udtrykt støtte til sandfordring for at sikre det kystnære fødenet og opvækst af fiskeyngel. Dette økosystem er en forudsætning for at sikre fiskebestanden i hele Natura 2000-området.

Det fremgår af ansøgningen, at etableringen af stenrevet, med en dækningsgrad på 35 %, skal kompensere for en tilsanding af det eksisterende stenrige havmiljø som følge af sandfodringen.

I DN Helsingør er vi overbeviste om, at det kompenserende stenrev kan få indflydelse på det samlede areal af kystnær sandbund og dermed infaunaens livsbetingelser. Vi ønsker derfor, at følgende spørgsmål undersøges/besvares inden etableringen påbegyndes:

Kan det dokumenteres, at der ikke vil ske en mindskning af primær- og sekundærproduktionen (mikroalger, børsteorme, muslinger og små krebsdyr) i de kystnære områder som følge af etableringen af stenrevet?

Kan det dokumenteres, at betingelserne for opvækstområder for fiskeyngel og fladfisk vil være uforandret eller måske endog bedre efter stenrevets etablering?

Vi har i DN Helsingør forståelse for, at der er mange ubekendte faktorer i kystbeskyttelsesprojektet "Nordkystens Fremtid", og at det derfor er vanskeligt præcist at vurdere langtidseffekterne på alger, planter og dyreliv. Vi vil derfor anbefale, at projektet – herunder såvel den egentlige kystsikring som de kompenserende foranstaltninger monitoreres over tid med henblik på løbende at følge udviklingen og om nødvendigt træffe afværgeforanstaltninger.

Vi medsender en artikel af de pensionerede marinbiologer Michael Olesen og Ebbe Kanneworff, der beskriver den bekymring, DN har for, om udlægning af sten på den eksisterende sandbund vil reducere det sandbundsareal, som er afgørende for reproduktion af torsk, fladfisk og mange andre fiskearter."

"Når vi udlægger sten på sandbunden, reducerer vi fødegrundlaget for de kommercielle fisk

Af Ebbe Kanneworff og Michael Olesen, marinbiolog, Rambøll, lektor emeritus, Københavns Universitet

Et tocifret millionbeløb (> 50 mio. kr) skal bruges til at udlægge norske brudsten i Natura 2000 området Gilleleje Flak og Tragten (N195). Idéen er, at det skal tjene som kompensation for den sandtildækning af den eksisterende sten/sandbund, der forventes ske i forbindelse med Nordkystens store sandfodringsprojekt. Stenudlægning sælges som biodiversitetsløft. Men når udlægningen sker på eksisterende sandbund, risikerer vi at forskyde sekundærproduktionen fra infauna til epifauna – og dermed svække opvækstforholdene for af fladfisk og reducere torskens fødegrundlag. Det kræver, at vi stopper med at forveksle "liv på sten" med "mere liv i havet".

Vi har fået en ny folkesport i havforvaltningen: Mangler der biodiversitet, så lægger vi sten ud. Stenrev er synlige, kommunikerbare og politisk taknemmelige. Men i et Natura 2000-område som det ud for Nordkysten (N195) – hvor kystnære sandbundslandskaber udgør en væsentlig del af føde- og opvækstgrundlaget – kan "endnu flere sten" blive en dyr økologisk fejlslutning. Det er nemlig på sandbunden og ikke på stenene, at bundlevende fisk som fladfisk og torsk finder deres fødedyr (cf. Hutchings et al 1998, Kostecki et al 2012)

Den oversete mekanisme: Sekundærproduktion skifter karakter

På sandbunden drives den bundne energi fra mikroalgernes fotosyntese videre op gennem fødekæderne af især infaunaen: børsteorme, muslinger og små krebsdyr i sedimentet. Epifaunaen på stenbunden udgør derimod en fødekædemæssig langt mindre tilgængelig fødekilde. Infaunaen indgår således som hovedveje i det marine fødenet, mens epifaunaen mere har karakter af blindgyder og kun i ubetydeligt omfang bidrager som føde for dyrene øverst i den marine fødekæde.

Når vi dækker sand med sten, favoriserer vi epifaunaen i form af især fastsiddende filtratorer som søanemoner, salper, rurer, tykskallede muslinger mv. Det er rigtigt, at det ofte giver et visuelt mylder og høj lokal biomasse på selve strukturen – og danske oversigter beskriver stenrev som biologisk produktive og artsrige, knyttet til bl.a. skjul og føde for rev-tilknyttede arter. Men den umiddelbare biologiske gevinst har en pris: arealet under og omkring stenene ophører med at være sammenhængende blødbundshabitat. Dermed reduceres infaunaens rum og ofte dens produktivitet – præcis den sekundærproduktion, som bl.a. fladfiskeynglen er afhængig af.

Juvenile fladfisk er tilpasset sandbunden, hvor de nedgraver sig, camouflerer sig og fouragerer på sedimentets fauna. På lavt vand udgør sandbundens mikrobentiske primærproduktion den dominerende kulstofkilde for juvenile fladfisk. Det er en direkte "sand → mikrobentiske alger → infauna → fladfisk"-kobling, som ikke kan erstattes af tang og epifauna på sten.

Torsk omkring stenrevet, er ikke det samme som flere torsk i havet.

Observationer af torsk omkring stenrev bruges ofte som bevis på, at "nu kommer torsken tilbage". Men det er en faglig misforståelse at forveksle tiltrækning med øget torskeproduktion. I dagtimerne søger torsken stenene som skjulested. Men føden søger de på den bløde bundtype hvor infauna trives. Man kan derfor godt

opleve flere torsk omkring en stenbunke, samtidig med at man reducerer deres fødegrundlag ved at indskrænke infaunaens levebetingelser. Resultatet bliver derfor hurtigt modsat de gode intentioner, hvor den samlede torkeproduktivitet bliver mindre.

Sku ikke hunden på hårene

I Natura 2000-logik kan det være fristende at kompensere for tab af stenbund med mere hårdbund. Men når kompensation sker ved at lægge sten på sandbund, risikerer vi at optimere efter en naturtype-definition og samtidig tabe den trofiske funktion, der understøtter fiskens tidlige livsstadier. Stenrev kan være højproduktive – ja – men de producerer ofte en anden og mindre lødig type sekundærproduktion end sandbunden.

Det er den trade-off, vi i praksis ofte underkommunikerer: Vi fejrer "mere liv på sten" og glemmer at forholde os til de økologiske omkostninger, når infaunaens areal og sammenhæng samtidig reduceres.

Tre spørgsmål til stenrevsprojekter i N195

1. *Hvordan og hvor meget forskydes den samlede primær- og sekundærproduktionen (i g C/m²/år) ved at konvertere sandbund til stenbund?*
2. *Kan det dokumentere, at mikrofytobentos–infauna–fladfisk-koblingen ikke svækkes?*
3. *Er flere torsk ved sten observeret omkring stenformationer tiltrækning eller reelt udtryk for en større produktion og bestand – og hvordan måles forskellen?*

Hvis ikke disse spørgsmål kan besvares klart og fagligt, bør man måske overveje, om ikke de mange millioner kan bruges mere fornuftigt i forhold til vores betrængte havmiljø?

Referencer

Hutchings, P. Biodiversity and functioning of polychaetes in benthic sediments. Biodiversity and Conservation 7, 1133–1145 (1998). https://doi.org/10.1023/A:1008871430178

Kostecki C, J. M. Roussel, N. Desroy, G. Roussel, J. Lanshere, H. Le Bris and O. Le Pape (2012). Trophic ecology of juvenile flatfish in a coastal nursery ground: contributions of intertidal primary production and freshwater particulate organic matter. Mar Ecol Prog Ser 449: 221–232, 2012. "

Alle bemærkninger blev sendt i partshøring ved ansøger, som d. 20. og 21. maj 2026 fremsendte følgende bemærkninger:

"Partssvar til Danmarks Naturfredningsforening

DN, Helsingør ønsker følgende spørgsmål besvaret:

1. *Kan det dokumenteres, at der ikke vil ske en mindskning af primær- og sekundærproduktionen (mikroalger, børsteorme, muslinger og små krebsdyr) i de kystnære områder som følge af etableringen af stenrevet?*

2. *Kan det dokumenteres, at betingelserne for opvækstområder for fiskeyngel og fladfisk vil være uforandret eller måske endog bedre efter stenrevets etablering?*

Herunder gives svar på de to spørgsmål:

Svar på spørgsmål 1:

De kompenserende stenrev placeres i havbundsområder med moræneaflejringer og blandet bund (mosaik af grus-, sten- og sandbund med tyndt sandlag), da disse bundtyper har den nødvendige bæreevne for udlægning af sten. Der forekommer således ikke intakte, bløde sandbundshabitater i de områder, hvor de kompenserende stenrev placeres. De nye stenrev placeres i områder med blottet moræne, hvor der allerede forekommer strukturel variation i form af eksisterende sten og grus (substrattype 2 og 3).

Udlægning af yderligere sten i disse områder vurderes derfor primært at medføre en forøgelse af bundens strukturelle variation og en videreudvikling af stenrevshabitater, snarere end et tab af vigtige sandbunds-habitater med høj primær- og sekundærproduktion. Som det fremgår af projektforslaget "Anlæggelse af kystnære stenrev", vil de nye sten hurtigt koloniseres af epifauna og efterfølgende makroalger, og der etableres et rigt dyreliv inden for kort tid.

Endvidere fremgår det af projektforslaget, "Anlæggelse af kystnære stenrev", at strøm- og iltforholdene i områderne er gode, og at udlægning af sten ikke medfører tilførsel af næringsstoffer til vandsøjlen.

På denne baggrund vurderes det, at etableringen af stenrev ikke vil medføre en mindskning af hverken primærproduktionen (mikroalger) eller sekundærproduktionen (bunddyr), men snarere vil understøtte og potentielt styrke produktionen gennem øget variation og flere levesteder.

Svar på spørgsmål 2:

De kompenserende stenrev anlægges på relativt dybt vand (ca. 4–11 m) og uden for den kystnære aktive zone. De vil dermed ikke påvirke de lavvandede, dynamiske sandbundsområder tæt ved kysten, der i dag fungerer som opvækstområder for fiskeyngel og især juvenile fladfisk, og hvor faunaen er tilpasset hyppig omlejring af sediment.

Projektet medfører således ikke forringelse af de eksisterende kystnære opvækstområder. Som det er beskrevet i projektforslaget, "Anlæggelse af kystnære stenrev", anlægges de kompenserende stenrev med spredt stendække, der sikrer, at bunddyr og fladfisk kan leve mellem stenene på samme måde som ved de eksisterende rev, der kompenseres for. Nye sten koloniseres hurtigt af epifauna og efterfølgende makroalger, som danner skjul og bidrager med fødeemner til både de revassocierede fiskeyngel og de fiskearter, der udnytter randzonen omkring stenrevene.

De kompenserende stenrev vurderes derfor at tilføre alternative og supplerende levesteder for fisk og fladfisk gennem øget strukturel kompleksitet og fødegrundlag, uden at de eksisterende opvækstbetingelser i de kystnære sandbundsområder forringes. På den baggrund vurderes de samlede betingelser for fiskeyngel og

fladfisk at være uændrede og potentielt forbedrede. Som del af Natura 2000 fravigelsesredegørelsen er der udarbejdet et forslag til overvågningsprojekt af de kompenserende stenrev:

For at dokumentere, at de nye kompenserende stenrev uden for den aktive zone ikke bliver tildækket eller påvirket af sand som følge af strandfodring, indgår der i Natura 2000 fravigelsesredegørelsen forslag om et overvågningsprogram, hvor udvalgte nye revområder tilses og overvåges i perioder efter både initialfodring og efterfølgende vedligeholdelsesfodringer. Det overordnede mål med overvågningen er at identificere potentielle påvirkninger af de nye kompenserende stenrev som følge af strandfodring samt følge den generelle udvikling af de biologiske forhold på de nye stenrev.

Partssvar til Beredskabsstyrelsen - Sikre Farvande

Beredskabsstyrelsen anfører, at stenenes højde ikke vil overstige 0,5 meter over havbunden. Dette er imidlertid ikke fuldt ud i overensstemmelse med det ansøgte projekt.

Stenene til stenrevet er dimensioneret ud fra gældende krav til stabilitet. Den dimensionerende stenstørrelse er angivet som en middelstørrelse på d50 = 0,35 m, svarende til ca. 114 kg.

For at sikre fleksibilitet i forbindelse med indkøb af materialer er der ikke fastlagt en entydig gradering af stenene. Det fremgår derfor af projektbeskrivelsen, at de enkelte sten til revet forventes at variere betydeligt i størrelse – fra ca. 20 cm til op mod 100 cm.

Da stenrevet etableres som et fladt stenrev bestående af ét lag sten på havbunden, vil revets højde lokalt svare til størrelsen af de største sten. Baseret på den gennemsnitlige størrelse af stenene vil højden af det flade stenrev være 35-50 cm over havbunden, men enkelte sten kan lokalt rage højere op.

Det ændrer dog ikke ved, at den generelle vanddybde i området fortsat vil være mellem 4 og 11 meter.

Herudover kvitteres for, at Nordkystens Fremtid er opmærksom på, at bekendtgørelse nr. 1229 af 03/10/2023 om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter i danske farvande skal overholdes i forbindelse med projektets gennemførelse.

Partssvar til Slots og Kulturstyrelsen

Slots og Kulturstyrelsen bemærker i deres høringssvar, at der i projektområdet for de kompenserende stenrev er fundet to objekter, hvoraf det ene vurderes at kunne være vragrester samt ét spøgelsesnet. Der gøres i høringssvaret opmærksom på, at vraget jf. museumslovens § 28 skal fundanmeldes.

Svar på bemærkninger:

De to objekter er registreret i forbindelse med de geofysiske og geologiske undersøgelser af området og er dokumenteret ved både sidescan-sonar og ROV-inspektion. Objekterne er beskrevet af WSP i rapporten " Geofysisk og biologisk Kortlægning af havbunden ved nordkysten med henblik på placering af stenrev " af 22.11.2023 samt i Bilag 10 til miljøkonsekvensvurdering af Nordkystens Fremtid (Natura 2000 Fravigelsesredegørelse).

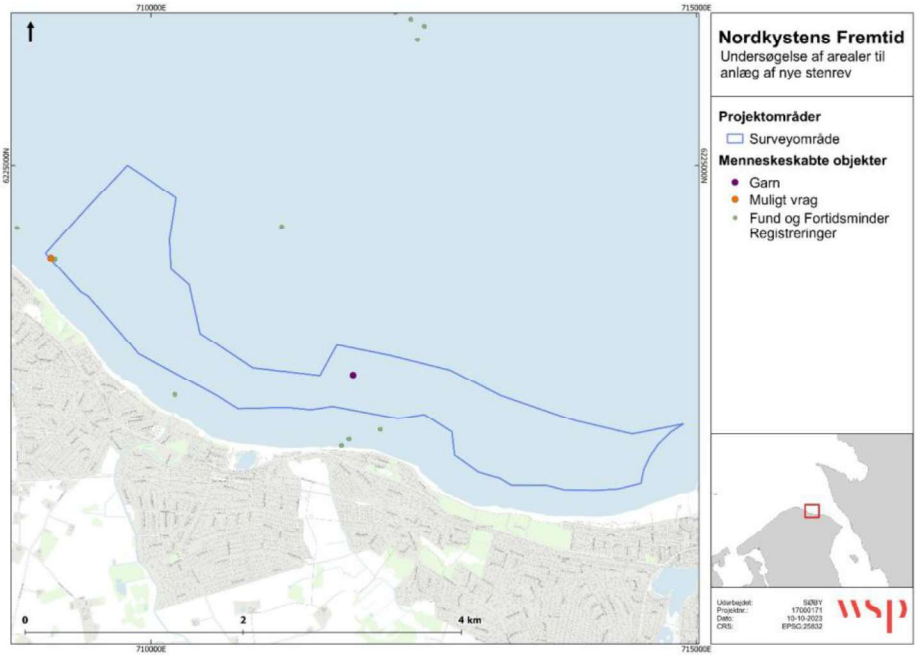
Det kan oplyses, at WSP på vegne af Nordkystens Fremtid den 27. april 2025 har anmeldt vraget (ID: 17433413) til Slots- og Kulturstyrelsen.

WSP var i 2023 i dialog med Fiskeristyrelsen, som to gange har været i området uden at kunne fjerne spøgelsesnettet. Det formodes derfor på nuværende tidspunkt, at nettet fortsat er til stede. WSP har i april 2026 anmodet Fiskeristyrelsen om en status på, hvorvidt spøgelsesnettet fortsat ligger i området, eller om det siden er lykkedes at lokalisere og fjerne det.

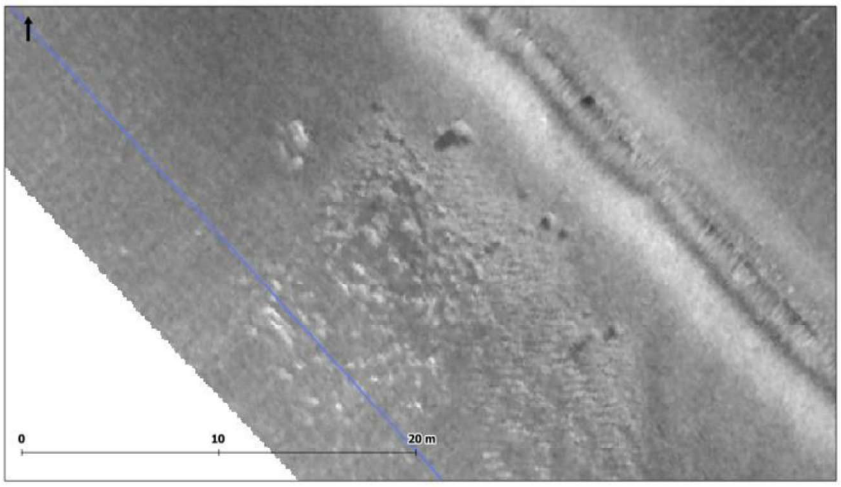
Nettet vurderes at kunne udgøre en risiko for fisk, idet det ligger relativt tæt på eksisterende stenrev.

Det er derfor forudsat i Natura 2000-fravigelsesredegørelsen, at der – såfremt Fiskeristyrelsen melder tilbage, at nettet ikke er fundet eller fjernet – gennemføres en fornyet undersøgelse i forbindelse med anlægsfasen med henblik på at afklare, om nettet fortsat er til stede. Såfremt det lokaliseres, søges det, hvis muligt, fjernet, inden der udlægges sten til de kompenserende stenrev.

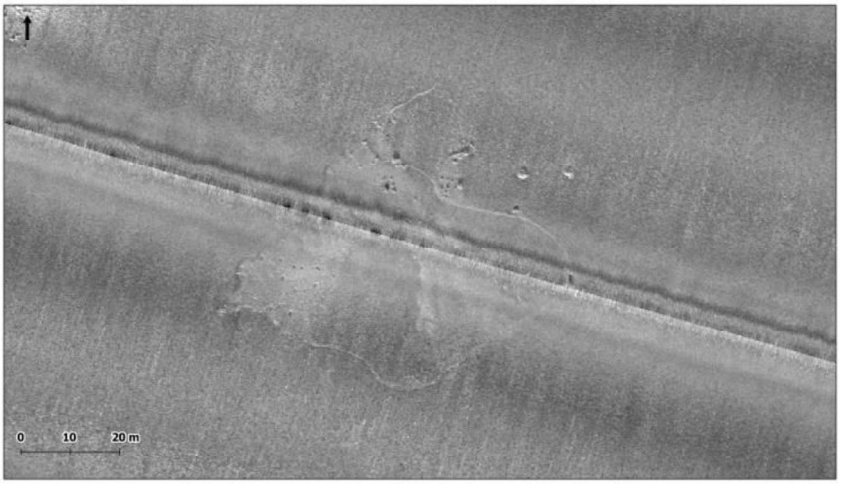
Herunder er indsat figurer fra WSPs rapport, der viser placering af spøgelsesnet og evt. vrag:



Figur 4-17. Menneskelige aktiviteter og andre observationer indenfor og umiddelbart udenfor efterforskningsområdet.



Figur 4-18. Mulige vragrester på havbunden i den sydvestlige del af survey-området.



Figur 4-19. Stort spøgelsesgarn på havbunden i den centrale del af efterforsk-ningsområdet, øverst er sidescan eksempel og nederst er billede fra ROV-station "C_12". "

På baggrund af ovennævnte bemærkninger har Kystdirektoratet valgt at høre Beredskabsstyrelsen – Sikre Farvande og Slots- og Kulturstyrelsen igen. Slots- og Kulturstyrelsen har ikke fremsendt yderligere bemærkninger til sagen, mens Beredskabsstyrelsen – Sikre Farvande d. 27. maj 2016 har oplyst følgende:

"Såfremt vanddybden fortsat vil være mellem 4-11 meter har vi ingen yderligere bemærkninger."

Klagevejledning

Dette dokument indeholder tre afgørelser:

- afgørelse om at give tilladelse til projektet
- afgørelse om, at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering
- afgørelse om, at projektet ikke er omfattet af miljøvurderingslovens anvendelsesområde

Afgørelserne kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

For afgørelserne gælder følgende:

- Kystdirektoratets afgørelse kan alene påklages for så vidt angår retlige forhold.
- Klagefristen er 4 uger fra den dag afgørelsen er meddelt.
- Der klages via Klageportalen, som der er et link til på forsiden af https://naevneneshus.dk/. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Man logger på via www.borger.dk eller www.virk.dk typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Det koster 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer i gebyr at indgive en klage. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen.
- Klageberettigede efter kystbeskyttelsesloven er:

  1) adressaten for afgørelsen,

  2) ejeren af den ejendom, som afgørelsen vedrører,

  3) enhver, der har en væsentlig individuel interesse i sagens udfald,

  4) en berørt nationalparkfond oprettet efter lov om nationalparker,

  5) lokale foreninger og organisationer, som har en væsentlig interesse i afgørelsen,

  6) landsdækkende foreninger og organisationer, hvis hovedformål er beskyttelse af natur og miljø,

  7) landsdækkende foreninger og organisationer, som efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser, og

  8) landsdækkende foreninger og organisationer, som efter deres formål varetager væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer.

- Klageberettigede efter kysthabitatbekendtgørelsen er:

  1) adressaten for afgørelsen,

  2) ejeren af den ejendom, som afgørelsen vedrører,

  3) enhver, som har en væsentlig, individuel interesse i sagen,

  4) en berørt nationalparkfond oprettet efter lov om nationalparker,

  5) lokale foreninger og organisationer, som har en væsentlig interesse i afgørelsen,

  6) landsdækkende foreninger og organisationer, hvis hovedformål er beskyttelse af natur og miljø,

  7) landsdækkende foreninger og organisationer, som efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser, og

  8) landsdækkende foreninger og organisationer, som efter deres formål varetager væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og som repræsenterer mindst 100 medlemmer.

- Klageberettigede efter miljøvurderingsloven er:

  1) miljøministeren,

  2) enhver med retlig interesse i sagens udfald, og

  3) landsdækkende foreninger og organisationer, der som formål har beskyttelse af natur og miljø eller varetagelse af væsentlige brugerinteresser inden for arealanvendelsen og har vedtægter eller love, som dokumenterer deres formål, og som repræsenterer mindst 100 medlemmer.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis man ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal man sende en begrundet anmodning til Kystdirektoratet. Kystdirektoratet videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

Fristen for eventuelt søgsmål ved domstolene er 6 måneder, jf. § 18 b i kystbeskyttelsesloven, samt § 54, stk. 1, i miljøvurderingsloven.

Tilladelsen må ikke udnyttes, før klagefristen er udløbet. Hvis der bliver klaget over afgørelsen kan tilladelsen ikke udnyttes, før klagesagen er færdigbehandlet, medmindre Kystdirektoratet eller Miljø- og Fødevareklagenævnet konkret bestemmer andet.

Med venlig hilsen

Anne Villadsgaard

Anne Villadsgaard

avi@kyst.dk

***Vedlagt**: Bilag 1 – Udpegningsgrundlag, bilag 2 – Koordinater af stenrev.*

***Kopi**: Søfartsstyrelsen - Havplansekretariatet, Beredskabsstyrelsen - Sikre Farvande, Trafikstyrelsen, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, Plan- og Landdistriktsstyrelsen, Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri, Etablissement- og Terrænkommandoen, Slots- og Kulturstyrelsen, Helsingør Kommune, Gribskov Kommune, Danmarks Naturfredningsforening, DN Helsingør, Dansk Ornitologisk Forening, Friluftsrådet, Sommerhusejernes Landsforening, EjendomDanmark, Landsforening for digelag i Danmark, Dansk Sejlunion, Brancheforeningen Marin Natur og Geodatastyrelsen.*

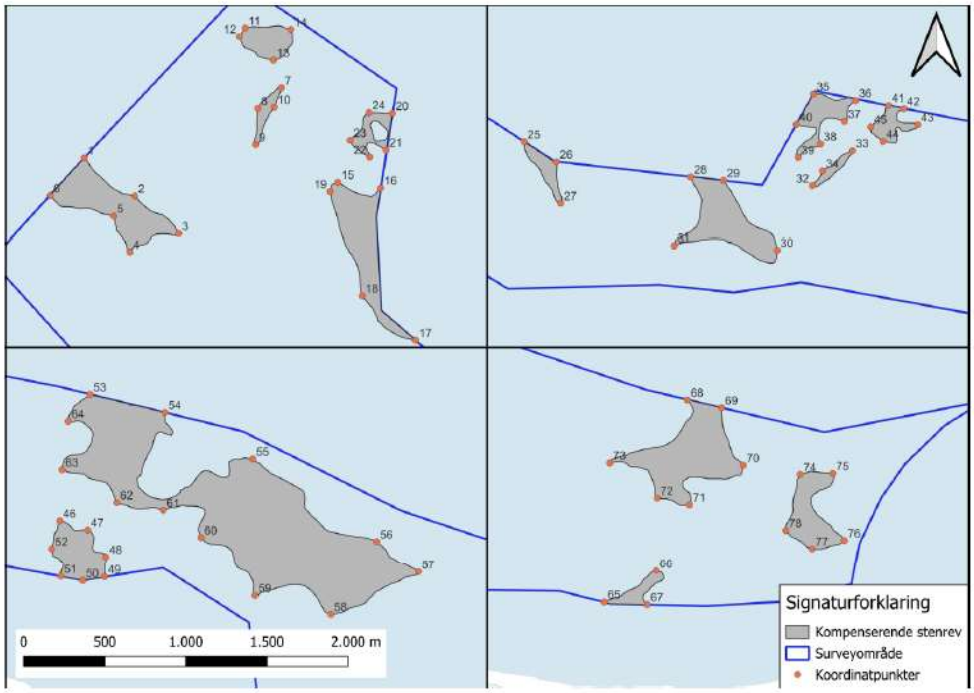
Kystdirektoratets afgørelse offentliggøres på Kystdirektoratets hjemmeside.

***Bilag 1**: Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 195: Gilleleje Flak og Tragten (H171).*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 171		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Rev (1170)
Arter:	Marsvin (1351)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Bilag 2: *Koordinater af de enkelte stenrev.*



1	56° 7.173' N	12° 22.027' E
2	56° 7.109' N	12° 22.165' E
3	56° 7.046' N	12° 22.285' E
4	56° 7.021' N	12° 22.144' E
5	56° 7.078' N	12° 22.103' E
6	56° 7.116' N	12° 21.925' E
7	56° 7.269' N	12° 22.598' E
8	56° 7.238' N	12° 22.528' E
9	56° 7.181' N	12° 22.517' E
10	56° 7.239' N	12° 22.576' E
11	56° 7.366' N	12° 22.503' E

12	56° 7.353' N	12° 22.486' E
13	56° 7.313' N	12° 22.579' E
14	56° 7.360' N	12° 22.633' E
15	56° 7.115' N	12° 22.746' E
16	56° 7.102' N	12° 22.867' E
17	56° 6.860' N	12° 22.945' E
18	56° 6.935' N	12° 22.799' E
19	56° 7.100' N	12° 22.722' E
20	56° 7.220' N	12° 22.910' E
21	56° 7.162' N	12° 22.888' E
22	56° 7.152' N	12° 22.840' E
23	56° 7.180' N	12° 22.786' E
24	56° 7.223' N	12° 22.844' E
25	56° 6.435' N	12° 23.447' E
26	56° 6.400' N	12° 23.536' E
27	56° 6.334' N	12° 23.542' E
28	56° 6.366' N	12° 23.916' E
29	56° 6.357' N	12° 24.009' E
30	56° 6.244' N	12° 24.152' E
31	56° 6.259' N	12° 23.860' E
32	56° 6.342' N	12° 24.261' E
33	56° 6.395' N	12° 24.381' E
34	56° 6.365' N	12° 24.293' E
35	56° 6.488' N	12° 24.277' E
36	56° 6.474' N	12° 24.396' E
37	56° 6.442' N	12° 24.362' E
38	56° 6.408' N	12° 24.290' E
39	56° 6.388' N	12° 24.225' E
40	56° 6.441' N	12° 24.224' E
41	56° 6.464' N	12° 24.489' E
42	56° 6.457' N	12° 24.532' E
43	56° 6.430' N	12° 24.569' E
44	56° 6.407' N	12° 24.468' E
45	56° 6.431' N	12° 24.436' E
46	56° 6.214' N	12° 24.736' E
47	56° 6.197' N	12° 24.815' E

48	56° 6.152' N	12° 24.862' E
49	56° 6.120' N	12° 24.856' E
50	56° 6.116' N	12° 24.793' E
51	56° 6.124' N	12° 24.731' E
52	56° 6.170' N	12° 24.709' E
53	56° 6.412' N	12° 24.840' E
54	56° 6.378' N	12° 25.051' E
55	56° 6.297' N	12° 25.295' E
56	56° 6.156' N	12° 25.635' E
57	56° 6.103' N	12° 25.749' E
58	56° 6.043' N	12° 25.495' E
59	56° 6.078' N	12° 25.281' E
60	56° 6.176' N	12° 25.136' E
61	56° 6.223' N	12° 25.032' E
62	56° 6.238' N	12° 24.901' E
63	56° 6.295' N	12° 24.750' E
64	56° 6.371' N	12° 24.774' E
65	56° 5.727' N	12° 26.202' E
66	56° 5.773' N	12° 26.354' E
67	56° 5.719' N	12° 26.323' E
68	56° 6.043' N	12° 26.466' E
69	56° 6.028' N	12° 26.563' E
70	56° 5.935' N	12° 26.616' E
71	56° 5.876' N	12° 26.458' E
72	56° 5.890' N	12° 26.367' E
73	56° 5.949' N	12° 26.237' E
74	56° 5.915' N	12° 26.777' E
75	56° 5.914' N	12° 26.870' E
76	56° 5.807' N	12° 26.894' E
77	56° 5.796' N	12° 26.800' E
78	56° 5.828' N	12° 26.728' E