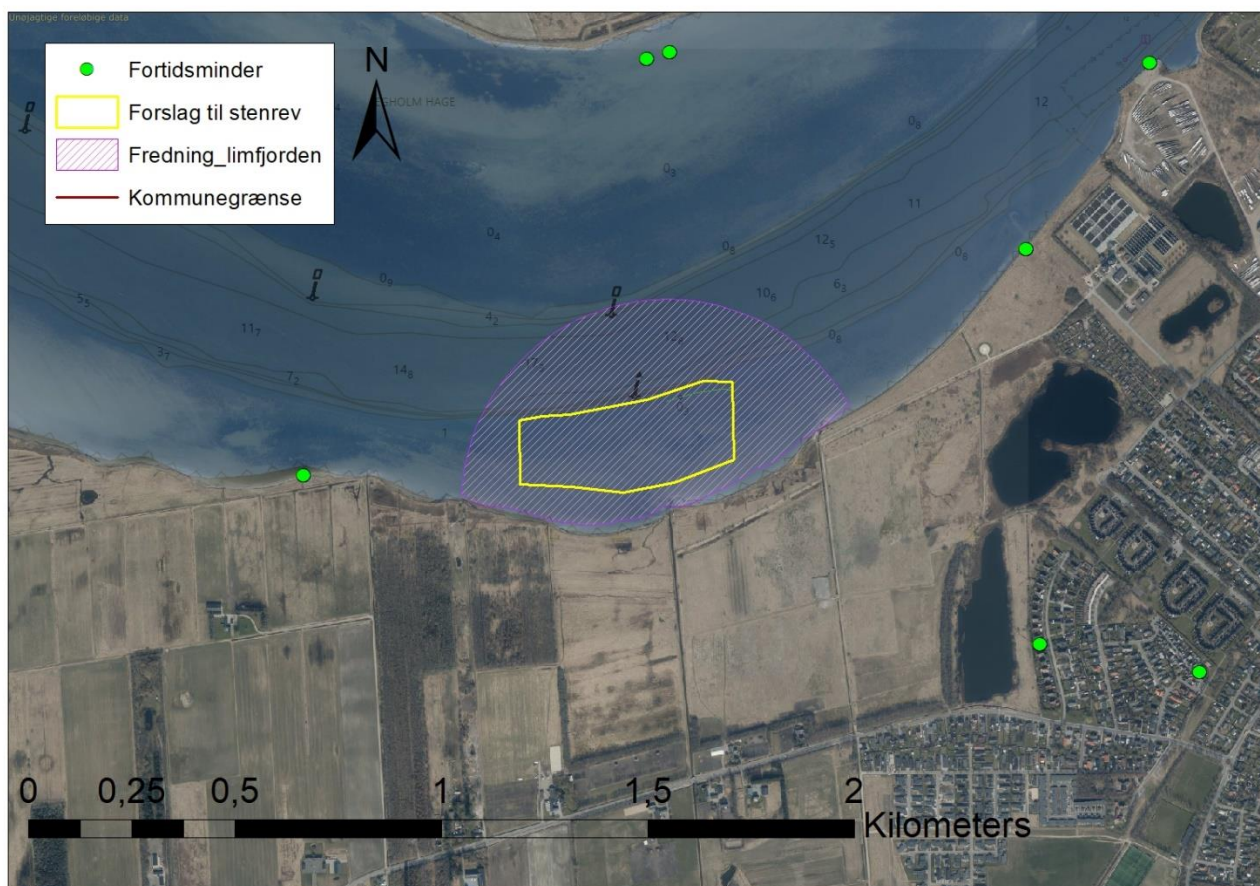


# ”Kysthjælper – Vi giver havet en hånd”

- Limfjordsjægerne, Aalborg - Nørresundby og Danmarks Naturfredningsforening Aalborg lægger sten ud i Limfjorden for at få mere natur og bedre miljø



Projektbeskrivelse for udlægning af sten i Limfjorden ved udløbet fra Hasseris Å

## Titelblad

Vandområde: Limfjorden  
Udgivelse: 4. november 2022

Bygherre: Limfjordsjægerne, Aalborg – Nørresundby og DN Aalborg



## Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse.....	2
Bygherre .....	2
Byggeherrerådgiver .....	2
1. Baggrund og formål .....	3
2. Projektbeskrivelse for udlægning af sten ved udløbet af Hasseris Å .....	4
3. Beskrivelse af projektområde og vandmiljøforhold .....	6
4. Stenstørrelser, stentætheder og vanddybder .....	7
5. Projektets påvirkning og myndighedsmæssige forhold .....	10
6. Tidsplan for anlægsarbejdet.....	16

## Bygherre

Limfjordsjægerne, Aalborg - Nørresundby og DN Aalborg

Att. Andreas Haugstrup og Christen Jensen

Toften 1 B

9370 Hals

Kontakt: [a.haug@gmail.com](mailto:a.haug@gmail.com), 2619 3770 og [christen.jensen@hasseris.dk](mailto:christen.jensen@hasseris.dk) 4142 1272

## Byggeherrerådgiver

Limfjordsrådet

Limfjordssekretariatet

Stigsborg Brygge 5

9400 Nørresundby

Kontakt: [klavs.frederiksen@aalborg.dk](mailto:klavs.frederiksen@aalborg.dk) Tlf. 2520 2167

## 1. Baggrund og formål

### Formål

Limfjordsjægerne, Aalborg – Nørresundby og DN Aalborg har ambitioner om, at den marine natur i Limfjorden omkring Aalborg forbedres med henblik på, at geo- biodiversiteten øges. Det er projektets hovedformål.

### Baggrund

Aalborg Kommune er sammen med en lang række andre parter, Limfjordsjægerne, Aalborg – Nørresundby og DN Aalborg, med i Danmarks Sportsfiskerforbunds projekt ”Kysthjelper – Vi giver havet en hånd”, hvis overordnede mål er at forbedre den marine natur. Forbedringerne af de fysiske forhold i Limfjorden kan i vid udstrækning laves ved involvering af frivillige foreninger og ildsjæle. Aalborg Kommune er derfor involveret i en række projekter; dels projekter, hvor de selv er bygherre, og dels projekter, hvor de understøtter foreninger og frivillige ildsjæle i deres projekter.

Nærværende ansøgning omhandler **habitatforbedring ved udlægning af spredte sten på fjordbunden omkring Hasseris Å's udløb i Limfjorden**; et projekt, hvor Limfjordsjægerne, Aalborg – Nørresundby og DN Aalborg er bygherre. Ansøgningen er udarbejdet af Limfjordssekretariatet på vegne af Aalborg Kommune.

Den nuværende miljøtilstand i Limfjorden opfylder ikke kravene for God Tilstand, og må generelt betegnes som Dårlig. I den pågældende del af Limfjorden fremstår store dele af fjordbunden som ensformige sandområder uden sten og begrænset forekomst af vandplanter og makroalger. Forklaringen herpå er bl.a. mere end 100 års stenfiskeri i de indre danske farvande, herunder også i Limfjorden. Stenfiskeri har fjernet mange stenrev specielt i de lavvandede og kystnære områder (mindre end 10 m vanddybde). Her er hele rev og spredte sten blevet fisket op og brugt til havnebyggeri og andre anlægsarbejder. Fjernelse af et revs større sten er medvirkende til at gøre det tilbageværende rev ustabil, med øget risiko for tilsanding eller erosion. Det har ikke været muligt at afklare, om der er opfisket sten fra det konkrete område, som denne projektbeskrivelse omhandler.

Det er veldokumenteret, at forekomst af spredte sten og egentlige stenrev bidrager betydeligt til den fysiske variation i marine miljøer og dermed til et vandområdes biodiversitet<sup>1</sup>. Genetablering af forskellige typer af stenrev, er derfor et vigtigt redskab til bevarelse og udbredelse af marine dyr, makroalger og planter.

Den forbedrede naturtilstand kan være til gavn for kommercielle interesser som erhvervsfiskeri eller rekreative interesser som kystnær snorkling, dykning, lystfiskeri og undervandsjagt. Det kan endvidere have en socioøkonomisk betydning i forhold til turisme.

---

<sup>1</sup> Naturstyrelsen juni 2013. Anbefalinger (”best practise”) til genopretning af stenrev i Danmark DTU-rapport nr. 294-2015. Stenrev som gyde- og opvækstområde for fisk (Revfisk), Af Claus Stenberg og Louise Dahl Kristensen (red.)

## 2. Projektbeskrivelse for udlægning af sten ved udløbet af Hasseris Å

### Projektområde

Der planlægges udlægning af spredte sten i Limfjorden ved udløbet af Hasseris Å i Hasseris Bugt.



Figur 1: Oversigtskort, der viser placeringen af projektområdet (rød markering) ved udløbet fra Hasseris Å i Limfjorden.

Projektet betragtes ikke som et egentligt "anlæg", med henvisning til kystdirektoratets ansøgningskema, idet der er tale om udlægning af spredte sten på eksisterende fjordbund.

Projektet er planlagt som udlægning indenfor et område på 102.500 m<sup>2</sup>, som det fremgår med gul polygon af nedenstående flyfoto med data fra søkort indlagt på figur 2. Projektet udføres på "søterritoriet" udenfor sejlrenden, og arealet er ikke matrikuleret.



Figur 2: De gule markeringer skitserer, hvor der projekteres udlægning af spredte sten i området omkring Hasseris Å's udløb i Limfjorden. Området strækker sig fra ca. 1 til 3 m dybde.

Den 3. Limfjordsforbindelse er projekteret som en tunnel under fjorden netop, i den østlige ende af projektområdet. Så vidt vides, er der ikke planer om at fremrykke kystlinjen, hvor tunnelen går i jorden, og uanset går nærværende projektområde ikke helt ind til kysten. Vejføringens vurderes derfor ikke at påvirke nærværende projekt eller vise versa.

## 3. Beskrivelse af projektområde og vandmiljøforhold

Limfjordssekretariatet har foretaget besigtigelse af bl.a. bund- og dybdeforhold indenfor projektområdet. Desuden kender bygherre på projektet området indgående fra sejlture.

I området er der regelmæssig og konstant vandstrømning. Sedimenttransport i projektområdet vurderes ikke at udgøre et problem i forhold til aflejringer omkring de sten, som planlægges udlagt.

Limfjordssekretariatet har foretaget besigtigelse af bl.a. bund- og dybdeforhold indenfor projektområdet i april 2022. Limfjordssekretariatet har bl.a. foretaget trykprøver af bundens "fasthed" med pejlestok. Det er konstateret, at bunden består af en fast sandbund med få sten. Det vurderes, at bunden har en god bæreevne og projektområdet vurderes som værende velegnet til udlægning af spredte sten.

Limfjordssekretariatet har målt en sigtedybde på ca. 2,5 meters dybde i april 2022.

Projektområdet er kendetegnet ved regelmæssig og konstant vandstrømning, men sedimenttransport i projektområdet vurderes ikke at udgøre et problem i forhold til aflejringer omkring de udlagte sten.

Bunden består af fast sand med enkelte sten. På vanddybder fra 0 - ca. 2 m., findes sporadiske forekomster af ålegræs. På dybder større end 2 m er der ikke registreret forekomst af ålegræs i projektområdet eller den østlige del af Limfjorden i øvrigt.

Det vurderes samlet, at projektområdets fysiske forhold er velegnet til udlægning af spredte sten.

### Miljøstyrelsens målinger

I Limfjorden opstår der normalt iltsvind hver sommer, og det sker typisk i forbindelse med perioder med svag vind. Når der ingen vind er, bliver der ikke blandet frisk iltholdigt vand ned til bunden, hvor der er brug for ilt til at nedbryde organisk materiale. Miljøstyrelsen måler iltforholdene i Limfjorden på 18 målestationer.

Ifølge data fra Miljøstyrelsens nærmeste målestation (Egholm Rende, StedID nr. 93720006), er der målt forholdsvis gode iltforhold typisk mellem 7-12 mg/L. Der er ikke registreret iltsvind (under 4 mg/L) på nærmeste målestation.

Ifølge Miljøstyrelsen nærmeste målestation, så varierer saliniteten mellem 17-27 promille på den nærmeste målestation. Sigtedybden varierer mellem 1,8 – 6 meter.

Miljøstyrelsen foretager målinger af næringsstofferne i Limfjorden. Indholdet af kvælstof er faldet markant siden 1989. Som det gælder for kvælstof, er også indholdet af fosfor i Limfjorden faldet markant over en årrække. Det største fald skete i 1980'erne og første halvdel af 1990'erne. Det forventes et yderligere fald af næringsstofferne i fremtiden, når vandområdeplanens indsatskrav til reduktions af næringsstoffer bliver realiseret.

Sigtedybden, temperaturforhold, iltforhold og næringstilførsel varierer over året i Limfjorden.

Det vurderes, at vandmiljøforholdene er velegnede til udlægning af spredte sten, og at forholdene kan understøtte formålet med at forbedre områdets geo- biodiversitet, bundfauna og vegetation. Det vurderes, at de gode strømforhold i Limfjorden, vil kunne sikre en relativ hurtig kolonisering med indvandring af bundfauna såsom fisk, krebsdyr, muslinger samt at makroalger også vil kunne etablere sig på de udlagte sten.

## 4. Stenstørrelser, stentætheder og vanddybder

Der anvendes udelukkende natursten til udlægning på fjordbunden. Stenene indsamles fra kommunens borgere, landbrug og/eller indkøbes i grusgrave.

Det planlagte stenrev følger anvisningen beskrevet i tabel 1.

Tabel 1: Stenstørrelse, stentætheder og vanddybder.

Delområde	Stenstørrelse Cm	Tæthed på sten m <sup>3</sup> /100m <sup>2</sup>	Stenmængde m <sup>3</sup>	Projektareal Ha.	Vanddybde meter
1	15 - 100	≈10	25 <sup>1</sup>	0,025	Ca. 2m
2	15 - 100	2	2.046 <sup>1</sup>	10,23	1,0 – 3,0 m
SUM			2.071	10,25	

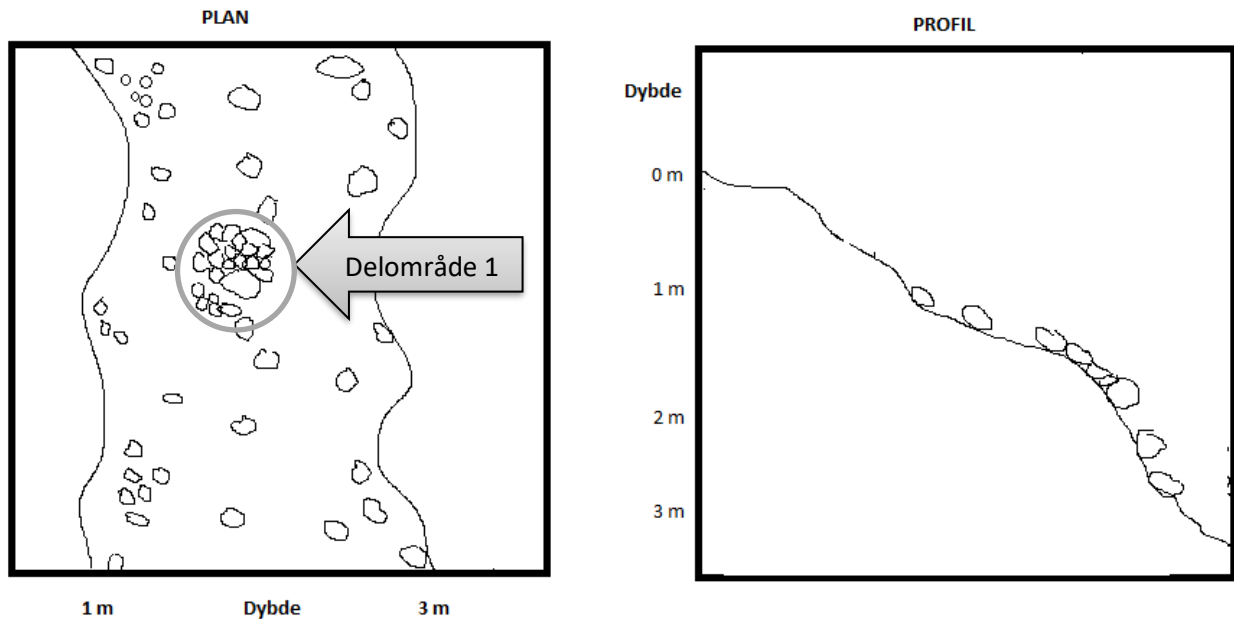
<sup>1</sup>: Teoretisk og maksimal stenmængde indenfor projektområdet.

Der udlægges sten i størrelsen fra 15 cm til 100 cm i diameter, og det sikres ved udlægningen, at der er min. 0,8 m fridybde fra top af sten til vandspejl ved normal vandstand, kote 0 m. Stenstørrelsen vil således være stigende fra lav til stor dybde i projektområdet.

Stenene udlægges på vanddybder mellem 1,0 til 3,0 m.

Midt i projektområdet etableres et område på ca. 15 \* 15 m, hvor tætheden øges, så stenene dækker ca. 80 % af bunden (delområde 1). I resten af projektområdet udlægges stenene spredt i små klynger og enkeltvis (delområde 2) som angivet på nedenstående skitse i figur 3. Der etableres ikke huledannende rev i området.

Delområde 1 er et mindre afgrænset areal på 15x15m, hvor der ønskes afprøvet en større tæthed med sten. Området ligger indenfor det samlede projektområde, men det er endnu ikke besluttet præcist hvor dette areal skal etableres. Delområde 1 etableres efter princip i figur 3.



Figur 3: Skitse for udlægning af spredte sten. Midt i projektområdet etableres et område på ca. 15 \* 15 m (delområde 1), hvor tætheden øges, så stenene dækker ca. 80 % af bunden. I resten af projektområdet udlægges stenene spredt i små klynger og enkeltvis. Størrelsen af de udlagte sten øges i takt med stigende vanddybde. Til venstre er vist en planskitse og til højre en profilskitse.

## Udlægning af sten

Stenene udlægges med graveflåde/graveskib som eksempel på figur 4. På lavere vanddybder hvor en større graveflåde/graveskib ikke kan nå ind, kan stenene udlægges med slæbebåde eller med mindre pramme.



Figur 4: Eksempel på graveflåde/graveskib

Stenene udlægges direkte på fjordbunden. Der foretages ikke uddybning i forbindelse med anlægsarbejdet. Stenene udlægges indenfor de dybdekurver, der er angivet på figur 3 og indenfor projektområdet angivet på figur 2.

Positioner på enkelt liggende sten samt ydre afgrænsning af områder med sammenhængende stendække, vil ved udlægningen blive registreret præcist med GPS.



## Anlægsperioden

Anlægsperioden vil være meget kortvarig indenfor projektområdet. Anlægsperioden vil være begrænset til 1 dag pr. etape (ved 100 m<sup>3</sup> pr. etape). Heraf vil selve udlægning af sten fra skib eller pram være begrænset til ca. 2-3 timer pr. dag, da det meste af anlægsarbejdet vil være transporttid fra havneområde til projektområdet.

## Overvågning og kontrol

Der foretages opfølgende monitoring med henblik på at vurdere effekten af de udlagte sten.

Som del af monitoringen indgår desuden en registrering af hvordan flora og fauna koloniserer området, både kvalitativt og kvantitativt, for at kunne vurdere effekten på forbedringen af biodiversiteten.

## 5. Projektets påvirkning og myndighedsmæssige forhold

### Indvirkning på strømningsforhold

De udlagte sten vil overordnet set ikke ændre på strømningsforholdene i projektområdet. Det vurderes dog at stenen kan give strømlæ for krebsdyr og fiskeyngel.

De udlagte sten vil teoretisk set have en marginal erosionsafdæmpning fra bølgepåvirkningen. De udlagte sten kan derfor have en beskyttede effekt på de eksisterede ålegræsbede.

### Rekreative interesser

Hele projektområdet ligger indenfor fredningszonen ved Hasseris Å's udløb, hvor der derfor ikke må fiskes. Habitatforbedringen indenfor fredningszonen vil ikke desto mindre være gavnlig for det marine miljø i sin helhed, ved at fungere som en oase for en lang række dyr og planter.

Det vurderes, at projektet vil kunne understøtte rekreative interesser som fx kystnær snorkling, dykning, lystfiskeri og/eller undervandsjagt i Limfjorden.

Der er nem adgang til projektområdet fra landsiden. Besøgende med snorkel eller dykkergrej kan følge livet på den forbedrede marine biotop. Lystfiskeri og undervandsjagt kan dog ikke praktiseres indenfor fredningszonen.

### Skibsfragt og sejladsforhold

Projektområdet er placeret med baggrund i Geodatastyrelsens dybdekort og stenene udlægges indenfor vanddybder mellem 1,0 til 3,0 m. Derfor forventes det ikke, at projektet vil påvirke den erhvervsmæssige skibsfragt i Limfjorden.

I projektområdet ved Hasseris Å's udløb vurderes det, at sejlads med sejlskibe og motorbåde overvejende foregår i sejlrenden udenfor det planlagte projektområde. Med henblik på at minimere risikoen for påsejling vil stenene blive udlagt, så der sikres en minimumsdybde på 80 cm målt fra overkanten på stenene til vandspejl ved en normal vandstand (højdekote 0 m), og i umiddelbar nærhed af sejlrenden vil frihøjden være større.

Lystfartøjer som kajaker, robåde og mindre motorbåde, sejler med lav hastighed, og er i forvejen meget opmærksomme, da vanddybden falder hurtigt uden for "sejlrenden", og de derfor risikerer at gå på grund, hvis de kommer tæt på land. Projektet vurderes derfor ikke at påvirke den eksisterende sejlads.

### Kulturhistoriske interesser på havbunden

Ifølge det vejledende zonekort - kulturhistoriske klassifikation af havbunden – er projektområdet markeret med rød farve på kortet, hvilket vil sige, at der er sandsynlighed for at støde på kulturlevn fra alle tider, der er beskyttet af museumsloven. På [Lokalitet \(kulturarv.dk\)](http://Lokalitet(kulturarv.dk)) fremgår, at nærmest registrerede fortidsminder ligger ca. 500 m fra projektområdet mod hhv. øst og vest. Disse har sted- og lokalitets nr. 120506-72 og 120511-161. Projektområdet er udformet, så der ikke er sammenfald med registrerede fortidsminder jf. figur 2.

Det er kystmuseet og Slots- og kulturarvsstyrelsen, der skal vurdere, om der er risiko for, at det planlagte anlægsarbejde kan udløse krav om marinarkæologisk undersøgelse eller eventuel sikring af kulturarv.

Da projektet har begrænsede økonomiske midler, anmodes der om, at der som alternativ til evt. vilkår om omkostningstunge forundersøgelser og/eller afværgeforanstaltninger, i stedet stilles vilkår om, at det foreslåede projektområde reduceres i størrelse.

Det tegnede polygon for projektområdet (figur 2) kan indskrænkes, hvis der er særlige myndighedsmæssige forhold, der taler for dette.

## Vandrammedirektiv og vandområdeplanen

Vandrammedirektivet og vandområdeplanerne fastsætter bindende mål for miljøkvaliteten af vandløb, søer, kystområder og grundvand. Direktivets målsætning er, at der skal opnås "god økologisk tilstand" i overfladevand og grundvand. Den økologiske tilstand i Limfjorden er generelt utilfredsstillende og fjorden er som økosystem ude af ligevægt.

Den økologiske tilstand i Limfjorden vurderes ved en række biologiske kvalitetselementer. Det vurderes, at projektet vil kunne understøtte og forbedre flere af de biologiske kvalitetselementer i vandområdeplanen.

Udlægningen af sten vil fremme den marine biodiversitet med en rigere fauna og bundvegetation i Limfjorden. Makroalger og muslinger har svært ved at vokse på sandbund, men kan hæfte sig fast til stenenes hårde overflader, så tangskove og muslinger kan etablere sig på de udlagte sten.

Makroalger vil forbedre skjulestederne for faunaen generelt og især fiskeyngel. Samtidigt vil spredte sten udgøre vigtige habitater for krebsdyr som fx sorthummer, hvis udbredelse er begrænset i områder uden forekomst af store sten.

Projektet vurderes ikke at forhindre en fremtidig kolonisering og udvikling af ålegræs, fordi den arealmæssige tæthed af de udlagte sten er forholdsvis begrænset indenfor projektområdet.

Stenene vil kunne give både skjulesteder og forbedrede fødemuligheder til en række fisk, bl.a. ørred, ål, havlampret og torsk. Habitatforbedringen etableres tæt ved udløbet af Hasseris Å, hvor den forventes at kunne bidrage med gode leve- og skjulesteder for bl.a. de sårbare ørredsmolt, når disse forlader vandløbet og svømmer ud i havet.

Det vurderes ikke, at selve anlægsarbejdet har en negativ effekt på ørredmigrationen fra Hasseris å, fordi anlægsarbejdets aktiviteter er kortvarigt.

Stenene lægges, så de minimum er 80 cm under vandspejl ved normal vandstand. På den måde undgås, at de benyttes som rasteplass for sæler og skarver. Der udlægges ikke sten på større dybde end 3 m, da det ikke vurderes sandsynligt, at makroalger kan kolonisere sten, der ligger dybere, pga. manglen på lys.

## Danmarks havplan

Projektområdet ligger indenfor zone til beskyttelsesforanstaltninger for luftfart (II) - II48. Formålet med udlægning af området til beskyttelsesforanstaltninger for luftfart er at sikre, at der ikke lægges hindringer i vejen for ud- og indflyvningen til offentlige flyvepladser samt at sikre luftfartens sikkerhed. Det vurderes ikke, at projektet en betydning for zone til beskyttelsesforanstaltninger for luftfart.

Projektområdet ligger indenfor Natur- og miljøbeskyttelsesområder (N) - N41. Formålet med angivelsen af natur- og miljøbeskyttelsesområder er at sikre beskyttelse af havets natur og miljø. Det vurderes, at projektet kan understøtte formålet, fordi projektet tilsigter en forbedret biodiversitet i vandmiljøet.

Projektområdet er ikke sammenfaldende med udviklingszoner for hverken havbrug, opdræt for mv. jf. havplanen og det vurderes derfor, at projektet ikke konflikter med planens formål.

## Danmarks Havstrategi

EU's havstrategidirektiv og herunder Danmarks Havstrategi skal sørge for, at der opnås eller opretholdes god miljøtilstand i havets økosystemer, samtidig med at bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer muliggøres.

Havstrategidirektivet er inddelt i 11 emner (deskriptorer), der hver især beskriver en række tilstandselementer og påvirkninger i havmiljøet. Deskriptorerne giver tilsammen en helhedsorienteret vurdering af havmiljøets tilstand. Følgende deskriptorer vurderes relevante for projektet: 1. Biodiversitet, 4. Havets fødenet, 6. Havbundens integritet, 7. Hydrografiske ændringer og 11. Undervandsstøj.

Det vurderes, at projektet kan understøtte deskriptorerne nr. 1, 4 og 6 positivt, bl.a. fordi at "sten" udgør en vigtig del af havbundens substrattyper. Det vurderes, at projektets udlægning af sten vil øge fjordbundens substrattyper, og dermed forbedre fjordbundens levested og opvækstområde for bl.a. en række arter såsom fisk, krabber, muslinger mv., hvilket vil forøge biodiversiteten og havets fødenet.

Hydrografiske forhold omfatter fysiske egenskaber såsom temperatur, saltholdighed, havstrømme og bølgepåvirkning. Der vurderes ikke, at udlægning af spredte sten vil ændre de hydrografiske forhold nævneværdigt, fordi det er en forholdsvis lille mængde sten på et stort areal.

Projektet vil påvirke med undervandsstøj fra skibstransport, når stenene skal sejles fra havnearealer til projektområdet. Støjen fra skibsmotorerne vurderes at være identisk med den eksisterende skibsfart i Limfjorden, men der vil være en mindre akkumuleret påvirkning. Det vil fremkomme en begrænset og kortvarig støjpåvirkning, når skal stenene sænkes ned på havbunden. Da stenen bliver sænket fra skib med grab, og først sluppet under vandspejlet, vil der ikke fremkomme høj støj, som hvis stenen ville blive "dumpet" fra et niveau over vandspejlet. Samlet set vurderes det ikke, at projektet støjforhold vil påvirke nogen arter i negativ retning.

## Natura 2000 og bilag IV arter

Projektområdet ligger umiddelbart øst for afgrænsningen af Natura 2000-område nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal, der er udpeget som Habitatområde nr. 15 og Fuglebeskyttelsesområde nr. F1.

Der skal laves en væsentlighedsvurdering af projektets direkte og indirekte påvirkninger af det nærliggende Natura 2000-område. Der skal redegøres for, om det vil være muligt at gennemføre projektet, uden at dette medfører væsentlige skadelige påvirkninger af Natura 2000-området. Hvis det på baggrund af den foreløbige vurdering ikke kan udelukkes, at projektet kan gennemføres uden væsentlig skadelig påvirkning af

udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering<sup>2</sup>.

Vurderingen tager udgangspunkt i udpegningsgrundlaget i udkast til Natura 2000-plan 2022-2027<sup>3</sup>.

I forhold til nærværende projekt, som er placeret ude i fjorden på 1-3 m dybde, er det relevant at bemærke, at:

- Natura 2000-området specielt er udpeget for at beskytte de store, sammenhængende strandensarealer, kyst- og havnaturtyper samt de tilknyttede yngle- og trækfugle.
- De lavvandede marine områder i især Nibe og Gjøll Bredning er vigtige raste- og fourageringssteder for flere af andefuglene på udpegningsgrundlaget, bl.a. lysbuget knortegås. De store vidtstrakte strandenge udgør vigtige ynglelokaliteter for vadefuglene på udpegningsgrundlaget.
- I Natura 2000-området er der flere naturtyper med nationalt væsentlige forekomster. Arealerne af den marine naturtype biogene rev/mulige biogene rev samt bugter og vige, og de terrestriske naturtyper strandeng, indlandssalteng, enekrat, rigkær og stilkegekrat udgør mere end 5 % af naturtypernes samlede areal i den kontinentale biogeografiske region i Danmark. Området rummer flere særdeles vigtige forekomster af træk- og ynglefugle. Dette gælder ynglefuglene skestork og sangsvane samt trækfuglene kortnæbbet gås, skestork, klyde, pibesvane, toppet skallesluger og pibeand.

Der er en særlig forpligtigelse til at beskytte de naturtyper og arter, der udgør habitatområdets udpegningsgrundlag.

Nærværende projektområde ligger på dybder fra 1-3 m i et område, med naturtyper svarende til Bugter og vige (1160) og Sandbanke (1110) indenfor det nærliggende Natura 2000-område. Naturtypen Rev (1170) er også en del af udpegningsgrundlaget og denne naturtype fremmes på marginal bekostning af Sandbanke (1110) i nærværende projekt. Udlægningen af spredte sten vurderes desuden at skabe gunstigere forhold for, at ålegræs kan kolonisere området, da der skabes små områder med strømlæ.

I forhold til placeringen af nærværende projektområde, vurderes følgende arter i udpegningsgrundlaget relevante, da de kan forventes at bruge området til fouragering.

- Leve og ynglested for spættet sæl (1365), levested for havlampret (1095), odder (1355).
- Yngle-, raste- og opholdssted for en række kyst- og havfugle (udpegningsgrundlaget for Fuglebeskyttelsesområde nr. 1). Af ynglefugle kan nævnes dværgterne, splitterne, fjordterne og havterne. Af trækfugle kan nævnes knopsvane, pibesvane, kortnæbbet gås, grågås, bramgås, lysbuget knortegås, pibeand, krikand, hvinand, toppet skallesluger og fiskeørn.

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelse om konsekvensvurdering vedrørende internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter ved projekter om etablering m.v. af elproduktionsanlæg og elforsyningsnet på havet. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2010/1476>

<sup>3</sup> <https://mst.dk/media/235275/n15-natura2000-plan-2022-27-nibe-bredning.pdf>

## Aktuel tilstandsvurdering af naturtyper

Jf. målsætningerne i vandområdeplanerne 2015-2021<sup>4</sup> er tilstanden for de marine naturtyper i det nærliggende Natura 2000-område "Ringe", og der er således ikke gunstig bevaringsstatus.

Tilstanden for kvalitetselementerne ålegræs, klorofyl er "Ringe", mens tilstanden for kvalitetselementet bundfauna er "moderat". Den kemiske tilstand er "Ikke god", mens tilstanden for miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) er ukendt.

Af de marine tilstandsdata fra juli 2021<sup>5</sup> ses, at den samlede tilstand også her, er vurderet som "Ringe". Tilstanden for kvalitetselementerne fytoplankton og rodfæstede planter er "ringe", mens tilstanden for benthiske invertebrater er "god". Den kemiske tilstand er fortsat vurderet som "Ikke god".

## Vurdering af effekt på naturtyper og arter i udpegningsgrundlaget

Projektområdet er på 10,25 ha, svarende til 0,5 ‰ af det samlede areal af det nærliggende Natura 2000-område på 19.840 ha, eller 0,7 ‰ af den marine del af Natura 2000-området på 13.189 ha. Indenfor projektområdet påvirkes bundforholdene desuden kun på ca. 4 ‰ af arealet, da stenene udlægges spredt. Af denne årsag vurderes det, at projektets betydning for det nærliggende Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag er af underordnet betydning.

Limfjordssekretariatet vurderer, at projektet ikke vil medføre en negativ påvirkning af det nærliggende Natura 2000-område eller bilag IV arter. Tværtimod vurderes det, at projektet vil bidrage positivt til de naturtyper og arter, som udgør områdets udpegningsgrundlag. Særligt vurderes det, at naturtypen Rev (1170) vil forbedres ved projektet.

Udlægningen af sten vil projektet genskabe en mere naturlig fordeling af marine naturtyper i området. En naturlig fordeling som tidligere er blevet ødelagt af stenfiskeri.

I forhold til alle de ovennævnte arter fra udpegningsgrundlaget, som i større eller mindre grad kan tænkes at benytte området som fourageringsområde, vurderes det, at de mere varierede og forbedrede habitatforhold vil skabe bedre fødetilgængelighed; både i forhold til bundvegetation, krebsdyr, muslinger, fisk mv.

De øvrige naturtyper og arter i udpegningsgrundlaget vurderes ikke relevante i forhold til nærværende projekt, da de ikke er tilknyttet projektområdet.

I selve anlægsfasen vil der være en kortvarig forstyrrelse med støj og påvirkning af bund, bundfauna og flora indenfor projektområdet. Forstyrrelsen vil dog være kortvarig (få dage med få timer pr. dag) og på et lille areal (ca. 4 ‰ af projektområdet), hvorfor påvirkningen vurderes at være minimal. For at undgå en påvirkning af rastende eller fouragerende fugle vil anlægsarbejdet ikke blive påbegyndt på dage, hvor der er et væsentligt antal fugle, af arterne på udpegningsgrundlaget i det nærliggende Natura 2000-område, i projektområdet.

Samlet set vurderes, at projektet kan gennemføres uden væsentlig skadelig påvirkning af udpegningsgrundlaget for det nærliggende Natura 2000-område. Projektet vil derimod understøtte vigtige naturtyper og skabe forbedrede leveforhold for arter på udpegningsgrundlaget i det nærliggende Natura 2000-område.

---

<sup>4</sup> (<https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>)

<sup>5</sup> (<https://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv3tilstand2021>)

## Kumulative effekter

Limfjordssekretariatet har kendskab til, og er involveret i, yderligere 5 projekter omhandlende udlægning af spredte sten i den østlige Limfjord. Tre af disse ligger indenfor eller delvist indenfor Natura 2000-området, mens de 2 andre ligger øst for. Den kumulative effekt af projekterne, vurderes ikke at medføre væsentlige skadelige påvirkninger af Natura 2000-området, da områderne indbyrdes ligger langt fra hinanden, og alle er relativt små.

Limfjordssekretariatet har netop opstartet EU LIFE Nature projektet "COASTal LIFE", hvor der bl.a. indgår planer om forbedring af bevaringsstatus i Natura 2000-område nr. 15 Nibe Bredning, Halkær Ådal og Sønderup Ådal. Konkret er der planer om at genoprette dynamikken i kystzonen mellem strandengen og fjorden og genskabe ålegræsbede i et område ud for Nørholm, øst for nærværende projekt. Heller ikke i forhold til dette projekt vurderes den kumulative effekt at medføre væsentlige skadelige påvirkninger af Natura 2000-området – tværtimod er sigtet med projekterne netop at forbedre forholdene for naturtyper og arter i områdets udpegningsgrundlag.

## Bilag IV arter

I forhold til bilag IV-arter er det kun relevant at vurdere konsekvensen i forhold til odderen, da de andre arter ikke findes i området. Som beskrevet ovenfor vurderes projektet ikke at forringe forholdene for odderen; tværtimod forventes det, at fødegrundlaget forbedres for arten.

## Øvrige myndighedsmæssige forhold

Det planlagte stenrev ligger indenfor fiskeri-fredningszonen fra Hasseris Å. Limfjordssekretariatet vurderer, at projektet vil kunne understøtte formålet med den eksisterende fredning, da habitatforbedringen vil kunne sikre større overlevelse på ørredsmolt, op- og nedgængere, der skal omstille sig fysiologisk til ændrede saliniteter i forbindelse med deres livscyklus.

Samtidig skaber stenene, og den vegetation der vokser på dem, udgøre skjul og levesteder for en lang række andre marine arter.

Den 3. Limfjordsforbindelse er projekteret som en tunnel under fjorden netop, i den østlige ende af projektområdet. Som beskrevet i afsnit 2 vurderes vejføringen ikke at påvirke nærværende projekt eller vise versa.

## 6. Tidsplan for anlægsarbejdet

Selve anlægsarbejdet planlægges opstartet fra forår 2023. Projektets etableringstidspunkt, vil kunne tilpasses, hvis der i en tilladelse fastsættes specifikke vilkår om, at anlægsarbejdet ikke må udføres i visse perioder.

Udlægningen af stenene foretages som udgangspunkt i etaper på 100 m<sup>3</sup> pr. etape. Der kan udføres flere etaper samme år.

*Tabel 2: Forventet tidsplan for etablering af stenrev.*

<b>Etape</b>	<b>År</b>	<b>Ca. mængde sten [m3]</b>
1 - 4	2023	400 m <sup>3</sup>
5 - 8	2024	400 m <sup>3</sup>
Flere etaper	2025	400 m <sup>3</sup>
Flere etaper	2026	400 m <sup>3</sup>
Flere etaper	2027	Ca. 500 m <sup>3</sup>

Projektområdet kan ikke færdiggøres med det eksisterende budget, men de enkelte etaper etableres i takt med løbende tilskud fra fonde og anden finansiering. Det er planen at foretage årlige udlægningerne over en periode på op til 5 år.