



Kystdirektoratet
Højbovej 1
7620 Lemvig

RANDERS

Randers Kommune
Miljø Natur og Landbrug
Laksetorvet
8900 Randers

Telefon +45 8915 1515
Direkte 8915 1611

anne.margrethe.wegeberg@randers.dk
www.randers.dk

07-04-25 / 09.00.00-P20-1-20

Ansøgning om restaurering af bundmiljø i yderdelen af Randers Fjord ved etablering af 90 små stenrev



Figur 1. Randers Fjord. Bemærk den gølge bund, som tidligere har været fuld af plante- og dyreliv.

Indhold

Ansøgning om restaurering af bundmiljø i yderdelen af Randers Fjord ved etablering af 90 små stenrev.....	1
Den biologiske baggrund for projektet – Fjordens tilstand.....	4
Projektets formål Genopretning af biodiversitet Nye muligheder for rekreation, formidling og socioøkonomi.....	5
Biodiversitet.....	5
Genetablering af stenrevs fysiske og biologiske struktur.....	5
Formidling.....	8
Rekreative og socioøkonomiske interesser i lokalsamfundet.....	8
Samarbejde.....	9
Undersøgelse af udviklingen på revet/forskning.....	9
Beskrivelse af projektet.....	9
Overordnet.....	9
Lokalisering af projektområde.....	10
Opbygning af stenrev.....	12
Materialer.....	14
Udlægningen af stenrev og dokumentation.....	14
Anlægsperiode.....	14
Fysiske/kemiske/biologiske parametre i projektområdet.....	14
Lokalitet.....	14
Kvælstof.....	15
Vandets klarhed.....	16
Salinitet.....	16
Temperatur.....	16
Sediment/ bundens bæreevne.....	16
Bunddyr.....	18
Ilt i vandet.....	18
Strømforhold og vurdering af projektets påvirkning på dynamikken i området, herunder på strømforholdene og sedimenttransporten.....	19
Andre planer.....	21
Natur og Vildtreservat.....	21
Havplanen.....	21
Væsentlighedsvurdering i henhold til habitatdirektivet.....	21
Ikke relevante arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget.....	24

Relevante naturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområdet.....	25
Flodmundinger.....	25
Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand.....	26
Større lavvandede bugter og vige.....	27
Mudder- og sandflader blottet ved ebbe.....	28
Anlægs-og driftsfasens virkning på de marine naturtyper.....	28
Strandenge.....	29
Relevante arter på udpegningsgrundlaget for habitatområdet.....	30
Hav-, Flod- og Bæklampret.....	30
Stavsild.....	30
Odder.....	30
Spættet sæl.....	31
Marsvin.....	31
Anlægs-og driftsfasens betydning for fisk og pattedyr.....	31
Fuglebeskyttelsesområde.....	32
Havørn og Kongeørn.....	32
Rørhøg.....	33
Klyde.....	33
Splitterne, Fjordterne, Havterne og Dværgterne.....	34
Natravn og Rødrygget Tornskade.....	35
Knopsvane.....	35
Anlægs-og driftsfasens virkning på ynglefugle.....	36
Trækfugle.....	36
Pibesvane og Sangsvane.....	36
Lysbuget Knortegås.....	37
Hjejle.....	38
Edderfugl.....	38
Gravand	39
Bjergand.....	39
Sortand.....	40
Fløjlsand.....	40
Hvinand.....	41
Stor Skallesluger.....	41
Trækfugle samlet set.....	41

Samlet habitatvurdering.....	42
Bilag IV-arter.....	43
Marsvin og andre hvaler.....	44
Vandrammedirektivet.....	44
VVM-screening.....	44
Afmærkning.....	45
Økonomiske forhold.....	45

Kystdirektoratet ansøges hermed om tilladelse til at restaurere fjordmiljøet i yderdelen af Randers Fjord ved etablering af 90 små stenrev i et område, hvor der tidligere har været hård bund med sten i fjorden.

Den biologiske baggrund for projektet – Fjordens tilstand

I Randers Fjord er bunden i dag hovedsagelig gold og ørkenagtig. Den mangler tidligere tiders sten og undervandsvegetation. Bunden af den ydre del af Randers fjord har tidligere været en tangskov med stor udbredelse af bl.a. ålegræs *Zostera marina*, havgræs *Ruppia spiralis*, børstebladet vandaks *Potamogeton pectinatus* og blæretang *Fucus vesiculosus* i den salte yderfjord (Mathiesen og Nielsen 1956)¹. De nævnte marine bundplanter har været nøglearter for opretholdelse af biodiversitet og balance i fjorden, idet de har bevirket en stabil bundnær iltproduktion, en reduceret resuspension af alger og partikler i vandet og en variation af fødegrundlag og skjulesteder for invertebrater og småfisk. Disse har igen udgjort føde- og opvækstgrundlaget for mængder af større standfisk, såvel som trækkende arter af fisk.

Som det ses på luftfotoet (Fig. 1) er bunden i størstedelen af Randers Fjord nu bar og uden den livgivende vegetation, som Mathiesen og Nielsen fandt så sent som i 1956. Vegetationen er forsvundet primært p.g.a. en meget stor næringsstofflørsel og følgerne heraf. De steder hvor der i yderfjorden findes bundvegetation, skyldes det typisk tilstedeværelsen af blæretang, som er hæftet på skaller eller anden sporadisk forekommende hård bund på meget lavt vand.

Projektets formål

Genopretning af biodiversitet

Nye muligheder for rekreation, formidling og socioøkonomi

Biodiversitet

Projektets primære mål er restaurere den ydre del af Randers Fjord og genskabe tabt biodiversitet ved at etablere mange små stenrev som biodiversitetsoaser på en ledelinje for både trækkende fisk og standfisk gennem yderfjorden. Biodiversitet er altså det primære mål både på kort og på lang sigt.

Genetablering af stenrevs fysiske og biologiske struktur

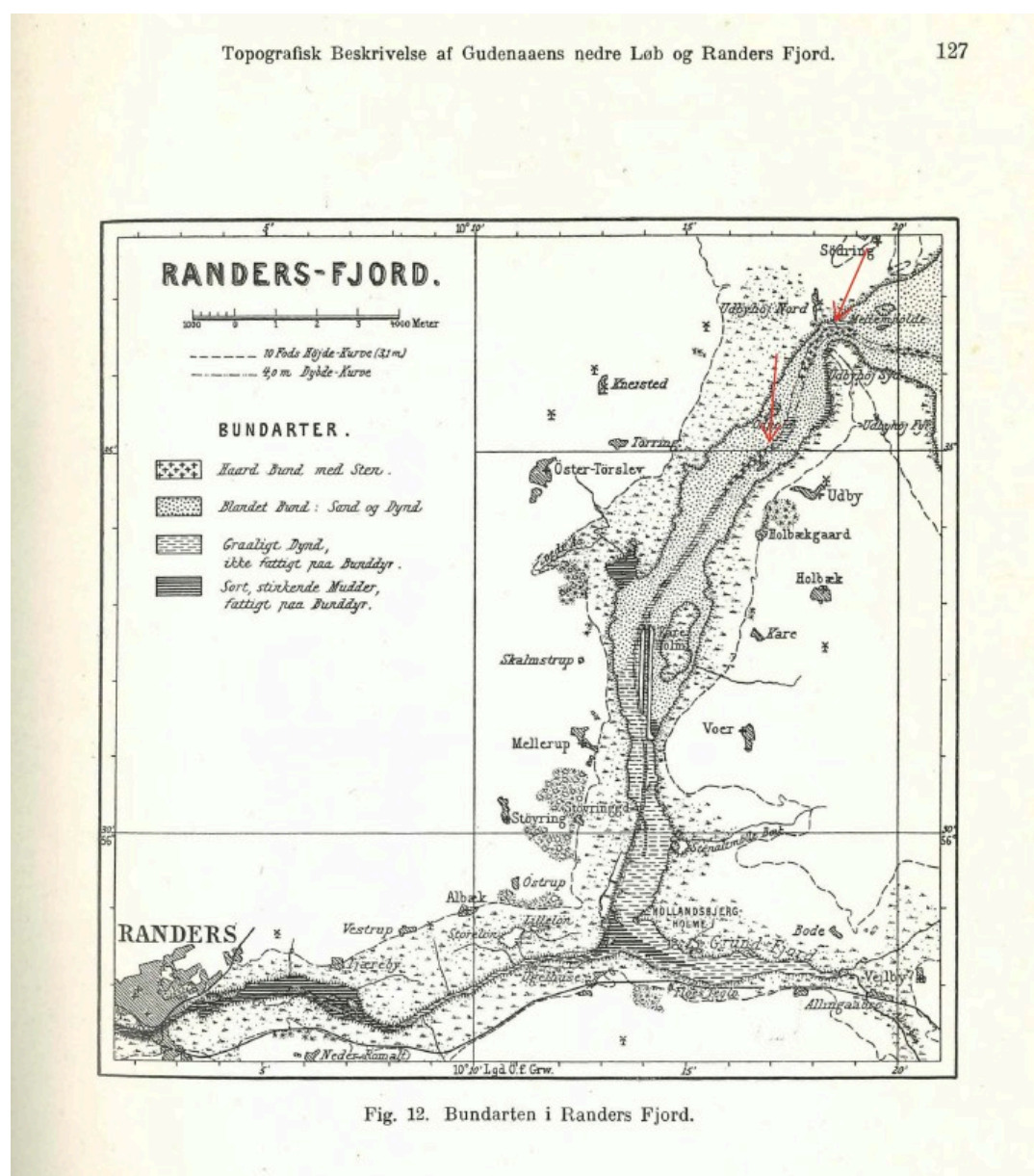
Randers Fjord har i 1950'erne været en fjord fyldt med bundplanter og makroalger i form af bl.a. ålegræs, vandaksarter og blæretang. Der har også tidligere langs det meste af projektstrækningen været stembund, som nu er fjernet enten ved stenfiskeri eller oprensning af sejlrenden. Af Randers Fjords Naturhistorie af A.C. Johansen 1918 fremgår det, at der på store dele af projektstrækningen har været "hård bund med

¹ Mathiesen, Hans og Nielsen, Johs. 1956. Botaniske undersøgelser i Randers Fjord og Grund Fjord, Botanisk Tidsskrift, bind 53 hæfte 1.

sten" (Figur 2). Denne signatur fremgår mest i sejlrunden, som er rensat op igen og igen.

Da det ikke er muligt og heller ikke giver mening at retablere stenrev i sejlrunden, ønskes den fysiske og biologiske struktur, som stenbund har givet, genoprettet på den samme rute langs kysten men uden for sejlrunden.

Der findes ikke nærmere optegnelser over de oprindelige stenrevs stentype og stenstørrelse, men følgende er beskrevet om den yderste af den på kortet (figur 2)



Figur 2 Kort, som viser "hård bund med sten" i Randers fjord. De røde pile peger på strækninger af "hård bund med sten" på projektstrækningen. Kortet stammer fra Randers Fjords Naturhistorie af A.C. Johansen 1918. Kirkegrund ligger øst for Udbyhøj.

hårdbundsafmærkede strækning: "Blåler og store stene blev optaget i årene 1786 og 1787. Dybde 11 fod. Lgd. 98 Fv." Dvs. at der i det område (kirkegrund) er beskrevet fiskeri af store sten på en dybde af 3,5 m og på en 185 m lang strækning. Det var på samme tid 1786-1800, den første egentlige uddybning af Randers Fjord fandt sted. Strækninger med "hård bund med sten" langs sejlrenden i Yderfjorden fremgår af kortet figur 2.

Det er ikke muligt at genskabe tidligere tiders rev pga. manglende historiske data, men heller ikke på helt de samme dybdeforhold og med den samme placering pga. den fysiske ændring, der er sket med fjorden. Der er kun dybt i fjorden, der hvor den nu stærkt uddybede sejlrende findes, ellers er fjorden ret lavvandet, og når stenrevene planlægges placeret på 1,5-2 m dybde er det det muliges kunst i forhold til ikke at komme for tæt på sejlrenden og stadig bevare en vis dybde. Derudover giver dybden god mening i forhold til sigtbarheden i fjorden og muligheden for at genskabe et makroalgensamfund på revene, hvilket er hele formålet med projektet. De historiske optegnelser giver dog et fingerpeg om, at der er tale om store sten og forholdsvis lav dybde ligesom i nærværende projekt.

Så der er i projektet tale om at genoprette den fysiske og biologiske struktur og dermed genoprette noget af den natur/biodiversitet, som sten tidligere har givet i Randers Fjord uden at der er tale om en egentlig genopretning af bestemte stenrev. Havbunden vurderes ud fra tidligere tiders stenrev at have bæreevne, men har også vist sig at have bæreevne i forhold til tidligere stenrevsprojekt i fjorden. Se desuden afsnit om sediment/bæreevne.

Målet med projektet er i første omgang ikke af hensyn til bestemte sjældne og truede arter, men mere for at genskabe et livsgrundlag for helt almindelige arter som tidligere har været i fjorden i store mængder, men som nu efterhånden er blevet sjældenheder pga. mangel på funktionelle habitater. Der er tale om arter som havkarudse, savgylte, ulk, tangsnarre, ål, laks, havørred, torsk, ålekvabbe, skrubbe o.l. Revne vil få positiv betydning for mange organismer på mange nivåer i fødekæden fra små bløddyr og krebsdyr i bunden af fødekæden til havpattedyr, som topprædatorer. Stenrev vil også være værter for filtrerende organismer, som filtrerer vandet for alger og dermed også øger sigtbarheden (Dahl et al- 2003²). Ikke mindst vil revne kunne fungere som fødegrundlag og skjulested for fiskeyngel og dermed være en stor gevinst for biodiversiteten overordnet set.

Pga. næringsstofforurening og fjernelse af sten som udgør et fast substrat til påhæftning af makroalger er bundvegetationen forsvundet fra størstedelen af fjorden. Stenrev i Randers Fjord har ved et tidligere forprojekt vist sig hurtigt at

2 Dahl, Karsten, Lundsteen, Helmig, Stig A., 2003. Stenrev – havets oaser. Danmarks Miljøundersøgelser, Gads forlag

udvikle tangskove med masser af smådyr og småfisk, som kan udgøre fødegrundlaget for trækkende arter som torskefisk, ørred og laks m.v. og deres smolt. Disse arter er p.t. meget trængte bl.a. pga. manglende funktionelle habitater. Der mangler gode spisekamre, opvækstområder og skjulesteder. Det kan de mange små stenrev medvirke til at genskabe indenfor projektområdet.

Undersøgelser på DTU Aqua har vist, at torskefisk vokser hurtigere og findes i 60 gange større antal ved stenrev end på bar bund. Ligesom det har vist sig at mange små rev huser endnu flere torskefisk, end hvis den samme mængde sten er slået sammen til et stort rev. Derfor og fordi sten tidligere har været udbredt på strækningen har vi valgt, at etablere mange små stenrev over en længere strækning fremfor at etablere få større stenrev.

I dette projekt er netop de effektive små rev tænkt ind som oaser på en ledelinje, hvor f.eks. torskefisk og trækkende arter som havørred og laks kan vandre ad, samtidig med at de kan finde føde og skjulesteder.

Målet med projektet er punktvis at genskabe de forsvundne sten og tangskove som små biodiversitetsoaser med føde og skjulesteder på en ledelinje ind gennem fjorden. Både smolt, udefrakommende fisk, men også standfisk vil så kunne raste, søge føde og skjul i og omkring oaserne på deres færd gennem fjorden og på den måde undgå at opholde sig på den bare bund, hvor fødegrundlaget er betydelig mindre og skjulestederne få. Ifølge Karsten Dahl, som er seniorrådgiver ved Institut for Ecoscience ved Århus Universitet giver ideen i dette projekt med mindre stenrev "på snor" gode vilkår for flere arter³.

Med implementeringen af aftalerne fra den grønne trepart, vil der ske en næringsstofreduktion i fjorden, som vil betyde, at flere forskellige makroalger vil kunne trives på revet, og at de vil kunne trives bedre end nu. Det samme gælder for en lang række af smådyr og fisk, som vil komme i en bedre balance med bl.a. flere større fisk og færre krabber og gopler. Udlægning af sten vil på den måde have en positiv effekt både nu og fremadrettet.

Formidling

Udbyhøj er udvalgt som et af de centrale formidlingssteder i Naturpark Randers Fjord. I 2022 blev der etableret en flydende mobil formidlingsplatform i Udbyhøj, med skolestue/foreningsrum. På havnen i Udbyhøj er der livlig aktivitet om sommeren pga. stranden, og der findes i forvejen en ubemandet formidlingsstation med madpakkehus, toiletfaciliteter og en grejbase, hvor der stilles grej til friluft aktiviteter til rådighed. Der findes f.eks. information om naturen, og man kan låne vaders, vandkikkert, børnefiskenet, fotobakke m.v.

Foreningen "Fjordfolket" og miljøgruppen "Randers Stenrev" vil stå for formidling af revene og disses betydning for naturen på bl.a. Fjordens Dag, der afholdes hvert år i

3 <https://pro.ing.dk/ecotech/artikel/randers-fjord-faar-70-nye-stenrev-kommer-til-ligge-som-perler-paa-snor?1f4e2460cfb84ebe8cd48fb29bb9de08=8Ts1Vp-yubTfX2CMkgZ3LmfdQASJ3SUpSGScu4wXB2s>

maj i naturparken. Foreningerne i projektet vil endvidere arbejde med at styrke formidlingen og involveringen af lokalsamfundet omkring Naturpark Randers Fjord. Herudover vil Fjordfolket i samarbejde med Naturpark Randers Fjord afholde kurser for frivillige vedrørende stenrevne og deres betydning for biodiversiteten og fiskelivet.

I Naturpark Randers Fjord tilbydes og udvikles inspirerende information og naturformidling. Sekretariatsfunktionen for Naturpark Randers Fjord varetages af Randers Naturcenter, der hører under Randers Kommune. Naturcenteret forestår meget formidling i Naturparken både til lands og til vands med aktiviteter for interesserede borgere, turister, institutioner mm., og vil inddrage stenrevne i formidlingen.

Rekreative og socioøkonomiske interesser i lokalsamfundet

Da stenrev fungerer som opvækst- og fødesøgningsområde for fisk, vil projektet være til stor glæde for lystfiskere ved fjorden, idet der på længere sigt må forventes flere fisk i fjorden. Projektet vil også byde på flere oplevelser for dem der dykker i fjorden og dem, der sejler forbi i småbåde.

Liv i fjorden giver også liv på land. En på længere sigt genskabelse af biodiversiteten i fjorden/livet i fjorden vil skabe mere liv i lokalsamfundet. En levende natur vil være positivt for beskæftigelse og økonomi i lokalområdet. Dertil kommer den værdi projektet vil have for det enkelte menneskes velbefindende. Ifølge landsforeningen ”Sind” *”virker ophold i naturen afstressende og giver ny energi og er noget af det sundeste, vi kan gøre for os selv både mentalt og fysisk”*⁴. En levende natur har stor værdi for samfundet og individerne i det.

Randers Kommune arbejder med projektet ”Rekreativ Sti Langs Randers Fjord”, hvor målet er at få en samlet rekreativ forbindelse langs fjorden fra Randers til Udbyhøj, herunder ved projektområdet for stenrevne. Stiprojektet i naturparken skal give mulighed for at komme tættere på fjorden og de mange naturoplevelser, og formidling om særlige naturforhold og -oplevelser i form af skiltning medtænkes i stiprojektet. Et mål med formidling om stenrevne i forbindelse med stiprojektet er, at flere opnår forståelse for, hvorfor revne er vigtige for biodiversiteten og en sundere fjord, og deraf anspores til at værne mere om fjorden og naturen.

Samarbejde

Projektet med etableringen af stenrevne foregår som et samarbejde mellem Foreningen ”Fjordfolket”, som er en del af Naturpark Randers Fjord, miljøgruppen ”Randers stenrev” og Randers Kommune.

Undersøgelse af udviklingen på revet/forskning

Miljøgruppen Randers Stenrev vil filme udviklingen på revne, og kommunen vil også følge udviklingen. Fjordfolket, Randers Stenrev og Randers Kommune vil være

⁴ Nærvær i naturen. Landsforeningen SIND. <https://sind.dk/find-sind/sind-hovedstaden/sind-gladsaxe-gentofte-lyngby/naervaer-i-naturen>

interesserede i at formidle om projektet og resultaterne heraf ved alle givne lejligheder også til pressen og i faglige kredse. Randers Naturcenter vil også være aktive formidlere af projektet.

Eftersom det vil være vigtigt mere indgående at få undersøgt effekterne af biodiversitetsrevne, vil projektparterne desuden kontakte Århus Universitet mhp. at få en speciale- eller Ph.d.-studerende til at lave effektundersøgelser i området. Dette vil først ske når tilladelsen fra kystdirektoratet er meddelt. Hvis der kan findes en studerende, vil der ad den vej blive lavet undersøgelser, en rapport og evt. artikler, som kan bruges af andre.

Beskrivelse af projektet

Overordnet

I Randers Fjord er bunden i dag hovedsagelig gold og ørkenagtig. Den mangler tidligere tiders sten og undervandsvegetation. Derfor vil vi gerne anlægge en række små biodiversitetsrev fra udmundingen af fjorden til udløbet af Øster Tørslev Å. Revenes sten vil virke som substrat for genskabelse af skove af makroalger, der øger biodiversitet, fødesøgningsmuligheder og giver skjulesteder til småfisk, torsk og trækkende arter som laks og havørred samt deres smolt. Fiskearter som nu er trængt bl.a. pga. de manglende funktionelle habitater, som ønskes genskabt.

Da stenrevne anlægges som mange små biodiversitetsrev langs kysten, vil der skabes en ledelinje af oaser med liv ind gennem fjorden og ind mod udløbet af den nyrestaurerede Øster Tørslev Å.

Lokalisering af projektområde

Projektområdet omfatter en ca. 8,5 km lang strækning langs nordkysten fra udmundingen af fjorden ind til udløbet af Øster Tørslev Å (se figur 3). Projektet er beliggende i Natura 2000 område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. Revene placeres i den yderste del af Randers Fjord (Figur 3), hvor salinitet og temperatur giver mulighed for vækst af makroalger, som er vigtige for naturgenopretningen af fjorden. For at være sikre på at revet ikke sætter sig (se yderligere begrundelse under afsnittet om sediment) har kommunen valgt at fundere revne på en pude af 30 cm filtersten, som rager ca. 1m ud langs kanten hele vejen rundt om revet. Funderingen kommer til at indgå som en integreret del af stenrevet og vil i sig selv fungere som et ministenrev for smådyr og fisk under og rundt om de store sten på revet.

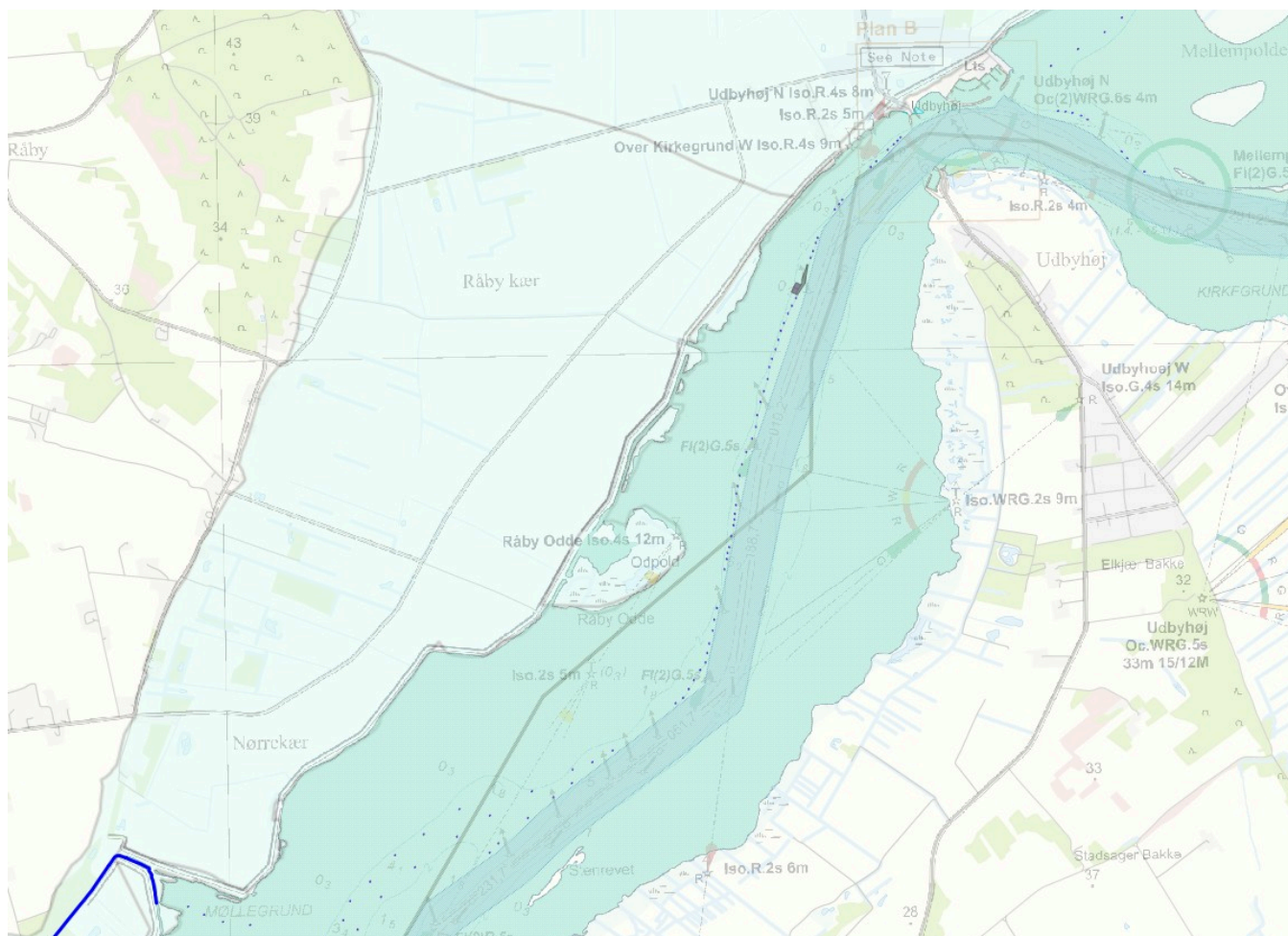
Biodiversitetsrevne placeres i 1,5-2 meters dybdekoten Denne dybde har vist sig at være ideel til udvikling af tangskove på tidligere etablerede stenrev i Randers Fjord, og strækningen vil kunne udgøre en ledelinje for udtrækkende smolt og indtrækkende gydemodne fisk. På figur 3 vises projektområdet og placeringen af biodiversitetsrevne.

Projektområdet er placeret langt væk fra miljøstyrelsens bundfaunaprøvepositioner, undtagen station 93530110, som alligevel er placeret så langt væk nemlig 170 m fra projektområdet, at det vurderes, at projektet ikke vil påvirke prøvetagningsstationen.

Der findes 3 ålegræstransekt i den ydre del af fjorden, hvor projektområdet er placeret. To af dem er på sydsiden af fjorden og er placeret med slutningen af transektet hhv. 100 og 180 m fra projektområdet, som er beliggende på den modsatte side af sejlrenden. Der blev i 2023 placeret stenrev på den modsatte side af sejlrenden 180m fra den yderste del af ålegræstransekten nærmest Udbyhøj. Stenrevene vurderes især pga. sejlrenden ikke at kunne få nogen betydning for ålegræstransektterne på den modsatte side af fjorden. Hvis ålegræstransektterne går helt ud i sejlrenden, som de er markeret, forventes de nærmere at blive påvirket af oprensning af sejlrenden. Det nærmeste ålegræstransekt på samme side af sejlrenden er beliggende 700 m fra projektområdet, hvorfor det heller ikke vurderes at kunne påvirkes af projektet.

Derudover, er der meddelt tilladelse til udplantning af ålegræs til "Det Østjydske Havsamarbejde" Projektområdet er tilpasset, områderne, hvor udplantningerne skal foretages, så der ikke er sammenfald.





Figur 3 – Oversigtskort for projektområdet, øverst på luftfoto 2024 og nederst på søkort med havplan. Projektområdet er markeret som 3 grønne felter på luftfotoet og revene er indtegnet på begge kort i korrekt målestoksforhold. De erkendes som små blå 6-kanter. Den blå streg i venstre side af søkortet viser udløbet af Øster Tørslev Å.

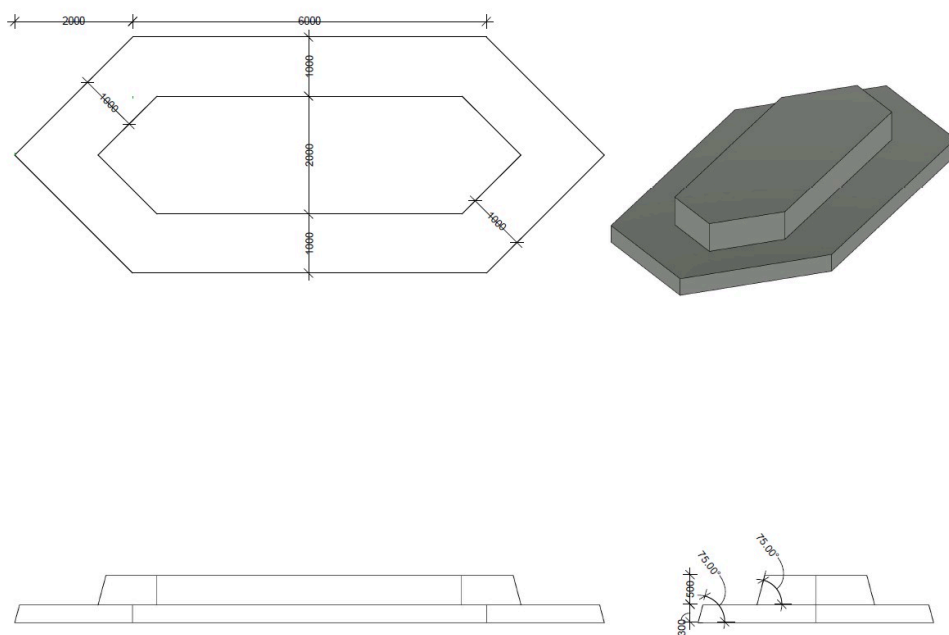
Revene er placeret under dialog med Søfartsstyrelsen, Fiskeristyrelsen, Randers Havn, Udbyhøj Lystbådehavn og Miljøstyrelsen for så vidt muligt at undgå konflikt med andre interesser, såsom fiskeri, sejlads og uddybning af sejlrenden og miljøstyrelsens overvågning. Efter tidligere dialog med søfartsstyrelsen (sagsnr. 2022132989) er revet placeret uden for eksisterende sejlruiter/sejlrenden på 1½-2 m dybt vand og afmærkes ved afslutning af projektet indtil revene er tegnet ind på søkort, så der skulle ikke opstå problemer i forhold til sejlads. Der forventes en frihøjde over revene på 70-100 cm. Dette gælder alle rev undtagen de 4 rev, der placeres på meget lavt vand 30-100 cm dybde ved udløbet af Øster Tørslev Å (Figur 4). De 4 revs højde tilpasses vanddybden, så de ligger under vandet og stadig kan fungere som substrat for makroalger.

Opbygning af stenrev

Revenes opbygning fremgår af figur 4. Stenrevene har en flad struktur, da formålet med revene er at danne substrat for vedhæftning af makroalger, som giver levesteder for smådyr og fisk.

Hvert biodiversitetsrev opbygges som en aflang platform af filtersten (sten med størrelsen 45-125 mm) med en længde på ca. 10 m, en bredde på ca. 4 m og en højde på 30 cm. Dette svarer til et areal på ca. 32 m² og et volumen på ca. 9,6 m³ filtersten til hvert biodiversitetsrev. Ovenpå filterstenene opbygges de større revsten (25-50 cm) som en lidt højere platform med en længde på ca. 8 m en bredde på ca 2 m og en højde på 0,5 m. Dette svarer til ca. 7 m³ store revsten (figur 4).

Filterstenenes funktion er at stabilisere revet på bunden. Både filtersten og større sten fungerer som biodiversitetsrev. Den nøjagtige placering og udformning af revene vil afhænge meget af undervandstopografien i området. Det tilsigtes at



Figur 4. Revenes dimensioner. Den viste figur er meget stileret og hvert rev forventes at få en mere organisk form i alle dimensioner, da de kommer til at bestå af sten. Stenrevene har en flad struktur, da formålet med revene er at danne substrat for vedhæftning af alger og dermed udgøre en delvis "levende bølgebryder/turbulensnedsætter" for ålegræsbeplantningen landværts revet. Målestokken er angivet i mm, så længden af stenrevet er 6 m + 2 x 2 m, bredden er 2 + 2 m og højden er 0,3 + 0,5 m.

revene både placeres og udformes så naturligt som muligt ud fra undervandstopografien i området. Hvert rev tilpasses havbunden på udlægningsstedet, så det kommer til at fremstå naturligt fremfor at have en firkantet form.

Stenene forventes sejlet til projektarealet af indkøbt entreprenør med en pram med en grab, som vil opbygge revene. Der udlægges i alt ca. 17 m³ i hvert biodiversitetsrev.

Yderfjorden af Randers Fjord består dels af sejlrunde og dels af meget lavvandede områder. Revene ønskes placeret på 1½-2 m dybde for at trække revene væk fra sejlrunden og sikre tilstrækkeligt lysindfald på revet.

I bugten ved udløbet fra Øster Tørslev Å, vil stenene dog blive udlagt på lavere vand (50-100 cm) evt. uden fundering og som klatter af sten i en ledelinje.

Materialer

Revene udformes af natursten fra grusgrav eller som import af naturlige granitsten fra Norge eller Sverige. Stenenes størrelse vil variere fra 20-50 cm.

Udlægningen af stenrev og dokumentation

Stenene sejles til udlægningsstedet med slæbebåd med pram. På prammen er tillige en gravemaskine for losning af stenene. Udlægningen af sten vil komme til at foregå kontrolleret ved hjælp af GPS-udstyr på gravemaskinen på de ansøgte lokaliteter. Til dokumentation af det udførte arbejde udføres pejling med multibeam, om vanddybden tillader det. Dette gøres for at få en præcis indmåling af eksisterende bundforhold og de nyetablerede stenrev. Hvis vanddybden ikke muliggør brugen af multibeam laves logfiler med GPS-udstyret på gravemaskinen.

I bugten ved udløbet fra Øster Tørslev Å, vil stenene dog blive udlagt på lavere vand (50-100 cm) evt. uden fundering og som klatter af sten i en ledelinje. Stenene udlægges i bugten forventeligt fra land pga. den lave dybde. Dette foregår ved at der benyttes en gravemaskine på ballondæk eller lignende metode, som trykker bunden mindst muligt, og som muliggør udlægning af sten fra land fra P-pladsen i bunden af Fjordvej. Alternativt udlægges stenene med en fladbundet pram som et midlertidigt depot på en placering, hvor der alligevel skal etableres et stenrev. Herfra flyttes stenene så med det beskrevne køretøj længere ind i bugten. Udlægningen af sten i bugten forventes at forløbe over 1 dag.

Anlægsperiode

Anlægsarbejdet forventes udført i perioden fra 1. november 2025 til 15. marts 2026. Selve udlægningsperioden forventes at tage ca. 3-4 uger og forløbe over 4-6 uger.

Fysiske/kemiske/biologiske parametre i projektområdet

Lokalitet

Figur 3 samt viser placeringen af projektområdet. Der er desuden medsendt shapefiler for arbejdsområde og stenrevenes placering.

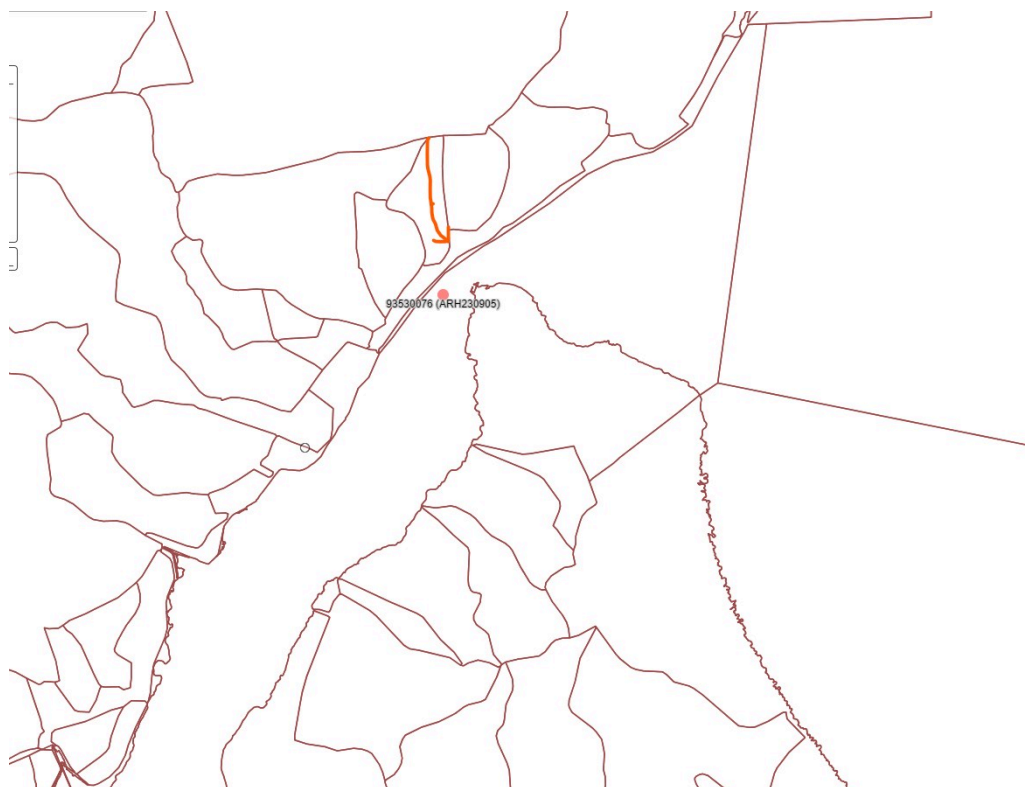
En scanning af bunden i projektområdet viser en bund med meget lidt variation uden ålegræs, få sten og kun med få makroalgesamfund, som befinder sig på meget lavt vand- mindre end 1 m dybde. På bunden findes spredte små samlinger af blåmuslinger. De små stenrev vil ikke blive placeret oven i de få eksisterende makroalgesamfund eller ålegræs.

I forbindelse med planlægning af projektet har Randers Kommune været i kontakt med Miljøstyrelsen, som bl.a. gennem mange år har undersøgt de samme transekter for tilstedeværelsen af ålegræs ved miljøstyrelsens målestation i fjorden. Der er ifølge Steen Schwærter kun fundet en enkelt lille klat af ålegræs på de undersøgte transekter (0,6-4,7 m dybde) i 2024. Han vurderer, at genudlægning af sten vil være positivt for fjorden, og at stenene for alvor vil komme til deres ret, når næringsstofniveauet bliver nedsat.

Kvælstof

Total nitrogenindholdet gennem de sidste 10 år svinger i henhold til miljøstyrelsens målinger fra 170 µg/l i juli 2023 til 2900 µg/l i januar 2023. Tilgængeligt næringsstof er højest om vinteren/forår og lavest i vækstsæsonen. Mht. til totalfosfor ligger indholdet i de tilsvarende års målinger mellem 12 µg/l i maj 2021 og 90 µg/l i juli 2018 og november 2023. Næringsstofindholdet indikerer, at der i vækstsæsonen vil ske en vis lyssvækkelse, som følge af planktonproduktion. Revene er derfor også placeret i så lav dybde (1,5 m) at lyssvækkelsen ikke får stor betydning for plantevækst⁵.

⁵ Analyse af ålegræsværktøjets anvendelighed til fastsættelse af miljømålsætning for kystvande og kvælstof-reduktionskrav. Landbrug & Fødevarer Endelig Rapport Oktober 2010



Vandets klarhed

Der er målt sigtddybde flere gange om måneden året rundt i 2017 og 2018 ved Udbyhøj Randers Fjord (figur 5). Sigtddybden kommer en enkelt gang ud af 46 målinger ned på 0,9 m ellers ligger den over 1,25 m og med en middelværdi på 2,75 m. Dette giver en god indikation for, at der vil være lys nok på ca. 1,5 m dybde til vækst af makroalger på revene. Det har da også vist sig at være tilfældet ved de allerede udlagt stenrev i fjorden.

Salinitet

Saliniteten svinger i perioden 2010 til 2021 på mindre end 4 meters dybde fra 4,5 til 29 promille med et gennemsnit på ca. 17 promille med den højeste salinitet i bundvandet, som kommer ind fra Kattegat.

Temperatur

På projektlokaliteten i Randers Fjord svinger temperaturen over en tiårig periode fra 0,4 til maksimalt 23,9 graders celsius, som forekom i sommeren 2018.

Sommertemperaturen har ligget mellem 11,9 og 23,9 graders celsius og med en sommergennemsnitstemperatur på 17,4 graders celsius. Den højeste temperatur målt i tiårsperioden, frataget sommeren 2018 var 19,4 grader.

For *Fucus*-arter er temperaturen mindre afgørende idet deres blade er dækket af et slimstof, som gør dem resistente overfor udtørring og temperatursvingninger⁶. Dette

⁶ <https://www.britannica.com/science/Fucus>

gør dem optimale til at trives på stenrev på lavt vand, hvor temperaturen kan svinge. Da disse alger vokser oven på stenrevet, forventes de at få et fint lysindfald på det forholdsvis lave vand, hvor de vil kunne vokse næsten helt op til overfladen. Andre fastsiddende arter som f.eks. sukkertang *Laminaria saccharina* vil med deres længde nå overfladen, når de har koloniseret stenrevet og makroalgerne vil dermed udgøre en tangskov, som vil have en positiv effekt på biodiversiteten.

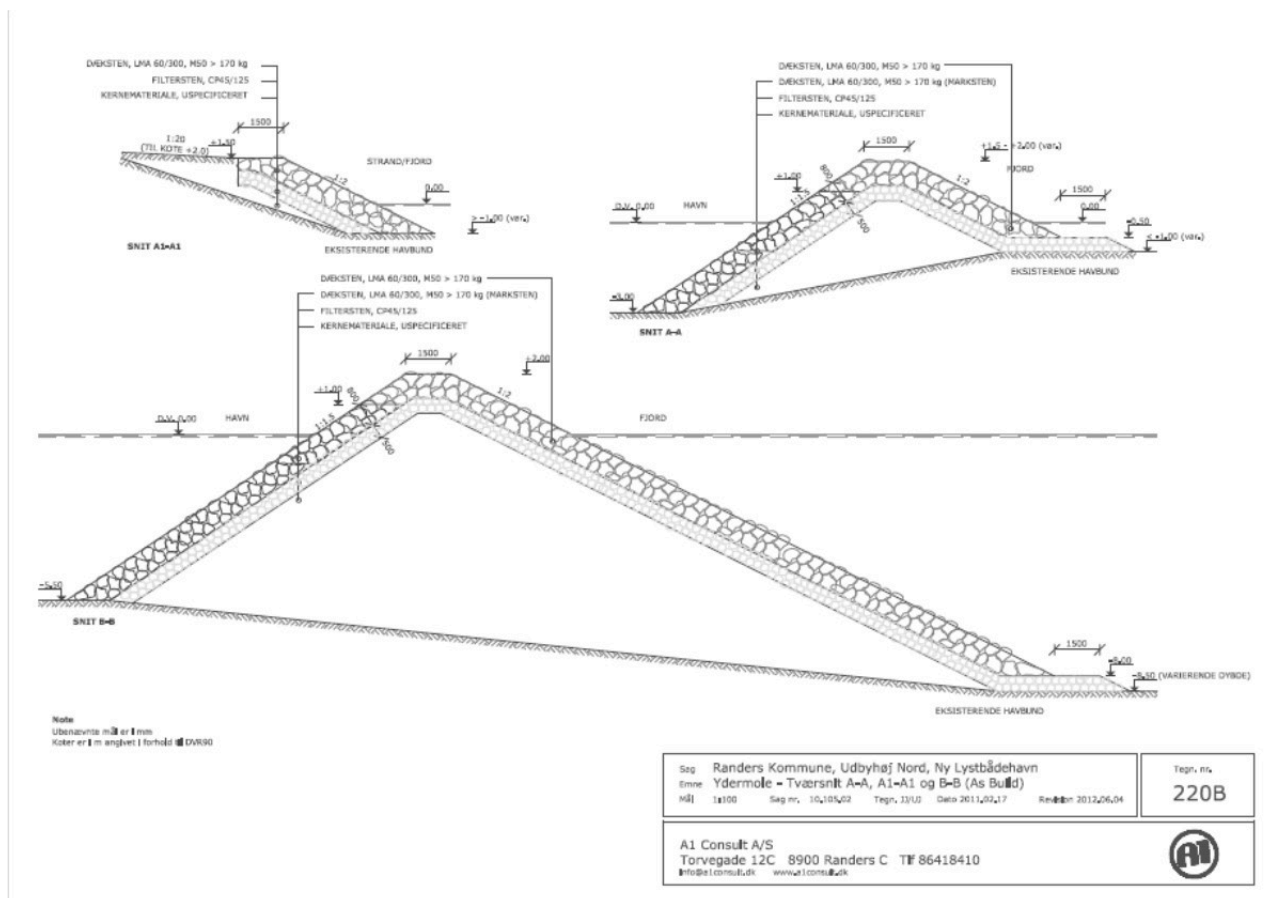
Sediment/ bundens bæreevne

Sedimentet består øverst af Silt, (0.040-0.063 mm) og groft sand (0.5-1 mm).

Der er ved etableringen af Udbyhøj Lystbådehavn foretaget geotekniske undersøgelser/boreprøver i området. Af den geotekniske rapport fremgår det, at "*På baggrund af laboratorieanalyser og som følge af specielt markundersøgelserne (drejesonderinger, 13 m dybde) har vi valgt at regne det marine sand med svagt organisk indhold som bærende. Dette skyldes, at der ikke forefindes sætningsgivende lag (blødbund) i lagfølgen samt at det marine sand generelt optræder fastlagret*".

For at sikre molen ved Udbyhøj Lystbådehavn fra at synke, er den ud fra de geotekniske undersøgelser funderet på et 50 cm tykt lag filtersten (45-125 mm). Molen er, som det fremgår af figur 6 mindst 20 gange højere, større og tungere end stenrevene, og molen er beliggende delvist over vandoverfladen. Molen vil derfor trykke meget mere på bunden end stenrevene, som kun er 0,8 m høje og beliggende under vandets overflade.

For at være på den sikre side og undgå risiko for, at revene synker, har kommunen valgt at fundere revene på en pude af 30 cm filtersten (45-125 mm), som rager ca. 1 m ud langs kanten hele vejen rundt om revet. Funderingen kommer til at indgå som en integreret del af stenrevet og vil i sig selv fungere som et mini-stenrev for smådyr og fisk under og rundt om de store sten på revet.



Denne metode har fungeret fint på de 4 350 m² store stenrev, der blev udlagt i fjorden både øst og vest for Udbyhøj i februar 2023.

Herudover kan nævnes, at der som figur 2 viser har været hård bund med sten på strækningen, og at der også findes et par eksisterende stenrev i fjorden (figur 7).

Bunddyr

Bunden i fjorden er som beskrevet overvejende bar, og sedimentet virker anoxisk, få cm under overfladen. Der er derfor heller ikke fundet et særlig divers (5 arter) eller stort antal bunddyr d. 17/4-2024. Bunddyrene består af orm, krebsdyr, muslinger og snegle.

Artsnavn	Antal (stk)
----------	-------------

Scrobicularia plana	2
Peringia ulvae	3
Oligochaeta indet.	7
Oligochaeta indet.	15
Hediste diversicolor	23
Peringia ulvae	3
Scrobicularia plana	1
Bivalvia indet.	1
Hediste diversicolor	21
Hediste diversicolor	29
Leucon acutirostris	1
Peringia ulvae	7
Hediste diversicolor	25
Peringia ulvae	5
Peringia ulvae	1
Mya arenaria	1
Oligochaeta indet.	6
Scrobicularia plana	1

Ilt i vandet

Iltindholdet på mindre end 4 m dybde i perioden februar 2021 til september 2024, svinger mellem 4,3 og 10 mg/l med et gennemsnitligt iltindhold på 9,0 mg/l. Målingerne viser at iltkoncentrationen ikke har været i nærheden af iltvindssituationer, hvor iltindholdet er mindre end 3-4 mg/l. Dette skyldes den store vandudskiftning pga. både Gudenåen og tidevandet i Randers Fjord.

Strømforhold og vurdering af projektets påvirkning på dynamikken i området, herunder på strømforholdene og sedimenttransporten

Tidevandsstrøm og vand fra Gudenåen løber i fjordens længderetning. Indgående strøm løber med ca. 2 knob og udgående strøm løber med ca. 4 knob. Den udgående strøm er den overvejende p.g.a. Gudenåens udløb i Randers Fjord. Stoftransporten i fjorden er derfor også udadgående.

Strømmen i fjorden vurderes at være med til at friholde eksisterende længdegående stenrev i fjorden fra tilsanding. Placeringen af to mangeårigt eksisterende stenrev er vist på kortet på figur 7. Revene består af samlinger af forholdsvis små sten og har været kendt i årtier. Den længdegående strøm har også friholdt de stenrev der blev etableret i 2023 fra tilsanding. Kun på indersiden af skolerevet, hvor der ikke er nogen strøm ses en mindre tilsanding. Revene vil ligesom de eksisterende rev i fjorden (figur 7) og revene fra 2023 blive placeret langs med strømrretningen og udformet aflange og med spidser netop for at undgå at skabe strømlæ og forårsage tilsanding.

De stenrev der blev etableret og placeret langs med strømrretningen i 2023 påvirkede dynamikken i området på den måde, at strømforholdene på indersiden af de

længdegående rev blev lidt forøget. Det betød at det øverste bløde lag organiske materiale tæt på revet blev ført væk med strømmen og efterlod sand med skaller på indersiden af revet. Dette har resulteret i flere overlevende muslinger på indersiden af revet.

Der forventes også en øget strøm med transport af sediment fra landsiden af de nye små rev, men da de små rev er 11 gange mindre forventes strømforøgelsen og sedimenttransporten at være tilsvarende mindre. Der er tale om transport af en mindre del af det øverste for fjordbunden usunde organiske lag beliggende umiddelbart op ad revets landside. Under turbulente vejrforhold eller trafik af store skibe ses ofte en resuspension af store mængder af det organiske lag, der ligger på fjordbunden. Det gør vandet uklart. Det lette materiale vil over tid føres med strømmen ud af fjorden.

I takt med den faldende næringsstofftilførsel efter 1980'erne og den senere invasion af vandremuslingen i Gudenåen (som har været årsag til klarere vand i åen), er stoftransporten fra Gudenåen og ud i Randers fjord faldet⁷ over en årrække. Når næringsstofftilførslen nedsættes yderligere og vandkvaliteten øges, forventes stoftransport og resuspension af organisk stof generelt at mindske betragteligt. Den stoftransport, som revene forårsager forventes at være kortvarig.

⁷ STOFTRANSPORT I GUDENÅEN 1974 – 1993, GUDENÅKOMITEEN - RAPPORT NR. 17 APRIL 1995
<https://www.gudenaakomiteen.dk/media/16070/rapport-nr-17-stoftransport-i-gudenaen-1974-til-1993.pdf>



Andre planer

Natur og Vildtreservat

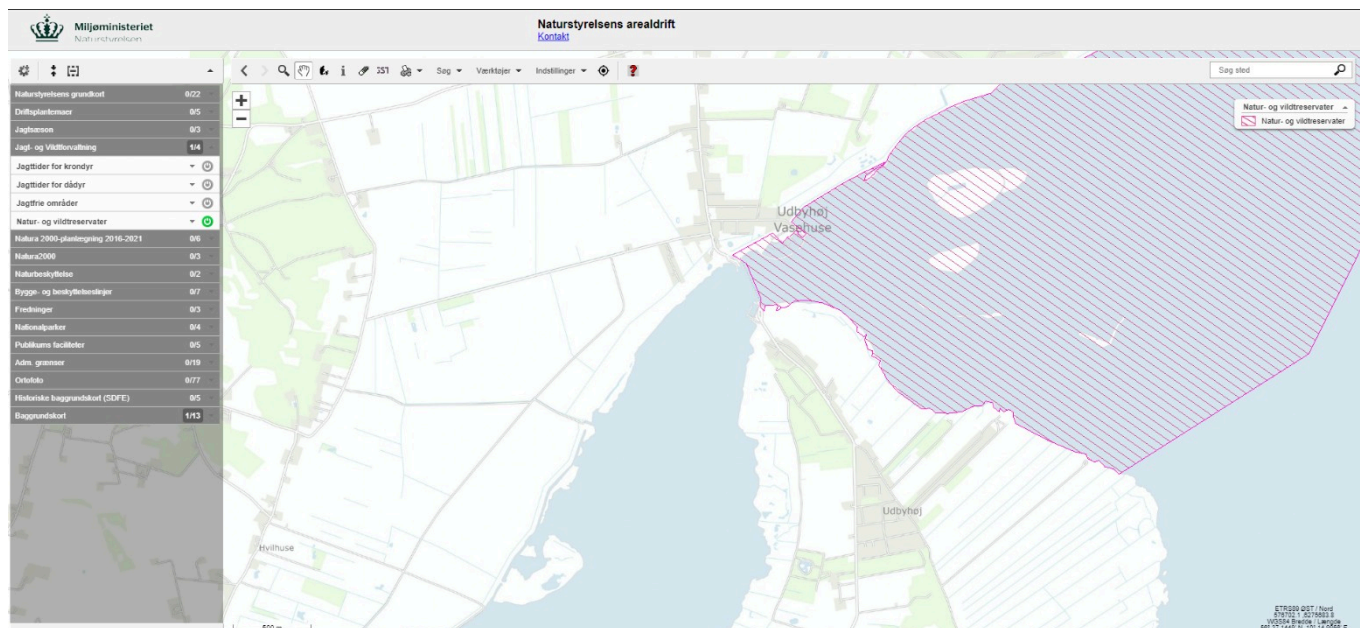
De østligste af stenrevne er placeret inden for Natur- og vildtreservat Sødring. Udbredelsen af reservatet fremgår af figur 8. Reservatordningen indebærer, at jagt og brætsejlad er forbudt i den sydlige del af reservatet ud for Sødring, mens der er forbud mod motorbådsjagt og opsøgende jagt i den øvrige del af reservatet.

På Mellempolde og småøer nord for sejltredden er færdsel forbudt fra 1. april til 15. juli af hensyn til ynglende kystfugle.

Etableringen af stenrev er altså ikke i modstrid med reservatbestemmelserne, da projektet ikke indebærer jagt, brætsejlad eller færdsel på Mellempolde eller andre småøer.

Havplanen

Projektområdet er placeret i "Natur- og Miljøbeskyttelsesområder" og uden for sejladskorridorer i havplanen. Dette giver mening, idet der er tale om et



biodiversitetsprojekt som skal genoprette den fysiske og biologiske struktur til gavn for den marine natur, og idet projektet ikke skal komme i konflikt med sejlads.

Væsentlighedsvurdering i henhold til habitatdirektivet

Projektområdet er beliggende inden for Natura 2000-området nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager fjord, som består af habitatområde H 14 og fuglebeskyttelsesområde F 15. Udpegningsgrundlaget fremgår af figur 9.

Af vejledningen til habitatdirektivet og af Karnovs noter til habitatbekendtgørelsens § 6, fremgår følgende: "Det fremgår af EU-Domstolens praksis og Europakommissionens vejledning, at det følger af forsigtighedsprincippet, at der skal udarbejdes en konsekvensvurdering, hvis en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger ikke kan udelukkes. Der kræves ikke vished for, at der er en væsentlig påvirkning, idet den blotte sandsynlighed eller risiko for en væsentlig påvirkning er tilstrækkelig til at udløse en konsekvensvurdering. Hvis der ikke er risiko for at skade bevaringsmålsætningen for en lokalitet, er der ikke tale om en væsentlig påvirkning. I tilfælde af tvivl om der er væsentlige påvirkninger af Natura 2000-områdets integritet, skal der foretages en konsekvensvurdering".

Ifølge udkast til Natura 2000 plan 2022-27 er bevaringsmålsætningen for habitatområde 14 følgende: "Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er, at områdets hav-, kyst- og lysåbne natur sikres og udgør et stort, sammenhængende naturområde med dynamisk kystudvikling og hydrologiske og naturmæssige sammenhænge mellem havet og kysten, og med udbredte levesteder for eng-, hav- og kystfugle samt havpattedyr.

De marine naturtyper sikres et artsrigt plante- og dyreliv, der tilfredsstiller livsbetingelserne for de internationalt vigtige forekomster af træk- og ynglefugle samt havpattedyr.

Naturtyperne sandbanke (1110), bugt (1160), vadeblade (1140), flodmunding (1130), lagune (1150), strandeng (1330), vadegræssamfund (1320), hvid klit (2120), grå/grøn klit (2130), skovklit (2180), klitlavning (2190), kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230), rigkær (7230) og elle-askeskov (91E0) sikres. Nævnte naturtyper har alle enten stærk ugunstig bevaringsstatus, særlige forekomster i Danmark eller biogeografisk store forekomster i området. For områdets indlandsnaturtyper søges arealet øget, og der skabes så vidt muligt sammenhæng mellem forekomsterne, hvor de naturgivne forhold gør dette muligt.

Ligeledes sikres levestederne for ynglefuglene splitterne, dværgterne, fjordterne, havterne og klyde, samt levestederne for trækfuglene almindelig ryle, bjergand, edderfugl, hjejle, lysbuget knortegås, pibesvane, sangsvane, sortand, fløjlsand, gravand, hvinand, knopsvane og stor skallesluger. De nævnte arter har alle enten store bestande i området, er i tilbagegang eller har vigtige bestande i området. Området sikres som et godt levested for den høje forekomst af spættet sæl. Ligeledes sikres levestederne for odder og bæklampret.”

H14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord		
Kode	Udpegningsgrundlag	Forventes udtaget
1095	Havlampret	
1096	Bæklampret	
1099	Flodlampret	
1103	Stavsild	
1351	Marsvin	
1355	Odder	
1365	Spættet sæl	
1903	Mygblomst	
1110	Sandbanke	
1130	Flodmunding	
1140	Vadeflade	
1150	Lagune*	
1160	Bugt	
1210	Strandvold med enårige planter	
1220	Strandvold med flerårige planter	
1310	Enårig strandengsvegetation	
1320	Vadegræssamfund	
1330	Strandeng	
2110	Forklit	X
2120	Hvid klit	
2130	Grå/grøn klit*	
2140	Klithede*	
2170	Grårisklit	
2180	Skovklit	
2190	Klitlavning	
2250	Enebærklit*	
3130	Søbred med småurter	
3140	Kransnålalge-sø	
3150	Næringsrig sø	
3160	Brunvandet sø	
3260	Vandløb	
4030	Tør hede	
5130	Enekrat	
6120	Tørt kalksandsoverdrev*	
6210	Kalkoverdrev*	
6230	Surt overdrev*	
6410	Tidvis våd eng	
7230	Rigkær	
9110	Bøg på mor	
9130	Bøg på muld	
9150	Bøg på kalk	
9160	Ege-blandskov	
9190	Stilkeke-krat	
91D0	Skovbevokset tørvemose*	
91E0	Elle- og askeskov*	

Det er kommunens vurdering at projektet vil påvirke habitatområde 14 på en gunstig måde og medvirke til at opnå gunstig bevaringsstatus for en række arter og naturtyper på habitatområdets udpegningsgrundlag. Det er uden for enhver tvivl, at projektet ikke vil skabe risiko for at skade arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget og derfor heller ikke skade bevaringsmålsætningen for habitatområdet. Projektet vil altså ikke medføre en væsentlig påvirkning af habitatområdet. Kommunen har derfor udarbejdet en væsentlighedsvurdering og ikke en konsekvensvurdering jf. habitatvejledningen og Karnovs noter til § 6 (se ovenfor).

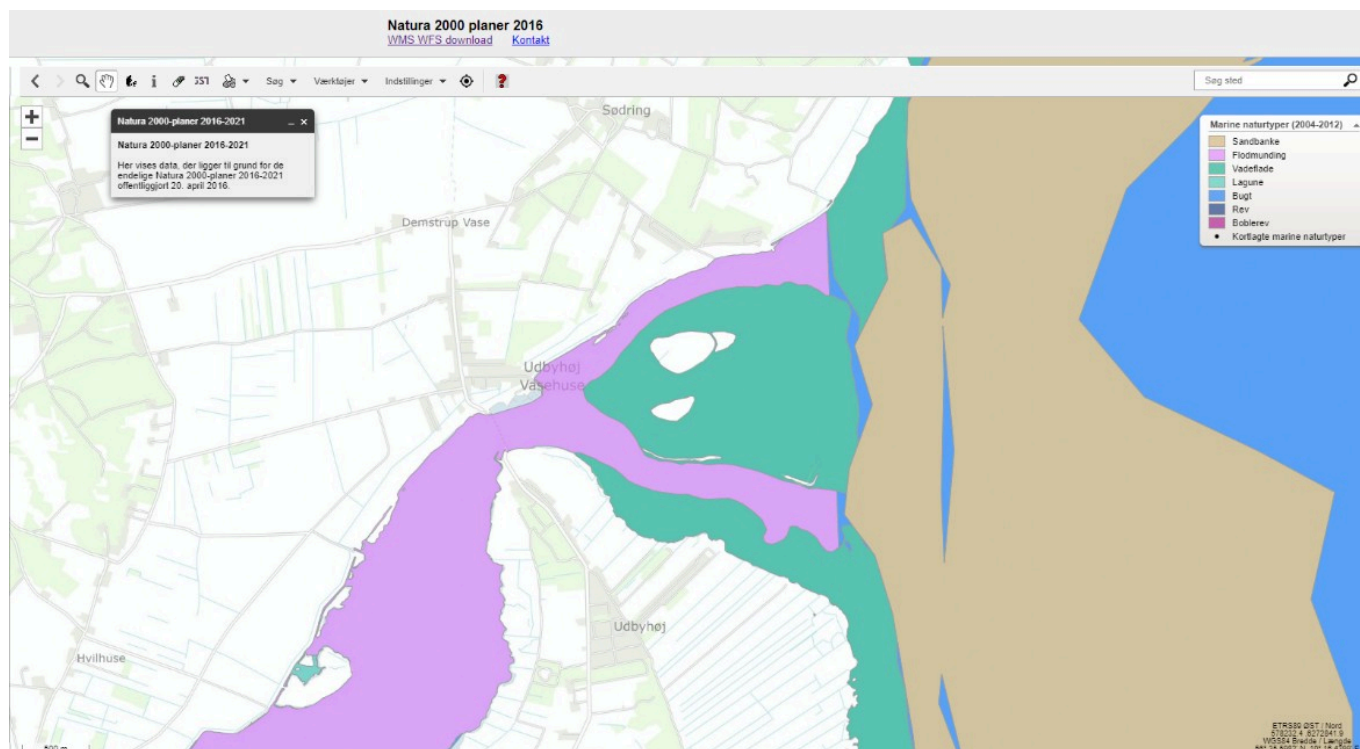
Der kunne argumenteres for, at projektet falder ind under "projekter som er direkte forbundet med N2000-områdets forvaltning jf. habitatbkg. § 6 stk. 1, og at en væsentlighedsvurdering derfor slet ikke er påkrævet. Da projektet ikke indgår i N2000-planen har kommunen for en sikkerheds skyld foretaget en væsentlighedsvurdering.

Af væsentlighedsvurderingen fremgår baggrunden for kommunens vurdering af, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af habitatområdet.

Ikke relevante arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget

Projektet vurderes ikke at kunne have nogen negativ indvirkning på gunstig bevaringsstatus på den marine naturtype Kystlaguner og strandsøer 1160 der ikke befinder sig i fjordens nærområde (figur 10), ligesom projektet ikke vurderes at kunne have nogen negativ indvirkning på kystnære naturtyper såsom: 1210 Enårig vegetation på stenede strandvolde, 1220 Stenvold med flerårige planter, 1310 Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand, 1320 Vadegræssamfund, 2110 Forstrand og begyndende klitdannelser 2120 Hvide klitter og vandremiler 2130 * Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit) 2140 * Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede) 2170 Kystklitter med gråris 2190 Fugtige klitlavninger, 2250 * Kystklitter med enebær eller 2180 Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter, der alle ikke findes i umiddelbar nærhed til projektområdet. Projektet vurderes ikke at have nogen effekt udenfor Randers Fjord.

Projektet vurderes ikke at kunne have nogen negativ indvirkning på gunstig bevaringsstatus på søer/vandløb på land så som: 3130 Søbred med småurter, 3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger, 3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks, 3160 Brunvandede søer og vandhuller, 3260 Vandløb med vandplanter 4030 eller på terrestriske arter og naturtyper såsom: 1903 Mygblomst (*Liparis loeselii*), Tørre dværgbusksamfund (heder) 5130 Enekrat på heder, overdrev eller skrænter 6120 * Meget tør overdrevs- eller skræntvegetation på kalkholdigt sand 6210 Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter) 6230 * Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund 6410 Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop 7230 Riggær 9110 Bøgeskove på morbund uden kristtorn 9130 Bøgeskove på muldbund, 9150 Bøgeskov på kalkbund, 9160 Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund 9190 Stilkegeskove og -krat på mager sur bund 91D0 * Skovbevoksede tørvemoser 91E0 * Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld. Disse naturtyper, som også ligger uden for fjorden vurderes heller ikke at kunne berøres af projektet.



Relevante naturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområdet

Projektet placeres i naturtypen "1130 flodmundinger". Følgende naturtyper: 1110 Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand, 1140 Mudder- og sandflader blottet ved ebbe og 1150 Større lavvandede bugter og vige ligger i munden af Randers Fjord (Figur 10) og vurderes derfor også i forhold til projektet.

Flodmundinger

Flodmundinger (estuarier) omfatter ifølge Danmarks miljøundersøgelses rapport "Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF-habitatdirektivets 8 marine naturtyper⁸" de nedre, udvidede dele af floder eller som i Danmark de udvidede udmundinger af store åer. Det er indskæringer i kysten, hvor påvirkningen af ferskvand er stor, ligesom flodmundingerne generelt er påvirket af tidevand eller vindstuvning. Naturtypen har typisk følgende karakteristiske arter: Benthiske (bundlevende) algesamfund, ålegræs (alm., smalbladet og dværgbændeltang), alm. havgræs, tagrør, samt alle arter af star, tusindblad, vandaks, kogleaks og benthiske invertebratsamfund (samfund af muslinger, snegle, krebsdyr o.l.). Afhængigt af ferskvandstilførelsen fra åerne kan der være en mere eller mindre markant saltgradient fra den inderste til den yderste del af flodmundingen. Flodmundinger kan være ubevoksede eller bevoksede. Ved tilstedeværelse af vegetation er den inderste del af flodmundinger ofte domineret af ferskvands- eller brakvandsarter, mens den yderste del er domineret af marine alger og blomsterplanter.

⁸ Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF-habitatdirektivets 8 marine naturtyper Faglig rapport fra DMU, nr. 549. https://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrappporter/rapporter/fr549.pdf

I Randers Fjord er vegetationen yderst sparsom, bortset fra rigelige mængder af tagrør, men den har tidligere været rig på bl.a. ålegræs, vandaks og andre af de nævnte arter bl.a. makroalger.

En væsentlig antropogen (menneskeskabt) presfaktor for naturtypen flodmundinger er, ifølge DMU's rapport om kriterier for gunstig bevaringsstatus, eutrofiering (forurening med næringsstoffer). Havet tilføres store mængder næringsstoffer, som passerer estuarierne via afstrømning af ferskvand. Øvrige presfaktorer kan fx være etablering af diger, svingninger i saltholdigheden som følge af variationer i ferskvandstilførslen fra åerne og blotlæggelse og udtørring af sand- og mudderfladerne som følge af ændrede vandstandssvingninger. Randers Fjord tilføres p.t. for mange næringsstoffer, er indiget og har forholdsvis store vandstandssvinger. Desuden er der gennem flodmundingen i Randers Fjord anlagt en sejlrende, hvorfra der med jævne mellemrum opgraves aflejret materiale med ændring af arealudbredelsen eller ødelæggelse af evt. vegetation og bunddyrssamfund til følge. I de meget lavvandede deltaområder kan klimaændringer på længere sigt vise sig at have en markant effekt på plante- og dyresamfundet.

Af DMU's rapport om kriterier for gunstig bevaringsstatus for flodmundinger fremgår det endvidere at eutrofiering har haft negativ effekt på naturtypens sammensætning af flora og fauna og at næringsstofniveauet bør falde mod mere naturlige niveauer, så bentisk vegetation og fauna kan genoprettes. Dertil kommer at ålegræs og andre bundplanter igen bør opnå større udbredelse så bentisk vegetation og fauna kan genoprettes.

Det er Randers Kommunes vurdering, at projektet er helt i tråd med de beskrevne bevaringsscenarier for naturtypen og vil have en gunstig effekt på bevaringsstatus for naturtypen flodmundinger, da projektet søger at genoprette dele af tidligere tiders hårdbundsvegetation, der skal fungere som substrat for makroalger. Projektet vil derfor netop have en positiv effekt på udbredelsen af bentisk vegetation og dermed på naturtypen/biodiversiteten i naturtypen flodmunding. Det er Randers Kommunes vurdering og mål at projektet vil medvirke til at øge den gunstige bevaringsstatus for naturtypen "flodmunding". Hele hensigten med projektet er netop at medvirke til genoprettelse af den tidligere tilstand med bundvegetation i fjorden, hvorefter faunaen forventes at følge efter af sig selv.

Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand

Af Danmarks miljøundersøgelses rapport "Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF-habitatdirektivets 8 marine naturtyper"⁹ fremgår følgende om habitatnaturtypen sandbanker:

"Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand som konstant er dækket af vand på dybder ned til 20 meter. De er hævet over den omgivende bund, således at der opstår en banke. De kan være uden bevoksning eller bevokset med samfund af

⁹ Kriterier for gunstig bevaringsstatus for EF-habitatdirektivets 8 marine naturtyper Faglig rapport fra DMU, nr. 549.
https://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrapporter/rapporter/fr549.pdf

ålegræs. Bundfaunaen er tilknyttet de lavvandede samfund, Lavtvandssamfundet (Macoma-samfundet) og Nordsø-samfundet (Venussamfundet). De væsentligste antropogene presfaktorer for naturtypen er eutrofiering, fiskeri med slæbende redskaber, sugning af sandforekomster, anlæg af vindmølleparker og miljøfremmede stoffer”.

Af rapporten fremgår også, at eutrofiering har haft negativ effekt på naturtypens sammensætning af flora og fauna. Næringsstofniveauet bør falde mod mere naturlige niveauer, så bentisk (bundlevende) vegetation og fauna kan genoprettes. Bentisk vegetation skal have lys for at trives. Eutrofiering har mange steder gjort vandet for uklart. Vandet bør være klart nok til at ålegræs og andre bundplanter igen kan opnå større udbredelse. Bundvegetationen er vigtig, fordi den udgør skjul, føde og substrat for mange af naturtypens organismer, samt at det stabiliserer bunden.

Projektet søger netop at genoprette dele af bundvegetationen, hvilket vil medvirke til at øge den gunstige bevaringsstatus i nærområdet. Der forventes ingen negative effekter på naturtypen sandbanker.

Større lavvandede bugter og vige

Af DMU's rapport "Kriterier for gunstig bevaringsstatus" fremgår at Bugter og vige (1160) er store indskæringer i kysten, hvor påvirkningen af ferskvand er begrænset i modsætning til naturtypen flodmundinger. Bølgepåvirkningen er begrænset i forhold til det åbne hav. Havbunden består ofte af meget forskellige sedimenter og substrater, og de forskellige bundlevende plante- og dyresamfund forekommer i veludviklede zoner med mange arter. Naturtypen har følgende karakteristiske arter: Ålegræs, smalbladet og dværg-bændeltang, alm. havgræs, arter af vandaks og bentiske alger. Faunaen består af bentiske invertebratsamfund. Bundtypen kan variere fra hård sandet eller stenet bund til blødt mudret sediment. Der kan endvidere være store forskelle i vindeksponering og tilførsel af ferskvand. Sammenholdt med regionale salinitetsforskelle forventes det, at artssammensætningen af bundfaunaen og dækningen af bundvegetationen er meget forskellig mellem områder, som indeholder denne naturtype.

De væsentligste antropogene presfaktorer for naturtypen er eutrofiering, fiskeri med slæbende redskaber, ral- og sandsugning og miljøfremmede stoffer. Indførte fremmede arter kan også tænkes at påvirke naturkvaliteten. Marin akvakultur i form af fiskeopdræt eller muslingebrug er en mulig eller potentiel presfaktor.

Af rapporten fremgår endvidere at eutrofiering har haft negativ effekt på naturtypens sammensætning af flora og fauna. Niveauet bør falde mod mere naturlige niveauer, så bentisk vegetation og fauna kan genoprettes. Bentisk vegetation skal have lys for at trives. Eutrofiering har mange steder gjort vandet for uklart. Vandet bør være klart nok til at ålegræs og andre bundplanter igen kan opnå større udbredelse. Bundvegetationen er vigtig fordi den udgør skjul, føde og substrat for mange af naturtypens organismer samt stabiliserer bunden.

Stenrevsprojektet, som søger at genoprette naturen ved igen at etablere den vigtige bundvegetation, vurderes på den baggrund ikke, at have nogen negative effekter på naturtypen sandbanker.

Mudder- og sandflader blottet ved ebbe

Naturtypen "Mudder- og sandflader, som er tørlagt ved ebbe" mangler landplanter, men er ofte dækket af blågrønalger og kiselalger. Stedvis kan der forekomme ålegræs. Fladerne rummer ofte rige samfund af invertebrater. Naturtypen er af stor betydning som fødeområde for ande- og vadefugle. Den findes spredt langs de indre danske kyster, men forekommer i sin største udstrækning og mest udviklet i Vadehavet.

Kystsikring i form af anlæggelse af diger, faskiner eller kystfodring kan ændre udstrækningen af naturtypen. Områderne med mudder- og sandflader er endvidere følsomme over for forurening med olie og andre miljøfremmede stoffer. En anden væsentlig antropogen presfaktor er eutrofiering. Ændringer i de klimatiske forhold på længere sigt kan ligeledes vise sig at være en presfaktor.

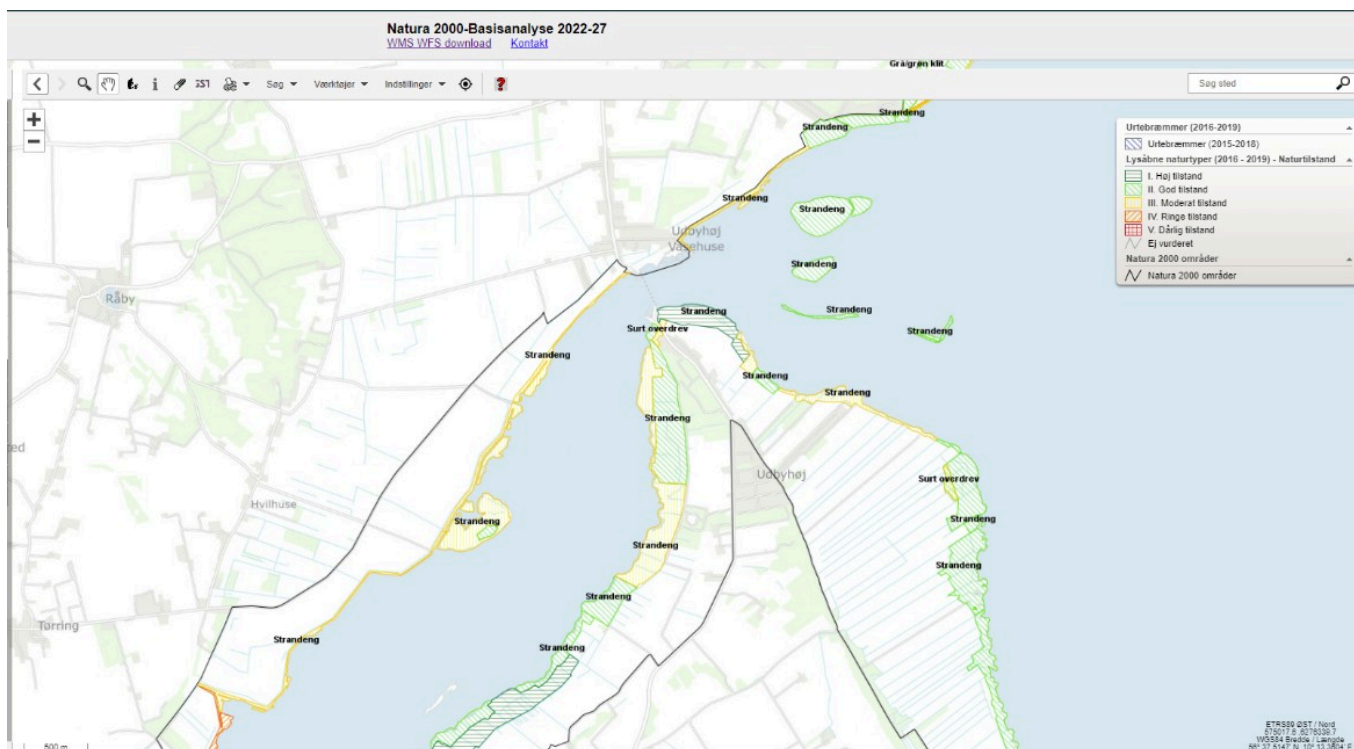
Mekanisk fysisk påvirkning (som sandsugning og fiskeri med slæbende redskaber) påvirker geomorfologi og vigtige biologiske elementer.

Eutrofiering har haft negativ effekt på naturtypens sammensætning af flora og fauna. Niveauet bør falde mod mere naturlige niveauer.

Stenrevsprojektet, som søger at genoprette dele af naturen ved igen at etablere den vigtige bundvegetation, vurderes på den baggrund ikke at have nogen negative effekter på naturtypen "mudder og sandflader blottet ved ebbe".

Anlægs-og driftsfasens virkning på de marine naturtyper

Anlæg af stenrev vurderes ikke at være en antropogen stressfaktor og den ganske kortvarige negative påvirkning, der opstår, ved udlægning af sten, vurderes at være uvæsentlig for naturtypernes opretholdelse og udvikling. Der forventes ikke nogen drift af stenrevene ud over evt. udskiftning af bøger, som ikke vurderes at have nogen væsentlig betydning for naturtyperne.



Strandenge

De terrestriske naturtyper beliggende ud til Randers Fjord består af strandenge (Figur 11).

Miljøstyrelsen vurderer i Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14¹⁰ om truslerne for strandenge:

”Det drejer sig om truslerne tilgroning, uhensigtsmæssig hydrologi, direkte påvirkning fra landbrugsdrift og forekomst af invasive arter”. På hovedparten af arealerne er der ingen trusler mod naturtypen strandeng, men på mindre dele af arealerne er der trusler, primært i form af tilgroning med høje græsser og urter, samt hæmning af den naturlige dynamik”

Miljøstyrelsen har ikke vurderet, at der kommer nogen trusler fra det marine område, bortset fra evt. hydrologiske udfordringer. Ud fra ovenstående betragtning og kommunens vurdering, vil stenrev, hverken i anlægs- eller driftsfasen udgøre nogen trussel eller negativ påvirkning på naturtypen strandenge.

Relevante arter på udpegningsgrundlaget for habitatområdet

Af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområde 14 er følgende relevante for projektområdet i Randers Fjord: 1095 Havlampret (Petromyzon, marinus), 1096 Bæklampret, 1099 Flodlampret (Lampetra fluviatilis), 1103 Stavsild,

¹⁰ Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

1351 Marsvin, (*Alosa fallax*) 1355 Odder (*Lutra lutra*), 1365 Spættet sæl og (*Phoca vitulina*)

Hav-, Flod- og Bæklampret

Hav- og flodlampret sætter begge krav til god vandløbskvalitet og fri passage gennem vandløb, hvor de yngler. I havet lever de af andre fisk¹¹ som ådselædere eller som snyltere ved at suge sig fast på andre fisk og æde af dem. En rigelig forekomst af egnede fødeemner er derfor et vigtigt krav til levestedet.^{12 13}

Ifølge Miljøstyrelsens basisanalyse¹⁴ lever Bæklampret udelukkende i vandløb, og gennemfører hele sin livscyklus uden det parasitiske stadium, der kendes fra de to øvrige lampretter, der vandrer til havet, hvor de i en årrække lever som parasitter på andre fiskearter, inden de vender tilbage til vandløbene for at gyde. Bæklampret forventes derfor ikke at blive påvirket af projektet i det marine miljø og arten forventes udtaget fra habitatområdets udpegningsgrundlag (se figurtekst figur 9).

Det er Randers Kommunes vurdering, at den øgede mængde fisk, som revene forventes at blive levested og spisekammer for, vil have en positiv virkning på bestande af hav- og flodlampret i området.

Stavsild

Stavsilden lever i havet som stimefisk nær kyster. I forsommeren vandrer de kønsmodne stavsild op i større vandløb, hvor de gyder. Ynglen vandrer om efteråret ud i saltvand¹⁵. Det er Randers Kommunes vurdering, at den øgede mængde fisk, som revene forventes at blive levested og spisekammer for, vil have en neutral eller positiv virkning på bestande af stavsild idet de, selvom de er pelagiske stimefisk, som ikke vil leve ved rev- eller ålegræsbede, vil have forbedrede fourageringsmuligheder pga. projektet, når de trækker forbi.

Odder

Odderen lever i tilknytning til vådområder. Den findes i såvel stillestående som rindende vand, og både i saltvand og ferskvand, især i søer og moser med store rørskovsområder. For at odderne kan trives i levedygtige bestande skal der være våde naturområder med et højt naturindhold¹⁶. I forhold til yngleområde er odderen sårbar

11 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fisk/flodlampret/>

12 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fisk/havlampret/>

13 Havlampretten – en underlig fisk.
https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/402983994/_21_Havlampretten_K1.pdf

14 Miljøstyrelsens basisanalyse for habitatområde 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

15 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fisk/stavsild/>

16 Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007 Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. <https://www2.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>

overfor forstyrrelser. Odderen benytter ikke det åbne fjordområde, som projektområdet udgør, som yngleområde, men den kan benytte det som fourageringsområde.

Det er på den baggrund Randers Kommunes vurdering, at stenrevne i den ydre del af Randers Fjord ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af odderen. Tværtimod vurderes den øgede mængde fisk, som revne forventes at blive opvækstområde, levested og spisekammer for, at kunne have en positiv virkning på overlevelsen af unger og dermed for bestandsudviklingen for eventuelle oddere i området.

Spættet sæl

Spættet sæl er den mest almindeligt forekommende sælart i Danmark. Spættet sæl forekommer især i kystnære farvande, hvor der er rigelig føde, og hvor der findes uforstyrrede hvilepladser såsom sandbanker, rev, holme og øer. Fisk er den spættede sæls foretrukne fødeemne, men også blæksprutter og krebsdyr indgår i fødegrundlaget. Et område er derfor kun egnet som levested for sælen, hvis der forekommer rigelige mængder af disse arter¹⁷.

Spættet sæl fælder pelsen i august-september, hvor sælerne er sårbare overfor forstyrrelser. Den øgede mængde fisk, som revne forventes at blive levested og spisekammer for, forventes at have en positiv virkning på eventuelle sæler i området.

Marsvin

Marsvinets kost er varieret, alt efter hvilket område den lever i, men primært torsk- og sildefisk står på menuen. Marsvin kan også æde blæksprutter og krebsdyr og kan bruge sit næb til at gennemrode havbunden for føde. Føden findes ved såkaldt ekkolokalisering. Her udsender hvalen højfrekvente og stærke lydbølger i en stråle hvorefter ekkoet fra fx fødeemner bliver kastet tilbage. Marsvinet opfanger de reflekterede lydbølger i underkæben og øret, og på denne måde bestemmer hvalen afstanden og retningen til byttet. Marsvinet lever i salte og brakke havområder, hvor der er tilstrækkelige føderessourcer af især fisk¹⁸.

Det er Randers Kommunes vurdering, at projektet i den ydre del af Randers Fjord vil øge koncentrationen af byttedyr i området. F.eks. søger torsk gerne føde ved rev. Den øgede mængde fisk, som revne forventes at blive levested og spisekammer for, vil især på sigt kunne medvirke til at fremme gunstig bevaringsstatus for marsvin i området.

Anlægs- og driftsfasens betydning for fisk og pattedyr

Anlægs- og driftsfasen vurderes heller ikke at have nogen væsentlig effekt på fisk og havpattedyr, da anlæggelsen foregår over kort tid og fisk og havpattedyr har masser af muligheder for at hvile og fouragere i nærområdet, selvom der over en kort

17 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/pattedyr/spaettet-sael/>

18 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/pattedyr/marsvin/>

periode anlægges stenrev eller skiftes afmærkninger i en lokal del af fjorden. Den eneste form for drift efter anlægsfasen forventes at være evt. udskiftning af markeringsbøjer.

Fuglebeskyttelsesområde

Projektområdet er beliggende inden for fuglebeskyttelsesområde 15 Randers og Mariager Fjorde. Arter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet fremgår af figur 12.

Arter	Yngle-/Trækfugl	Artikel 4	kriterie	Forventes udtaget
Dværgerterne	Y	Bilag 1	F1	
Fjordterne	Y	Bilag 1	F1	
Havterne	Y	Bilag 1	F1	
Klyde	Y	Bilag 1	F1	
Kongeørn	Y	Bilag 1	F1	
Natravn	Y	Bilag 1	F1	
Rødrygget tornskade	Y	Bilag 1	F1	
Rørhøg	Y	Bilag 1	F1	
Splitterne	Y	Bilag 1	F1	
Bjergand	T	Bilag 2	F3	
Edderfugl	T	Bilag 2	F3	
Fløjlsand	T	Bilag 2	F3, F4	
Gravand	T	Bilag 2	F3	
Havørn	T	Bilag 1		X
Hjejle	T	Bilag 1	F2	
Hvinand	T	Bilag 2	F3	
Knopsvane	T	Bilag 2	F3	
Lysbuget knortegås	T	Bilag 2	F3	
Pibesvane	T	Bilag 1	F2	
Sangsvane	T	Bilag 1	F2	
Sortand	T	Bilag 2	F3, F4	
Stor skallesluger	T	Bilag 2	F3	

Figur 12. Oversigt over det opdaterede udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F 15 Randers og Mariager Fjorde og Ålborg Bugt, sydlige del, maj 2022.

Havørn og Kongeørn

Havørnen er ikke på udpegningsgrundlaget som ynglefugl, men som trækgæst. Den ses dog i Randers Fjord-området i sommerhalvåret, hvorfor den muligvis yngler i skovområder tæt på fjorden.

Kongeørn er derimod på udpegningsgrundlaget som ynglefugl, men er ikke kendt som sådan fra Randers Fjord. Den yngler i Lille Vildmose, som det nærmest kendte område.¹⁹ Arten har også tidligere ynglet i skovområder ved Overgård syd for Mariager fjord.

Havørnen lever bl.a. af fisk²⁰, mens kongeørnen lever af fugle, gnavere og ådsler.

Det er på den baggrund, at Randers Kommune vurderer, at projektet i den ydre del af Randers Fjord ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af hav- eller kongeørnen. For havørnens vedkommende vurderes den øgede mængde fisk, som revent forventes at blive levested og spisekammer for på sigt at kunne have en positiv virkning på havørnebestanden, mens den ikke forventes at have nogen betydning for kongeørnen, som ynglefugl p.g.a. afstanden til yngleområdet.

Rørhøg

Rørhøgen yngler primært i vådområder med veludviklede rørskove og fouragerer desuden ofte over dyrkede marker, enge og græsarealer. Den samlede danske ynglebestand blev i 1980'erne opgjort til ca. 600 ynglepar. Ynglebestanden er siden vokset en smule, og det vurderes at den danske ynglebestand er nogenlunde stabil. Arten yngler ifølge basisanalysen²¹ i rørskovene på nordsiden af Randers Fjord, hvor de primære levesteder for arten i F15 findes. Projektet vurderes ikke at kunne påvirke bevaringsstatus for bestanden.

Klyde

Klyde yngler ved lavvandede fjordkyster og i laguner, hvor der er åbne enge med lav vegetation.

Klyden har et specielt næb, som indvendigt er besat med lameller, og ved at føre næbbet fra side til side i det øverste af mudderet fanger fuglen bunddyr som børsteorm, krebsdyr og bløddyr.

Fuglene yngler i kolonier, ofte på småøer hvor ræve og andre rovdyr ikke kan nå ud eller på strandenge. Ynglesuccesen afhænger blandt andet af vandstanden, og pludselige oversvømmelser kan ofte være årsagen til fejlslagen yngel.

Det er vigtigt, at kolonien er uforstyrret. Det gælder både i yngleperioden og i den periode, hvor fuglene fælder, lige inden de trækker sydpå igen²².

19 <https://dofbasen.dk/ART/art.php?art=02960> og <https://mst.dk/naturvand/natur/artsleksikon/fugle/kongeoern/>

20 <https://dofbasen.dk/ART/art.php?art=02430> og <https://mst.dk/naturvand/natur/artsleksikon/fugle/havoern/>

21 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. <https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt-randers-fjord-mariager-fjord.pdf>

Den for projektet nærmeste ynglelokalitet for klyde i Randers fjord er på øen Mellempolde, som er beliggende i udmundingen af Randers Fjord. Lokaliteten er i høj bevaringstilstand²³, hvilket skyldes at vegetationsstrukturen på øen er god med mosaik mellem lav vegetation og stedvis bart sand/sten, ringe risiko for overskylning eller menneskelig forstyrrelse. De nærmest beliggende små stenrev ønskes placeret 200-250 m fra øen Mellempolde. Revene vil når de er udlagt ikke få nogen betydning for klyden, da de ligger på meget dybere vand end klyden benytter. I selve anlæggelsesfasen vurderes der ikke at være nogen risiko for at forstyrre ynglefuglene på øen, da der ikke vil være tale om menneskelig forstyrrelse, men tale om, at der i få timer vil ligge en båd med en kran, der vil lægge sten i vandet minimum 300 m fra øen²⁴. Dette underbygges af Danmarks Miljøundersøgelsers rapport om kriterier for gunstig bevaringsstatus²⁵, hvor det vurderes for klyden "at kolonien og et område på en radius af 300 m skal være uforstyrret i perioden 15. marts-15. juli".

Det er på den baggrund Randers Kommunes vurdering at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på klyden.

Splitterne, Fjordterne, Havterne og Dværgterne

Splitterne, Fjordterne, Havterne og Dværgterne er på udpegningsgrundlaget som ynglefugle. De yngler på øer og holme i kolonier, ofte midt i hættemågekolonier. I Randers Fjord yngler ternerne ifølge basisanalysen på småøerne i Fjorden.

Splitterne lever især af fisk, specielt tobiser, som de fanger ved at dykke ned i stimerne²⁶.

Fjordterne, havterne og dværgterne lever hovedsageligt af fisk, som fanges ved dykning, men fuglene spiser også større vandinsekter²⁷.

22 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/klyde/>

23 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. <https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt-randers-fjord-mariager-fjord.pdf>

24 <https://www.naturbasen.dk/art/249/klyde>

25 Kriterier for gunstig bevaringsstatus Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet Faglig rapport fra DMU, nr. 457 2. udgave https://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR457_2udg_www.pdf

26 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/splitterne/>

27 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/dvaergterne/>
<https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/havterne/>
<https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/fjordterne/>

Det er vigtigt, at kolonien er uforstyrret i yngleperioden. Den største trussel vurderes i basisanalysen for alle tre arter at være overskylning. Prædation og forstyrrelse er ligeledes trusler.

Miljøstyrelsen vurderer i Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14²⁸ følgende:

For ynglefuglene gælder, at bestandene af dværgterne, fjordterne og havterne overordnet set har været stabil til svagt faldende i overvågningsperioden 2004-2019.

Den nærmeste egnede ø Mellempolde, ligger som beskrevet ovenfor 300 m væk fra den nærmeste udlægning af rev. Udlægningen af rev foregår ved tilstedeværelsen af en båd i få timer uden for yngletiden. Projektet vurderes ikke at kunne forstyrre ynglekolonierne. Det vurderes i Danmarks Miljøundersøgelses rapport om kriterier for gunstig bevaringsstatus²⁹, at kolonien i en radius på 300 m skal være uforstyrret i perioden 1. april-15. juli.

Det er på den baggrund Randers Kommunes vurdering, at projektet i den ydre del af Randers Fjord ikke vil kunne medføre en væsentlig negativ påvirkning af ternerne, Tværtimod forventes den øgede mængde fisk og smådyr, som revene forventes at blive levested og spisekammer for på sigt at kunne have en positiv virkning på ternebestandene.

Natravn og Rødrygget Tornskade

Miljøstyrelsen vurderer i Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14³⁰ følgende:

Bestandene af natravn, rødrygget tornskade blev for første gang overvåget i 2019. Der vurderes ikke at være væsentlige, aktuelle trusler for disse arters yngleforekomst i området.

Natravn og Rødrygget Tornskade er ifølge basisanalysen³¹ nye på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 15. Natravns eneste

28 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

29 Kriterier for gunstig bevaringsstatus Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet Faglig rapport fra DMU, nr. 457 2. [udgavehttps://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR457_2udg_www.pdf](https://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_fagrapporter/rapporter/FR457_2udg_www.pdf)

30 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

31 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

levested er på land på hedeområdet Hevring Hede, hvor arten yngler i tilknytning til hedearealer med spredt træbevoksning.

Rødrygget Tornskade yngler med 2 par i hvert område, dels langs kysten fra Stensnæs til Asaa, dels på hede området ved Hevring Hede.

Projektet vurderes derfor ikke at have nogen betydning for de to arter.

Knopsvane

Knopsvanen er på udpegningsgrundlaget som trækgæst, selvom den også yngler i Danmark.

De overvintrende knopsvaner opholder sig ved de lavvandede kyster og i fjorde, hvor der er et rigeligt bunddække af vandplanter. Disse områder bruges også i juli-august, hvor svanerne fælder deres svingfjer.

Knopsvanen lever af vandplanter, især ålegræs og alger som søsalat, der græsses i lavvandede områder.

Et kystområde, en fjord eller en sø er kun egnet som levested for knopsvane, hvis der er tilstrækkelig føde.³²

I Randers fjord er der p.t. et meget dårligt fødegrundlag for bl.a. Knopsvanen. Projektet forventes at medvirke til restaurering af netop makroalgevæskten i fjorden og derfor på sigt at være med til at påvirke bestanden af Knopsvane gunstigt. På det nyudlagte rev fra 2023 i Randers Fjord er der observeret fouragerende knopsvane med unger i sommeren 2024.

Anlægs-og driftsfasens virkning på ynglefugle

Revene vil som beskrevet, efter udlæggelsen ikke få nogen negativ effekt for nogen af ynglefuglene på udpegningsgrundlaget.

I selve anlæggelsesfasen vurderes der heller ikke at være nogen risiko for at forstyrre ynglefuglene, idet de mest sårbare heraf klyden og ternerne yngler på øen Mellempolde i fjordens udmunding og revene, som beskrevet placeres mindst 300 m fra øen. Der vil under anlægsfasen ikke vil være tale om menneskelig forstyrrelse, men tale om, at der i få timer vil ligge en båd med en kran, der vil lægge sten i vandet minimum 300 m fra øen. Fuglene er vant til både/skibe og forstyrres mere af menneskelig aktivitet.

Da den eneste form for drift efter anlægsfasen vil være evt. udskiftning af markeringsbøjer, vurderes dette af de samme årsager ikke at kunne få nogen væsentlig effekt på ynglefuglene.

32 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/knopsvane/>

Trækfugle

Pibesvane og Sangsvane

Pibesvane og sangsvane yngler ikke i Danmark, men raster ved fjorde og søer, hvor de lever af planteføde³³.

Tidligere var fødekilden primært vandplanter, men i takt med at vandplanternes vækst er blevet hæmmet i rasteområderne som følge af udledning af næringsstoffer, begyndte pibesvanerne i 1970'erne at fouragere på dyrkede arealer.

Når sangsvanerne ankommer til Danmark, søger de i de første par måneder især føde i søer og lavvandede fjordområder og vige, hvor de æder vandplanter

Sang- og pibesvane kan hjælpes ved at skabe bedre vilkår for vandplanter, og derved skabe et godt fødegrundlag for arterne³⁴. Derudover kræver de ro på overnatningspladserne om natten.

Projektet forventes ikke at have nogen betydning for svanerne om natten, men etablering af revene forventes at medvirke til at genoprette noget af den tabte plantevækst i fjorden, og dermed medvirke til at skabe et bedre fødegrundlag for arterne. Projektet forventes derfor på sigt at have en positiv virkning på de rastende svaner.

Lysbuget Knortegås

Knortegæssene yngler ikke her i landet, men forekommer som trækfugle. De lysbugede knortegæs ankommer til Danmark fra Svalbard i september-oktober og overvintrer her i landet. I slutningen af maj trækker de igen mod yngleområderne på Svalbard. Nogle af de lysbugede knortegæs overvintrer i andre lande, men Danmark er det vigtigste vinterkvarter for gæssene fra Svalbard.

De lysbugede knortegæs lever især i den nordlige del af Jylland og i den nordlige del af Vadehavet. Her lever fuglene af planteføde, der om efteråret og vinteren især er ålegræs og større alger, som de finder i lavvandede fjordområder og på mudderflader.

Ifølge basisanalysen er bestanden af lysbuget knortegås i fuglebeskyttelsesområde nr. 2 svagt stigende i optællingsperioden 2004-2017. I fuglebeskyttelsesområde nr. 15 er bestanden stabil til svagt faldende i samme periode. Lysbuget knortegås er i fuglebeskyttelsesområde nr. 2 udbredt langs hele kyststrækningen fra Egense til Stensnæs, hvor fuglene fouragerer på kystnære ålegræsbede og på strandengene. I fuglebeskyttelsesområde nr. 15 er Mariager Fjord særlig kendt som raste- og fourageringsområde for en stor del af verdensbestanden af lysbuget knortegås. Gæssene ankommer typisk i september måned og en del holder til ved fjorden frem

33 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/sangsvane/>

34 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/sangsvane/>

til februar-marts måned. Gæssene har i de senere år vandret fra Mariager Fjord til fuglebeskyttelsesområde nr. 2, da der er sket en positiv udvikling i ålegræsudbredelsen i området mellem Hals og Dokkedal, hvilket gør det til et attraktivt fourageringsområde for gæssene. Bestanden i hele natura 2000-område nr. 14 vurderes at være stabil. Områdets karakter med mange strandenge og lavvandet havområde tilgodeser lysbuget knortegås, og der vurderes ikke umiddelbart at være lokale trusler for gæssenes forekomst i området.

Da der p.t. ikke findes planteføde på fjordbunden, der hvor projektet ønskes udført og i størstedelen af Randers Fjord, er det Randers Kommunes vurdering, at etablering af revene vil medvirke til at genoprette noget af den tabte plantevækst i fjorden, som også er knortegæssenes foretrukne levegrundlag. Projektet vurderes ikke at påvirke lysbuget knortegås eller artens bevaringsstatus.

Hjejle

Hjejlen er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesdirektivet som trækgæst i Randers Fjord-området.

Småøerne i Fjorden, hvor hjejlen yngler berøres ikke af projektet.

Den lever af smådyr som orme og insekter, som fuglene især finder i enge, græsmarker og på vadeblader.³⁵

Der findes østvendte vadeblader i den helt yderste del af Randers Fjord. Det er her Hjejlen primært må forventes at fouragere sammen med andre vadefugle og ikke hvor stenrevne placeres.

Ifølge basisanalysen er Mellempoldene i udmundingen af Randers Fjord et meget vigtigt rasteområde, men arten forekommer også i pæne antal langs kysten fra Søndringsholm Strand til Als Odde. Områdets mange lavvandede havområder og strandenge tilgodeser arten, og der vurderes ikke umiddelbart at være lokale trusler for artens forekomst i området. På baggrund af hjejleens udbredte fouragerings- og rasteområde vurderes nogle få timers bådtilstedeværelse med udlægning af sten i forbindelse med anlægsfasen min 200-250 m fra øen mellempolde ikke at ville påvirke hjejlen.

Edderfugl

Edderfugl er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækgæst. De holder til på fiskeriterritoriet langs kysterne, og i vinteren samles de i flokke til havs³⁶.

35 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/hjejle/>

36 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/ederfugl/>

Edderfugle kan dykke ned til over 20 meter for at finde føde, men oftest søger de føde på lavere vand. De foretrækker særligt blåmuslinger, men indtager også anden animalsk føde som snegle og krebsdyr.

Ifølge basisanalysen³⁷ er bestanden af edderfugl i fuglebeskyttelsesområderne nr. 15 fluktuerende, men stabil i optællingsperioden 2004-2017. Arten forekommer i de største antal i område nr. 15, hvor den ud for Sødringsholm Strand, Overgaards Diger og Als Odde fouragerer på områdets muslingeforekomster bl.a. blå- og hjertemuslinger. Fuglene flytter i nogen grad rundt i Kattegat-området afhængig af vejr- og isforhold.

Projektet forventes ikke direkte at påvirke edderfuglene i området, men der er på sigt mulighed for en positiv påvirkning af edderfuglenes fødegrundlag, da der er observeret rekruttering af blåmuslinger på og omkring det allerede etablerede stenrev i fjorden. De nye rev kunne også give anledning til en øget forekomst af blåmuslinger og dermed edderfugl i fjorden.

*Gravand*³⁸

Gravand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækgæst.

Efter fældningsperioden i vadehavet spredes fuglene til flere forskellige områder langs de danske kyster for at overvintre.

Føden består overvejende af snegle, muslinger og krebsdyr. Det er et krav til levestedet, at fødesøgningsområderne er relativt uforstyrrede.

Ifølge basisanalysen³⁹ raster og fouragerer fuglene på vaden omkring øerne i den yderste del af Mariager Fjord, men forekommer også i pæne antal langs kysten fra Sødringsholm Strand til Als Odde i fuglebeskyttelsesområde nr. 15. I vinterperioden fouragerer gravand overvejende på snegle, muslinger og krebsdyr på sandbanker der blottes ved lavvande. Områdets karakter med mange strandenge og lavvandede havområder tilgodeser generelt artens behov, og der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området. I område nr. 15 er arten relativt stabil, dog optræder arten kun periodisk i områderne afhængig af vejr- og isforhold. Arten forekommer i de største antal og samtidig rimelig stabilt i område nr. 15, hvor områderne ud for Hevringholm og Sødringsholm Strand bruges til raste- og fourageringsplads.

37 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

38 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/gravand/>

39 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

Projektet vurderes ikke at få nogen påvirkning på gravanden, da den søger føde på sandbanker der blottes ved lavvande. Denne naturtype vil projektet ikke påvirke.

*Bjergand*⁴⁰

Bjergand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækfugl

I løbet af aftenen trækker fuglene tættere på kysterne, hvor de dykker efter muslinger og snegle på lavere vand i nattetimerne.

Arten forekommer i de største antal og samtidig rimelig stabilt i område nr. 15, hvor områderne ud for Hevringholm og Sødringsholm Strand bruges til raste- og fourageringsplads. Større flokke ses desuden periodisk i vinterhalvåret i område nr. 2, hvor havet ud for Nordmandshage, Gerå og Aså ligeledes bliver brugt til raste- og fourageringspladser. Bjerganden lever i overvejende grad af muslinger, specielt når den opholder sig på havet. Områdets karakter med havområder tilgodeser generelt artens behov, og der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Projektet vurderes på sigt, at kunne få samme positive virkning på bjergandens fødegrundlag, som er beskrevet for edderfuglen. Derudover vurderes projektet på baggrund af de lokaliteter, hvor arten primært forekommer ikke at have nogen effekt på artens bevaringsstatus.

*Sortand*⁴¹

Sortand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækfugl.

Sortænderne holder oftest til fjernt fra kysterne på lavvandede banker, hvor sandbunden er hård. Her dykker de efter muslinger (hjertemusling og trugmusling) og snegle. Blåmuslinger, krebsdyr og orme indgår også i fødevalget.

For at et område er egnet som levested, skal der være rigelig forekomst af de foretrukne fødeemner, og det skal være muligt for fuglene at udnytte området uden af blive forstyrret.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 15 findes arten primært i området mellem Sødringsholm Strand og Als Odde⁴², hvor der ved visse optællinger er talt op til 50.000 fugle. Områdets karakter med store havområder tilgodeser artens behov, og der vurderes ikke umiddelbart at være trusler for artens forekomst i området.

40 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/bjergand/>

41 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/sortand/>

42 Natura 2000-basisanalyse for habitatområde nr. 14. https://mst.dk/media/194128/n14-basisanalyse-2022-27-aalborg-bugt_randers-fjord_mariager-fjord.pdf

Projektet forventes ikke at få nogen betydning for sortænderne, som primært forekommer længere til havs i fuglebeskyttelsesområdet. Projektet vurderes ikke at have nogen effekt på artens bevaringsstatus.

Fløjsand

Fløjsand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækgæst.

Fløjsænderne opholder sig i småflokke på forholdsvis dybt vand langt fra kysterne, hvor de dykker efter krebsdyr, fisk og muslinger. Et egnet levested er f.eks. en blåmuslingebanke med rigelig forekomst af muslinger, som fuglene kan udnytte uden at blive forstyrret⁴³.

Ifølge basisanalysen fouragerer Fløjsand især på områdernes muslingeforekomster på dybere vand, men den udnytter også andre fødeemner på lavere vand. Fuglene flytter i nogen grad rundt i Kattegat-området afhængig af vejr- og isforhold.

Projektet forventes ikke at få nogen betydning for fløjsænderne, som primært forekommer længere til havs i fuglebeskyttelsesområdet. Projektet vurderes ikke at have nogen effekt på artens bevaringsstatus.

Hvinand⁴⁴

Hvinand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækgæst.

Hvinænderne holder fortrinsvis til langs de lavvandede og beskyttede kyster, men kan også forekomme i større søer. For at et område er egnet som levested for hvinænder, skal der være relativt uforstyrrede fourageringsområder.

Hvinændernes fødevalg er bredt og inkluderer blandt andet muslinger, snegle, fisk, krebsdyr og vandplantefrø. Ofte bruger hvinanden op til halvdelen af tiden under vandet, og den kan søge føde både dag og nat.

Projektet vurderes på sigt, at kunne få samme positive virkning på hvinandens fødegrundlag, som er beskrevet for edderfuglen.

Stor Skallesluger

Stor skallesluger er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækgæst.

De fleste overvintrende store skalleslugere ses i søer og vandløb, men de forekommer også i store antal i fjorde, laguner og ved lavvandede kyster.

43 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/floejsand/>

44 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/hvinand/>

Et egnet fødesøgningsområde er et uforstyrret område, hvor stor skallesluger kan finde tilstrækkelige mængder fisk, f.eks. karpefisk eller ål og hundestejler.⁴⁵

Projektet vurderes at kunne have en gunstig påvirkning på Stor Skallesluger, da dens fødeemner fisk, vil kunne få bedre levevilkår lokalt i fjorden på baggrund af projektet.

Trækfugle samlet set

De omtalte andefugle er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som trækfugle. Dvs. at de primært har yngleområder nord for Danmark og i store flokke trækker mod Danmark og andre sydligere beliggende overvintringssteder i vinterhalvåret. Om efteråret fælder de svingfjerene typisk på uforstyrrede lokaliteter f.eks. i vadehavet, da de i denne periode er sårbare for prædation. Herefter overvintrer de i områder, hvor der er gode fødesøgningsmuligheder. Bjergand, Edderfugl, Sortand og Fløjlsand foretrækker områder, der er beliggende på dybere vand i hvert fald i dagtimerne, mens Gravand, Hvinand og Stor Skallesluger forekommer mere kystnært. En del af fuglene er sårbare overfor forstyrrelse. Projektet forventes dog ikke at have nogen væsentlig effekt på trækfuglene, da der ikke forventes nogen væsentlig aktivitet på baggrund af projektet i vinterhalvåret, hvor trækfuglene benytter fuglebeskyttelsesområdet, bortset fra de få timer/dage, hvor stenrevene lægges ud.

De trækkende arter er ikke planteædere, som mange af de tidligere beskrevne ynglefugle, men lever primært af muslinger og bunddyr.

På længere sigt forventes etablering af stenrevene at kunne blive en gevinst for også de trækkende vintergæster, som spiser animalsk føde. Projektet forventes ikke at kunne få nogen negativ påvirkning på fuglenes bevaringsstatus.

Anlægs- og driftfasen vurderes heller ikke at have nogen væsentlig effekt på trækfugle, da anlægningen foregår over kort tid og trækfuglene har masser af muligheder for at hvile og fouragere, selvom der over en kort periode anlægges stenrev eller skiftes afmærkninger.

Samlet habitatvurdering

Projektet vurderes ikke at berøre andre habitatområder end habitatområde 14.

I selve etableringsfasen vil der være en mindre forstyrrelse i det helt lokale område, hvor stenrevet udlægges på få timer, da de enkelte rev er små. Det er Randers Kommunes vurdering, at forstyrrelsen i forbindelse med etableringen af projektet foregår så kortvarigt og lokalt og på så god afstand fra særligt sårbare ynglende arter (klyde og ternenr), at det på ingen måde vil have nogen effekt på den gunstige bevaringsstatus for nogen af de omtalte arter på udpegningsgrundlaget.

45 <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/fugle/stor-skallesluger/>

Da den eneste drift, der forventes at forekomme vil være evt. udskiftning af markeringsbøjer, vurderes der samlet set ikke at være nogen væsentlig effekt på udpegningsgrundlaget pga. drift.

Ud fra gennemgangen af udpegningsgrundlaget og særligt pattedyr og fugle, er det kommunens vurdering, at der ikke må forventes nogen væsentlig forstyrrelse af hverken de nævnte fugle eller pattedyrs yngleaktivitet.

Forstyrrelsen forventes på den baggrund hverken i sig selv eller i forbindelse med eksisterende forstyrrelse at kunne påvirke udpegningsgrundlaget for N2000-området væsentligt.

Etableringen af projektet forventes at være positivt for de marine naturtyper, og for mange af de fugle, fisk og pattedyr der er på udpegningsgrundlaget for habitatområdet i fjorden. Dermed vil projektet gavne livet i fjorden som helhed.

Fra NOVANA-rapporten 2021⁴⁶ fremgår det, "at makroalger og ålegræs er væsentlige indikatorer for det kystnære havmiljøs økologiske kvalitet i henhold til EU's vandrammedirektiv. Makroalger indgår også i vurderingen af tilstanden i habitatdirektivets marine naturtyper, såsom 'stenrev', 'boblerev', 'sandbanker' og 'lavvandede bugter og vige', samt som indikatorer under havstrategidirektivet. Bundplanterne anvendes som indikatorer, da de afspejler kvaliteten af en række naturtypers struktur og funktion integreret over et længere tidsrum".

Målet for N2000-området er at områdets hav-, kyst- og lysåbne natur sikres og udgør et stort, sammenhængende naturområde med dynamisk kystudvikling og hydrologiske og naturmæssige sammenhænge mellem havet og kysten, og med udbredte levesteder for eng-, hav- og kystfugle samt havpattedyr. De marine naturtyper skal sikres et artsrigt plante- og dyreliv, der tilfredsstiller livsbetingelserne for de internationalt vigtige forekomster af træk- og ynglefugle samt havpattedyr.

Det er kommunens vurdering, at projektets mål dermed er sammenfaldende med målet for N2000-området, nemlig at medvirke til, at de marine naturtyper sikres et artsrigt plante- og dyreliv, der også forbedrer livsbetingelserne for de internationalt vigtige forekomster af træk- og ynglefugle samt havpattedyr.

Nærværende projekt, er som beskrevet et biodiversitetssprojekt, der ved at genoprette den fysiske og biologiske struktur medvirker til at sikre et artsrigt plante- og dyreliv i fjorden ved netop at fokusere på genopretning af plantevæksten og dermed forøge livsbetingelserne for byttedyr og dermed de beskyttede arters fødegrundlag, som er af afgørende betydning for deres overlevelse og ynglesucces og dermed for gunstig bevaringsstatus. Projektet vurderes derfor sammen med en kommende reduktion af næringsstoftilførslen på længere sigt at kunne medvirke positivt til at skabe gunstig bevaringsstatus for de forekommende marine naturtyper

⁴⁶ Marine områder 2020 NOVANA, Aarhus universitet, videnskabelig rapport fra dce – nationalt center for miljø og energi nr. 475 2021. <https://dce2.au.dk/pub/SR475.pdf>

og for hav- og flodlampret, stavsild, odder, spættet sæl og marsvin og for mange ynglefugle i området.

Da effekten af projektet er positiv eller i værste fald indifferent for udpegningsgrundlaget vurderes projektet, hverken i sig selv eller i kumulation med andre planer og projekter at kunne skade udpegningsgrundlaget for habitatområde 14. Det samme gør sig, som beskrevet gældende for anlægs- og driftsfasen.

Projektet vurderes altså hverken i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, at kunne påvirke Natura 2000-område nr. 14 væsentligt.

Bilag IV-arter

Habitatbekendtgørelsen fastlægger i § 10, stk. 1 og stk. 2, en pligt for myndigheder til at varetage beskyttelseshensyn i forhold til yngle- eller rasteområder for arter på habitatdirektivets bilag IV samt beskyttelsen af plantearter på bilaget.

Fjorden vurderes ikke at være et yngle- eller rasteområde for bæver, snæbel, bilag IV-padder/insekter/krybdyr eller -planter.

De bilag IV-arter, som findes i området, og som projektet direkte kan have berøring med og derfor kan have relevans for, vurderes at være Odder, Marsvin og andre hvaler, Flodlampret og Stavsild.

Odderens yngle og rasteaktivitet er behandlet under væsentlighedsvurderingen, og projektområdet vurderes ikke at blive beskadiget eller ødelagt, men forbedret som yngle og rastelokalitet.

Flodlampret og stavsild yngler i vandløb, hvorfor yngleområder ikke berøres af projektet. Rasteområdet forbedres for flodlampret og stavsild (se afsnit om flodlampret og stavsild under habitatvurderingen).

Marsvin og andre hvaler

Det er Randers Kommunes vurdering, at hverken etablering af projektet, tilstedeværelsen af stenrev i den ydre del af Randers Fjord eller evt. udskiftning af markeringsbøjer i driftsfasen vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af marsvin eller andre hvaler. Tværtimod vurderes den øgede mængde fisk, som revene forventes at blive opvækstområde, levested og spisekammer for, at kunne have en positiv virkning på eventuelle marsvin og andre fiskespisende hvaler i området. Projektet vurderes ikke at kunne beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for marsvin eller andre hvaler, men at forbedre raste/fødesøgningsområder for arten.

Vandrammedirektivet

I henhold til vandområdeplanerne for 2021-2027 er der samlet set dårlig økologisk tilstand i den yderste del af Randers Fjord. Målet i vandområdeplanen er god økologisk tilstand. I henhold til vandrammedirektivet bl.a. implementeret ved

indsatsbkg. § 8, må projekter ikke give anledning til, at der sker forringelse af vandområder.

Det er kommunens vurdering, at projektet har potentiale til lokalt at forbedre vandområdet ved at forbedre den økologiske tilstanden for bl.a. marine bunddyr (nu moderat tilstand). Projektet vurderes ikke på nogen måde at ville kunne forringe tilstanden for de marine tilstandsparametre fytoplankton, rodfæstede bundplanter, iltindhold og vandets klarhed eller ville forringe den kemiske tilstand.

Alt i alt vurderes projektet ikke at kunne forringe vandområdet, men forventes tværtimod at kunne medvirke til en forbedring af den økologiske tilstand.

VVM-screening

Af en mail til Randers Kommune fra Kystdirektoratet d. 19/2-2020 fremgår følgende: "I administrationsgrundlaget står desuden, at man skal indsende oplysninger til brug for VVM-screening. Dette skal I se bort fra, idet rev ikke er omfattet af miljøvurderingsloven."

På den baggrund har kommunen ikke foretaget en VVM-screening. Såfremt der er sket ændringer på området, foretager kommunen gerne en VVM-screening af projektet og eftersender denne.

Afmærkning

Efter udlægning af stenrevne skal disse afmærkes og opmåles. Opmålingsdata sendes til Søfartsstyrelsen/geodatastyrelsen. Når søfartsstyrelsen giver tilladelse, skal afmærkningerne igen fjernes.

Økonomiske forhold

Størstedelen af projektf finansieringen til stenrev og ålegræsprojektet er allerede søgt hjem via fonde. Det skønnes, at det vil koste ca. 1.500.000. kr. såfremt revne skal fjernes igen. Det er der dog ingen forventning om, at de skal!

Der er p.t. rejst 2.520.000 ud af de 3.020.000 kr. projektet forventes at koste og ansøgt om det resterende beløb.

Naturfonden 1.500.000

LAK Randers Favrskov 500.000

Randers Kommune 500.000

Fjordfolket 20.000

Med venlig hilsen

Anne Margrethe Wegeberg
Biolog

Randers Kommune

Fra: [Anne Margrethe Wegeberg](#)
Til: [Julie Sloth Bjerrum](#)
Emne: SV: KDI 24/08513: Ang. indledende høring hos Sikre Farvande ift. etablering af stenrev i Randers Fjord samt videre proces (MST Id nr.: 12256833)
Dato: 3. april 2025 11:17:36
Vedhæftede filer: [image001.png](#)
[userdata_d014624_sm_stenrev-BF8D1109-AAB6-4293-B157-96037DEB453.zip](#)

[EKSTERN E-MAIL] Denne e-mail er sendt fra en ekstern afsender.

Vær opmærksom på, at den kan indeholde links og vedhæftede filer, som ikke er sikre.

Hej Julie

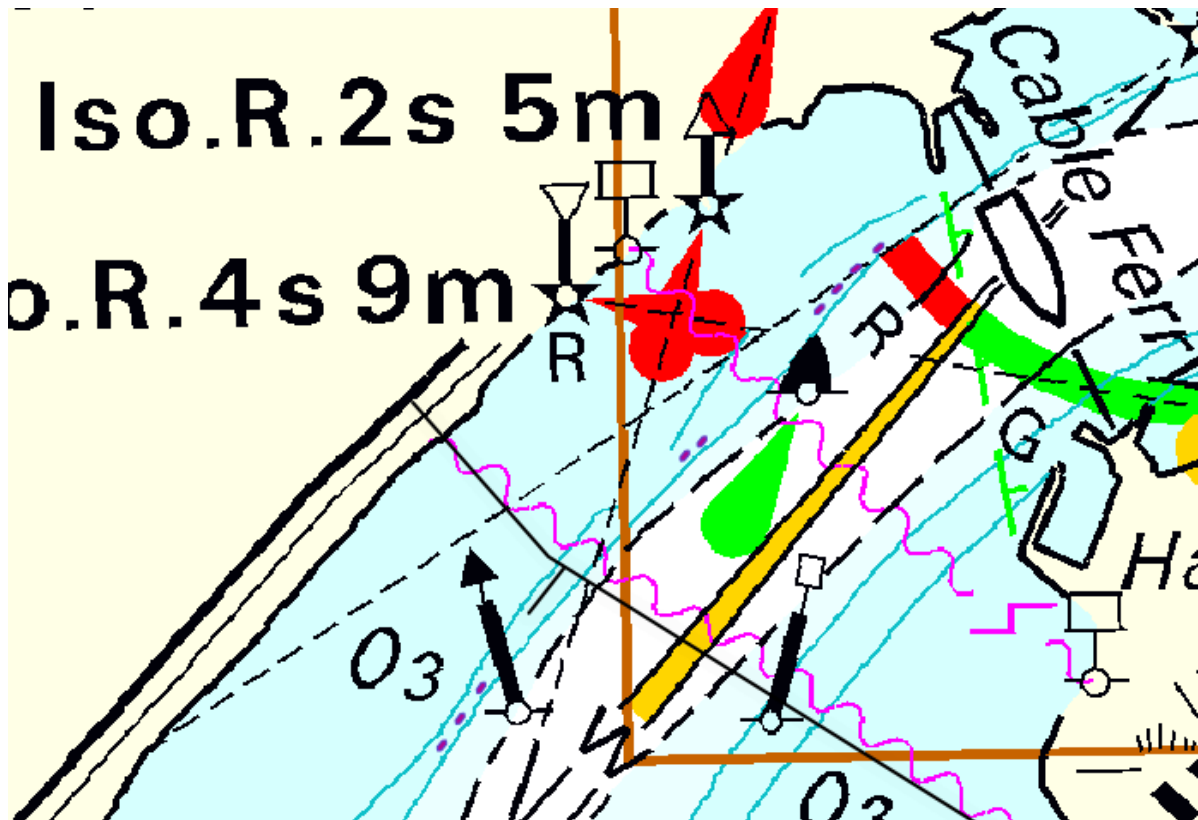
Vi har modtaget TDS' og N1's svar. N1 accepterer en sikkerhedsafstand på 50 m og TDC ønsker en sikkerhedsafstand på 100 m.

Vi har på baggrund af TDC's svar på vores henvendelse valgt at flytte revene på nedenstående kort 100 m væk fra TDC's kabel.

Vi har kun flyttet de 9 rev på nedenstående kort en smule.

Vi har for en god ordens skyld vedhæftet en ny shapefil for alle rev.

Desuden eftersendes både TDC's og N1's svar.



Venlig hilsen

Anne Margrethe Wegeberg

Biolog

Randers Kommune

Natur og miljø

25441611

Sådan!

Beskyttelse af dine personlige oplysninger er vigtig.

På <https://www.randers.dk/databeskyttelse> kan du læse, hvordan Randers Kommune behandler dine personoplysninger.

Fra: Julie Sloth Bjerrum <jslbj@kyst.dk>

Sendt: 5. marts 2025 11:41

Til: Anne Margrethe Wegeberg <anne.margrethe.wegeberg@randers.dk>

Emne: Sv: KDI 24/08513: Ang. indledende h??ring hos Sikre Farvande ift. etablering af stenrev i Randers Fjord samt videre proces (MST Id nr.: 12256833)

Hej Anne Margrethe

Tak for det fremsendte.

Først skal vi bede om en beskrivelse af, om placeringerne af diverse stenrev er ændret efter sejladsrisikoanalysen.

Herudover er vi gennem den fremsendte sejladsrisikoanalyse blevet gjort opmærksomme på, at der inden for en afstand af 50 m er søkabler. I følge vores administrationsgrundlag skal et stenrev placeres, så det ikke er til hinder eller gene for allerede etablerede anlæg, og der skal tages hensyn til afstand til andre anlæg og aktiviteter, herunder overholdelse af afstandsrestriktioner. Placering af et stenrev må således ikke ske inden for en 200 m radius af kabel- og rørledninger uden samtykke fra kabel- eller ledningsejeren. Vi skal herudover også gøre opmærksom på, at såfremt der sker brud på ledninger, eller der skal udføres vedligehold, så vil rene potentielt blive påvirket.

Vi skal derfor bede jer om at indhente samtykke fra kabelejer(-e) ved etablering af stenrev inden for en 200 m radius. Såfremt I vælger at flytte stenrevet til en radius udover de 200 m fra søkablet, skal vi bede jer om at indsende nye shapefiler for de nye placeringer.

Med venlig hilsen

Julie Sloth Bjerrum

Fuldmægtig | Kystzoneforvaltningen

+45 24 78 14 90 | jslbj@kyst.dk

Miljø- og Ligestillingsministeriet | Miljøstyrelsen

Kystdirektoratet | Højbovej 1 | 7620 Lemvig | Tlf. +45 99 63 63 63 | kdi@kyst.dk | www.kyst.dk

Se Kystdirektoratets kortlægning af risiko for oversvømmelse og erosion frem til 2120

VURDERING AF SEJLADSSIKKERHEDEN VED ARBEJDER TIL SØS

Jf. bekendtgørelse nr. 1229 af 3. oktober 2023 om sejladsikkerhed ved
entreprenørarbejder og andre aktiviteter i danske farvande
(Generel information på Søfartsstyrelsens hjemmeside [\(link\)](#))

Planlægningsfasen

Screening

Indledende foretager bygherre, dennes rådgiver eller totalentreprenør en screening af det forestående projekt. Ved større projekter (havmølleparker, større havnebyggerier, vej-/jernbanebroer osv.) kontaktes Søfartsstyrelsen for afklaring af dokumentation og evt. risikoanalyse mv.

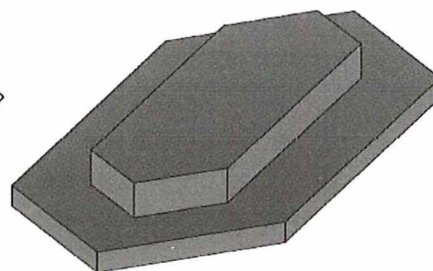
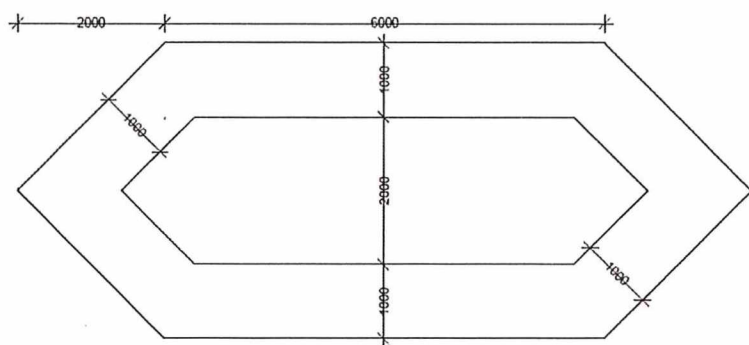
Screeningen skal indeholde en beskrivelse af aktiviteten og det berørte område/farvand (eks. geotekniske boreriger ved X-købing Havn eller i X-bælt).

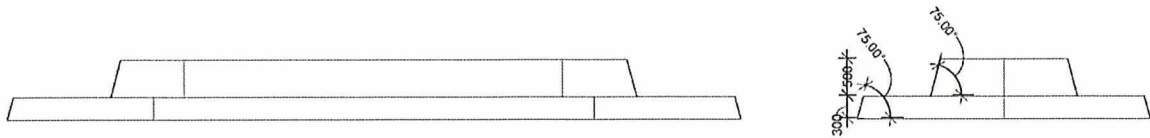
Kort beskrivelse af arbejdet:

Der planlægges udlagt 90 små stenrev på 1½-2 m dybde på en 8 km lang strækning nord for sejlrenden i Randers Yderfjord. Randers Fjord er for størstedelens vedkommende en meget lavvandet fjord, hvor dybden er under 1½. Sejlrenden er 7 m dyb og kun på ret smalle områder mellem det helt lave vand og den 7 m dybe sejlrende findes arealer på 1½-2 m dybde. Det er på disse arealer, de små stenrev ønskes udlagt.

Hvert rev opbygges som en aflang platform af filtersten (sten med størrelsen 45-125 mm) med en længde på ca. 10 m, en bredde på ca. 4 m og en højde på 30 cm. Dette svarer til et areal på ca. 32 m² og et volumen på ca. 9,6 m³ filtersten til hvert biodiversitetsrev. Ovenpå filterstenene opbygges de større revsten (25-50 cm) som en lidt højere platform med en længde på ca. 8 m en bredde på ca 2 m og en højde på 0,5 m. Dette svarer til ca. 7 m³ store revsten (figur 3).

Der vil være en frihøjde over revene på 70-100 cm.





Revenes dimensioner. Den viste figur er meget stiliseret og hvert rev forventes at få en mere organisk form i alle dimensioner, da de kommer til at bestå af sten. Stenrevene har en flad struktur, da formålet med revene er at danne substrat for vedhæftning af tangplanter. Målestokken er angivet i mm, så længden af stenrevet er $6\text{ m} + 2 \times 2\text{ m}$, bredden er $2 + 2\text{ m}$ og højden er $0,3 + 0,5\text{ m}$.

I sejlrenden sejler ret mange store coastere, som har brug for den 7 m dybe sejlrende, Disse skibe vil gå på grund inden de når 2 m dybe.

Mindre skibe som sejl både og joller vil kunne ramme stenene, hvis de kommer uden for sejlrenden, men der vil blive søopmålt med henblik på at opdatere revene i søkortet og indtil da vil revene blive fysisk afmærkede. Kanoer og kajakker, som typisk vil ro uden for sejlrenden, vil kunne ro henover revene. Der må ikke sejles med vandscooter da området er N2000-område.

På baggrund af den lave dybde revene placeres i, opmåling mhp opdatering i søkort og fysisk afmærkning indtil da, som det ovenfor er beskrevet, er det Randers Kommunes vurdering, at sejladssikkerheden ikke vil blive nævneværdig forringet og at den frie sejlads ikke hindres af stenrevsprojektet.

Denne screening samt, hvis udfyldt, "del 1" vedlægges udbudsmateriale eller meddeles den udførende entreprenør på anden vis.

Udførelse af en aktivitet forudsætter, at tilladelsesgivende myndighed har godkendt denne.

Foregår aktiviteten nær nogle af disse områder?

Hvis aktiviteten foregår i en havns søområde, skal havnemyndigheden inddrages.

(Hvis et eller flere af nedenstående vurderes at medføre forhøjet risiko, skal "del 1" udfyldes)

	JA	NEJ	Hvis ja, medfører aktiviteten forhøjet risiko? (se note)	Evt. argumenter eller begrundelser for ikke at udfylde "del 1"
Brofag, der kan gennemsejles		X		
Snævre løb eller sejltreder	x		ja	Da revene placeres på kun 1½-2 m dybde uden for sejltrederen, vurderes sejladssikkerheden ikke at blive nævneværdig forringet og den frie sejladshindres ikke af stenrevsprojektet. Hverken i anlægsfasen eller efterfølgende.
Skibstrafikruter	x		ja	Da revene placeres på kun 1½-2 m dybde uden for sejltrederen, vurderes sejladssikkerheden ikke at blive nævneværdig forringet og den frie sejladshindres ikke af stenrevsprojektet. Hverken i anlægsfasen eller efterfølgende.
Skibsrutesystemer, herunder trafiksepareringssystemer og dybvandsruter mm.		x		
Havneløb		x		
Fyrlinjer eller fyrvinkler	x			Anlægsaktiviteten for et enkelt rev vil ligge inden for en fyrvinkel.

				Anlægsaktiviteten vil dog ikke kunne afskære synsfeltet til fyret for sejllende i sejlrenden, da aktiviteten foregår uden for sejlrenden. Anlægsfasen vil desuden være kortvarig og foregå om dagen.
Ankringsområder		x		
Forbuds- eller fareområder (Se Forbudsområder og Bilag til Efterretninger for Søfarende - EFS A (A7))		x		
Inden for 200 meter af søkabler eller undersøiske rørledninger, som den ansvarlige ikke selv ejer	x			Ganske få rev er placeret inden for 200 meter zonen fra søkabler. Revene vil blive placeret i behørig (mindst 50 m) afstand fra kablerne og der slæbes ikke og ankres ikke op ved anlæggelse af revene. Er disse forholdsregler ikke tilstrækkelige, flyttes revene ud af 200 m zonen.
Lodsmødesteder		x		
Medfører aktiviteten hindring af den frie sejlads?		x		
Andre sejladskritiske steder		x		

Dykning

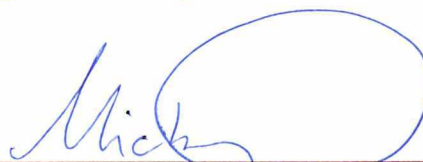
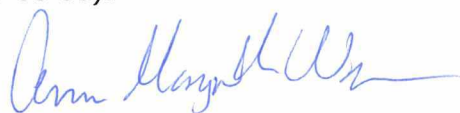
	JA	NEJ	Hvis ja, følg linket for vurderingsskema for om der skal indhentes tilladelse fra Søfartsstyrelsen
Foretages der dykning?		x	Link

Selvom der kan svares nej på ovenstående, kan aktiviteten fortsat have betydning for sejladsen i området, hvorfor information til de søfarende vil være nødvendig. Kontakt

redaktionen af Efterretninger for Søfarende (EFS@dma.dk / SIFA@dma.dk / 72 19 00 00) ikke senere end 3 uger før aktiviteten forventes påbegyndt af hensyn til behørig varslings af skibsfarten.

Opmærksomheden henledes på, at forringelse af vanddybden på 0,2 m og derover altid skal rapporteres til Søfartsstyrelsen (sifa@dma.dk / 72 19 60 00).

Dato: ²⁰ / 2 - 202₅



Den ansvarliges underskrift

Note:

Eksempler på aktiviteter med forhøjet risiko:

- Montagearbejde/Dykning
- Opankring
- Arbejde med bundslæbende redskaber
- Atypiske sejlmønstre
- Etablering af blivende konstruktioner, der kan beskadige skibe ved påsejling
- Længerevarende reparations- eller vedligeholdelsesopgaver af eksisterende konstruktioner, hvis det reducerer fritrumsprofil i gennemsejlingsfag eller reducerer bredden i fyrlinjer, fyrvinkler, havneløb, skibsrutesystemer, skibstrafikruter, snævre løb eller sejltreder
- Hvis et fartøj eller en flåde i længere tid skal ligge stille, for eksempel på grund af geotekniske borer, eller hvis fartøjets eller flådens forankring rækker ud i de nævnte områder
- Uddybningsarbejder
- Specialtransporter med store elementer som f.eks. offshore jackets eller lignende
- Ledningsarbejder (kabler og rørledninger)

Eksempler på aktiviteter uden forhøjet risiko:

- Multibeam Survey, ROV-inspektioner, aktiviteter med meget begrænset varighed
- Mindre arbejder inden for havnens søområder, der ikke hindrer indsejlingen
- Arbejder af kortere varighed, hvor arbejdsfartøjet kan flytte sig med kort varsel
- Arbejder tæt på kyststrækninger og uden for skibsruter og skibsrutesystemer
- Hvor området bliver udlagt som arbejdsområde af Søfartsstyrelsen

Vurdering del 1 (bygherre/rådgiver/totalentreprenør)

(Skabelonen udfyldes og sendes til Søfartsstyrelsen (sifa@dma.dk) senest 4 uger før start, medmindre andet aftales med Søfartsstyrelsen)

1. Kontaktoplysninger for den ansvarlige for del 1:

Navn:	Anne Margrethe Wegeberg
Adresse:	Randers Kommune, Laksetorvet , 8900 Randers
E-mail:	amw@randers.dk
Telefonnumre:	89151611

2. Nærmere beskrivelse af aktiviteten:

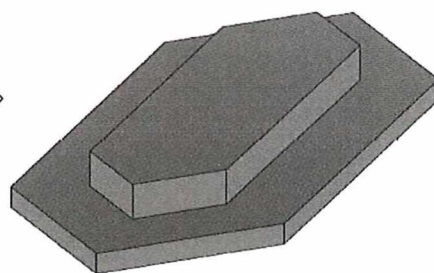
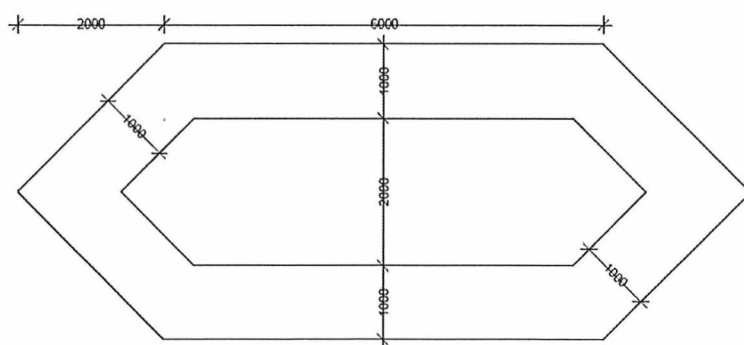
Forud for etablering laves søopmåling med multibeam srrvey.

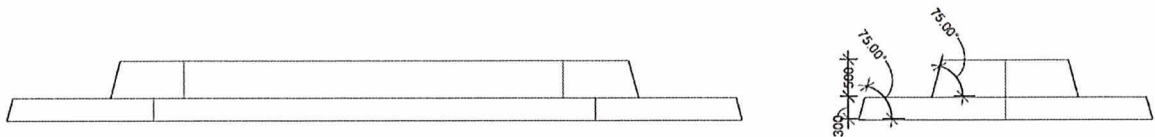
Der planlægges udlagt 90 små stenrev på 1½-2 m dybde på en 8 km lang strækning i Randers Yderfjord. Randers Fjord er for størstedelens vedkommende en meget lavvandet fjord, hvor dybden er under 1½. Sejlrenden er 7 m dyb og kun på ret smalle områder mellem det helt lave vand og den 7 m dybe sejlrende findes arealer på 1½-2 m dybde. Det er på disse arealer, de små stenrev ønskes udlagt. Revene placeres på 1½-2 m dybde for at trække revene væk fra sejlrenden og sikre tilstrækkeligt lysindfald på revet.

I bugten ved udløbet fra Øster Tørslev Å, vil stenene dog blive udlagt på lavere vand (50-100 cm).

Hvert rev opbygges som en aflang platform af filtersten (sten med størrelsen 45-125 mm) med en længde på ca. 10 m, en bredde på ca. 4 m og en højde på 30 cm. Dette svarer til et areal på ca. 32 m² og et volumen på ca. 9,6 m³ filtersten til hvert rev. Ovenpå filterstenene opbygges de større revsten (25-50 cm) som en lidt højere platform med en længde på ca. 8 m en bredde på ca 2 m og en højde på 0,5 m. Dette svarer til ca. 7 m³ store revsten (figur 3).

Der vil være en frihøjde over revene på 70-100 cm.





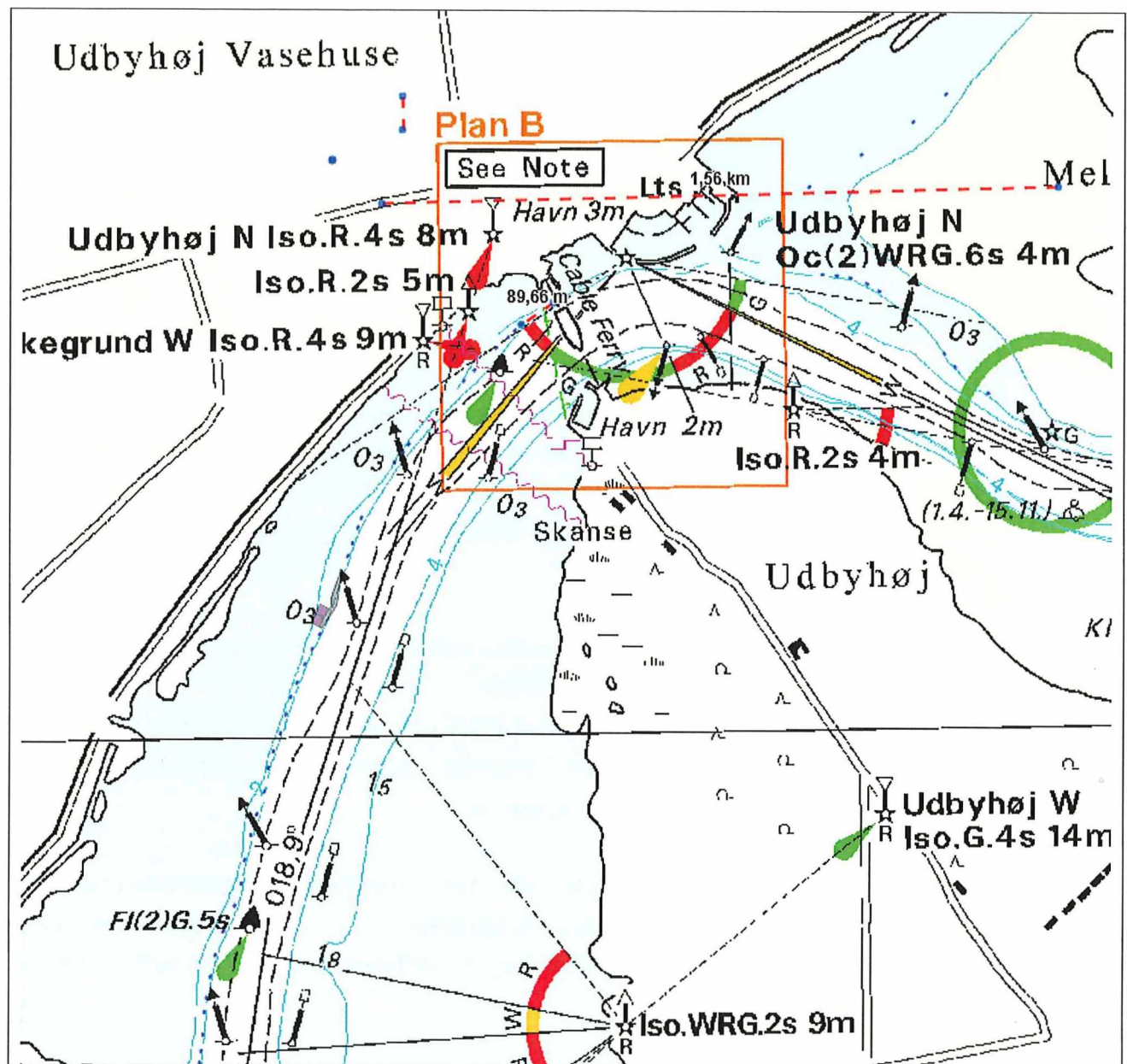
Revenes dimensioner. Den viste figur er meget stiliseret og hvert rev forventes at få en mere organisk form i alle dimensioner, da de kommer til at bestå af sten. Stenrevene har en flad struktur, da formålet med revene er at danne substrat for vedhæftning af tangplanter. Målestokken er angivet i mm, så længden af stenrevet er 6 m + 2 x 2 m, bredden er 2 + 2 m og højden er 0,3 + 0,5 m.

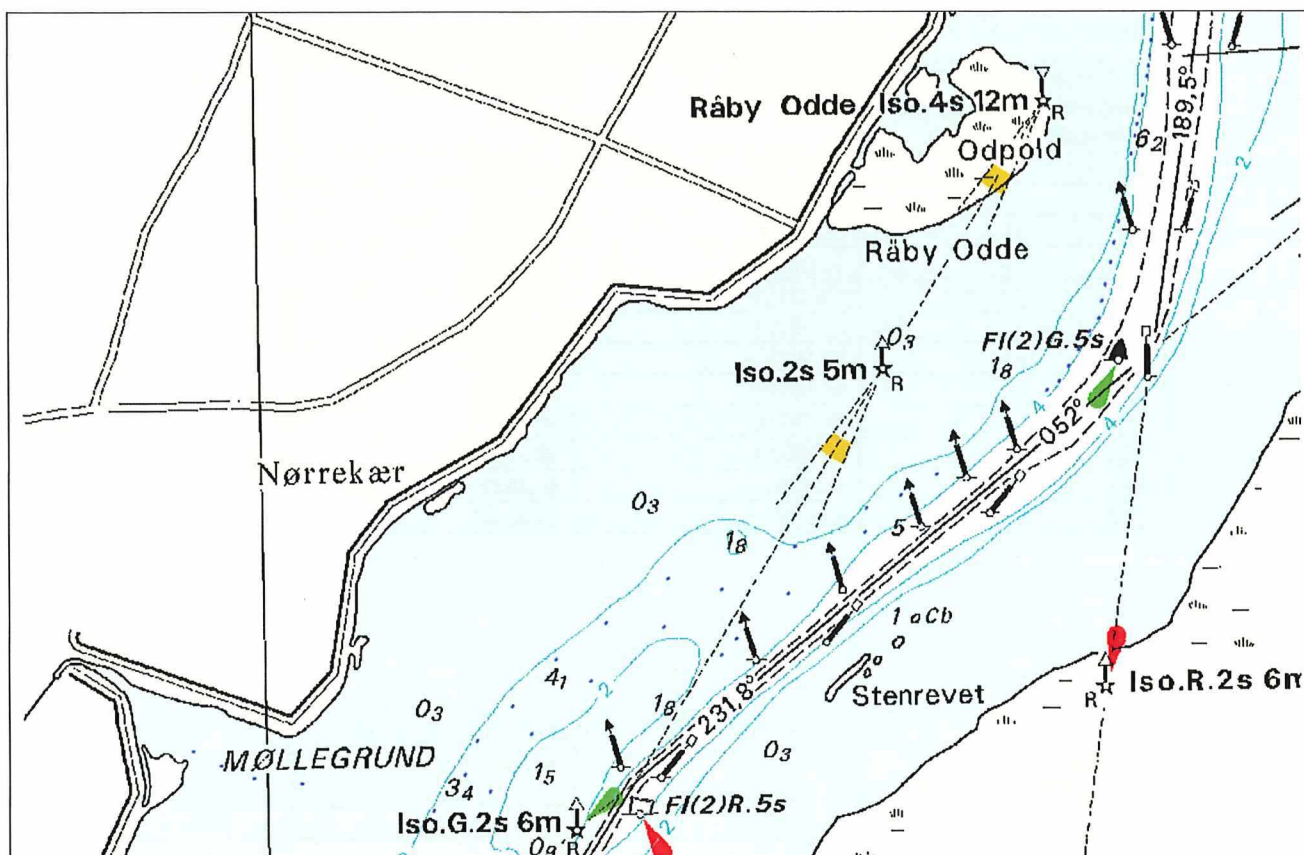
I sejlrenden sejler ret mange store coastere som har brug for den 7 m dybe sejlrende, Disse skibe vil gå på grund inden de når 2m dybe.

Mindre skibe som sejlbåde/motorbåde og joller vil kunne ramme stenene, hvis de kommer uden for sejlrenden, men der vil blive søopmålt med henblik på at opdatere revene i søkortet og indtil da vil revene blive fysisk afmærkede.

På baggrund af den lave dybde revene placeres i, opmåling mhp opdatering i søkort og fysisk afmærkning indtil da, som det ovenfor er beskrevet, er det Randers Kommunes vurdering, at sejladssikkerheden ikke vil blive nævneværdig forringet og at den frie sejlads ikke hindres af stenrevsprojektet.

3. Søkortudsnit i farver med markering af aktivitetens placering på søterritoriet:





De små blå prikker viser hvor stenrevne søges placeret i eksakt størrelsesforhold

4. Geografisk bredde/længde og stednavn for aktiviteten angivet med geodætisk datum (fx WGS84 og 57°25,86' N 10°42,75' Ø)

° , ' N ° , ' Ø
° , ' N ° , ' Ø
° , ' N ° , ' Ø
° , ' N ° , ' Ø

	Koordinater i WGS84 (epsg:4326) med 3 decimaler	
Yderhjørner af projektområdet længst mod vest	Breddegrad	Længdegrad
1	56.57169	10.25596
2	56.57472	10.24719
3	56.57861	10.24566
4	56.57906	10.24578
5	56.57810	10.25588
6	56.58554	10.27175
7	56.58791	10.27943
8	56.59172	10.28363
9	56.59376	10.28355
10	56.60239	10.28962
11	56.60196	10.29213
12	56.58680	10.28442

	Koordinater i WGS84 (epsg:4326) med 3 decimaler	
Yderhjørner af projektområdet i midten	Breddegrad	Længdegrad
13	56.60353	10.29288
14	56.60413	10.29102
15	56.60679	10.29455
16	56.60898	10.29942
17	56.60855	10.29977
18	56.60487	10.29348

	Koordinater i WGS84 (epsg:4326) med 3 decimaler	
Yderhjørner af projektområdet længst mod øst	Breddegrad	Længdegrad
19	56.61058	10.30769
20	56.61172	10.31040

21	56.61158	10.31082
22	56.61289	10.31487
23	56.61321	10.31472
24	56.61471	10.31696
25	56.61384	10.31729
26	56.61203	10.31538
27	56.61077	10.31185
28	56.61029	10.31197
29	56.60863	10.31615
30	56.60809	10.31660
31	56.60726	10.31670
32	56.60698	10.31641

5. Perioden hvor aktiviteten forventes gennemført: ultimo 2025/primo2026 – den præcise dato endnu ukendt.

Fra / -20__ kl. : til / -20__ kl. :

Fra	/	-20__	kl.	:	til	/	-20__	kl.	:
Fra	/	-20__	kl.	:	til	/	-20__	kl.	:
Fra	/	-20__	kl.	:	til	/	-20__	kl.	:

6. Resultat af eventuel høring af farvandets brugere. Se Søfartsstyrelsens hjemmeside ([link](#)).

(Er der modtaget sejladsmæssige indvendinger mod aktiviteten?):

Nej

**7. Er der godkendt ny eller ændret afmærkning i tilknytning til aktiviteten?
(Bøjer, fyr, båker, skilte, lys mv. skal godkendes af Søfartsstyrelsen)**

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER
	x	Afmærkning aftales med entreprenør

8. Er der godkendt forebyggende foranstaltninger hos myndighederne, jf. pkt. 17?

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER
	x	Afmærkning aftales med entreprenør

9. Vil aktiviteten medføre ændringer til søkort, havneplaner eller nautiske publikationer?

(Ved JA skal alle relevante oplysninger sendes til Geodatastyrelsen senest 3 uger efter aktivitetens afslutning [se www.gst.dk])

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER
x		Relevante oplysninger fremsendes rettidigt til opdatering af søkort

10. Foregår aktiviteten inden for en skibstrafiktjenestes (VTS) område i henholdsvis Sundet, Storebælt eller Femern?

Sound VTS ([link](#))

Great Belt VTS ([link](#))

Femern VTS ([link](#))

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER
	x	

11. Vil der blive etableret bundfaste konstruktioner med skarpe kanter under vandet?

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER
x		Der etableres bundfaste konstruktioner -dog ikke med skarpe kanter

12. Ved etablering af nye søkabler eller undersøiske rørledninger, er det da muligt at placere disse i forbindelse med eksisterende linjeføringer?

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER

13. Ved nye søkabler eller undersøiske rørledninger er det da nødvendigt at krydse:

Hvor:	JA	NEJ	Kan det ske vinkelret på sejlretningen?		BEMÆRKNINGER
			JA	NEJ	
Brofag, der kan gennemsejles					
Snævre løb eller sejlrender					
Skibstrafikruter					
Skibsrutesystemer, herunder trafiksepareringssystemer og dybvandsruter mm.					
Havneløb					
Fyrlinjer og fyrvinkler					
Andre søkabler eller undersøiske rørledninger					

14. Ved placering af DC-stærkstrømskabler, kan søkablerne da placeres på en sådan måde, at påvirkningen af skibes kompasser minimeres?

(Hvis NEJ indsendes dokumentation for påvirkningen til Søfartsstyrelsen)

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER

15. Kan arbejdsfartøjer varsle skibe, der nærmer sig, om aktiviteten og vejlede om, hvordan området kan passeres sikkert, og varsko om restriktioner eller spærring ved til enhver tid at have overblik over skibstrafikken og områdets forhold i øvrigt?

(Ved NEJ skal brug af dedikerede afviserfartøjer overvejes; kontakt Søfartsstyrelsen)

JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER
x	x	

16. Har du som ansvarlig (bygherre/rådgiver/totalentreprenør) undersøgt forholdene i aktivitetens område omkring: den ansvarlige entreprenør kommer til at svare ja til alle nedenstående forhold.

(Hvis NEJ udfyldes "Bemærkninger". Hvis det ikke skønnes relevant markeres i n/a)

Forhold	JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER	n/a
Trafikintensiteten, herunder færgeruter, fiskeri og fritidssejladss m.v.			Der er en kabelfærge ved Udbyhøj Der foregår næsten intet fiskeri i fjorden mere, men der forekommer fritidssejladss især om sommeren. Anlægsfasen vil blive om vinteren og uden for	

			sejlrenden. Trafikintensiteten vurderes ikke at være problematisk.	
Havne			Der placeres ikke rev lige uden for havnen	
Sejlløb				
Farvandsafmærkning og navigationshjælpemidler			Revene placeres uden for sejlrenden	
Tilstedeværelse af søkabler, rørledninger, luftledninger og broer m.v.			Der findes eksisterende strømkabler på tværs af fjorden vest for Udbyhøj	
Medvirkende skibes pligt til at tage lods				
Vind, vejr, is, sø og strømforhold			Der tages hensyn til vejrforhold på udlægningstidspunktet	
Kommunikationsforhold				
Farvandets beskaffenhed, herunder bundforhold og vanddybder			Der tages hensyn til dette ved anlæg	
Ankerpladser				
Lodsmødesteder				
Militære områder og skydeområder				
Andre samtidige aktiviteter i området			Dette har vi p.t ikke kendskab til, da anlægget forventes udført om 10-12 mdr.	
Andet				

17. Hvilke forebyggende foranstaltninger planlægges det at gennemføre?

Forkortelser for godkendende myndigheder:

KDI = Kystdirektoratet, TS = Trafikstyrelsen, SFS=Søfartsstyrelsen, GST=Geodatastyrelsen

Nr.	Forebyggende foranstaltning	JA:	NEJ:	BEMÆRKNINGER/BESKRIVELSE
1	Fysiske afspærringer, ledeværker mv. (KDI eller TS)		x	
2	Ny eller ændret farvands-afmærkning, herunder fyr, sømærker, båker, lys og skiltning mv. (SFS)	x		Afmærkning i anlægsfasen og indtil revene er optaget i søkortet
3	Fartbegrænsninger eller andre restriktioner for skibe (SFS)		x	
4	Etablering af særlige skibsruter		x	

	(SFS)			
5	Oprettelse af forbudsområder (SFS, se punkt 18)		x	
6	Søopmåling (GST)	x		Søopmåling efter udført arbejde fremsendes til GST
7	Uddybning (KDI eller TS)		x	
8	Kortfremstilling (GST)		x	
9	Information/vejledning		x	
10	Afviser- eller ledsagefartøjer		x	
11	Sejladskoordinering		x	
12	Kommunikationsplaner		x	
13	Overvågning/monitoring		x	
14	Beredskabsplaner	x		
15	Iværksætte uddannelse		xx	
16	Sikring af, at området kan forlades og være frit og sikkert for sejlad, inden et skib ankommer		x	
17	Andet		x	

18. Anmodning om oprettelse af forbudsområder (jf. punkt 17-5)

Hvis der af hensyn til sejladssikkerheden eller forebyggelse af fare ønskes oprettet et område med restriktioner i forbindelse med en aktivitet, skal dette ansøges hos Søfartsstyrelsen senest 4 uger, før aktiviteten påbegyndes.
Skabelon til ansøgning kan hentes på Søfartsstyrelsens hjemmeside ([link](#))

19. Risikovurdering efter at have iværksat forbyggende foranstaltninger

(Dette punkt kan ved mindre projekter udfyldes efter fagligt skøn)

F= Planlagt forebyggende foranstaltning nr. fra tabellen i punkt 17 herover.

Risikoindex efter forebyggende foranstaltninger

= Konsekvenstal + Sandsynlighedstal (5 eller mindre er normalt acceptabelt)

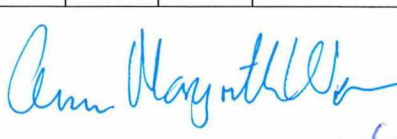
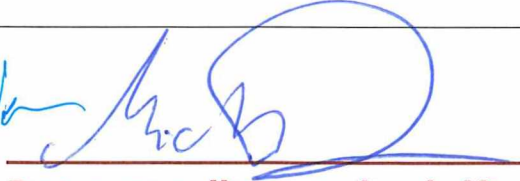
Hændelse (Hvad kunne gå galt? "brainstorm") Mindre fartøj kunne ved sejlad uden for sejltrengen støde på sten	Konsekvenstal (samlet beløb for miljøoprydning, tab af værdier, tab af liv/tilskadekomst pr. år): 0 i størrelsen 20.000 kr. (begrænset) 1 i størrelsen 200.000 kr. (Mindre) 2 i størrelsen 2.000.000 kr. (Betydelig) 3 i størrelsen 20.000.000 kr. (Alvorlig) 4 i størrelsen 200.000.000 kr. og mere (Katastrofal)	Sandsynlighed 7=10 ulykker/år (ofte) - ca. en gang om måneden 6=1 ulykke/år. (forholdsvis ofte) - 1 gang om året 5=0,1 ulykke/år (sandsynlig) - 1 gang hvert 10. år 4=0,01 ulykke/år (mulig) - 1 gang hvert 100. år 3=0,001 ulykke/år (sjælden) - 1 gang hvert 1000. år 2=0,0001 ulykke/år (meget sjælden) - 1 gang hvert 10.000. år	F 2 og 6	R (K+S) <5> 0+5
--	--	--	-------------------	------------------------------

		1=0,00001 ulykke/år (ekstrem sjælden) - 1 gang hvert 100.000. år 0=0,000001 ulykke/år (usandsynligt sjælden) - 1 gang hvert 1.000.000. år		

20. Generel faglig vurdering af sejladsikkerheden før, under og efter aktiviteten

Spørgsmål	JA	NEJ	UDDYBENDE FORKLARING
Er der, efter udfyldelse af denne skabelon og et almindeligt fagligt skøn, nævneværdig fare for skibe?		x	På baggrund af den lave dybde (1½ -2m) revene placeres i, opmåling mhp. opdatering i søkort og fysisk afmærkning indtil da, som det ovenfor er beskrevet, er det Randers Kommunes vurdering, at sejladsikkerheden ikke vil blive nævneværdig forringet og at den frie sejlads ikke hindres af stenrevsprojektet.
Er der, efter udfyldelse af denne skabelon og et almindeligt fagligt skøn, nævneværdig fare for mennesker?		x	På grund af den lave dybde revene placeres i og ellers samme forklaring som ovenfor.
Er der, efter udfyldelse af denne skabelon og et almindeligt fagligt skøn, nævneværdig fare for miljøet?		x	Nej, store tankskibe/fragtskibe forventes at gå på grund på større dybde en 2 m. Projektet er til gavn for miljøet.
Er der, efter udfyldelse af denne skabelon og et almindeligt fagligt skøn, nævneværdig fare for værdier?		x	Da revene placeres på lav dybde uden for sejlrenden og afmærkes indtil de optages på søkort, vurderes der ikke at være nævneværdig fare for værdier

Dato: 20/2 - 2025



 Den ansvarliges underskrift

Anne Margrethe Wegeberg

Fra: Lars Toft Andersen <lta@danpilot.dk>
Sendt: 19. februar 2025 06:22
Til: Anne Margrethe Wegeberg
Emne: Stenrevprojekt

Kategorier: Rød kategori

Godmorgen Anne,

Vi har gennemgået beskrivelsen af Sten projektet og har ingen bemærkninger til det.

Med venlig hilsen/ Best regards

Lars Toft Andersen
Havneansvarlig lods



DanPilot

Østre Havnevej 2, 5. sal
DK-5700 Svendborg

Phone: +45 21 65 25 67

Mobile: +45 21 65 25 67

lta@danpilot.dk - www.danpilot.dk

DanPilot is an independent public enterprise founded and governed by the act on DanPilot and owned by the Danish state. DanPilot's pilotage services are laid down and governed by DanPilot's [Terms and Conditions](#) and [Privacy Policy](#).

Anne Margrethe Wegeberg

Fra: John Morgen
Sendt: 20. februar 2025 10:41
Til: Anne Margrethe Wegeberg
Cc: Per Møller
Emne: SV: Høring om stenrevsprojekt i Randers Fjord
Vedhæftede filer: Ver 5.0 - JANUAR 2024.doc

Kategorier: Rød kategori

Hej Anne Margrethe,

I forhold til fremsendte ansøgning samt nedenstående svar på fremsendte spørgsmål har Randers Havn ikke yderligere bemærkninger.

Med venlig hilsen
John Morgen
Havnedirektør

Randers Havn
Ny Havnevej 20
DK-8960 Randers SØ
Tel. + 45 8642 1057
Mob + 45 2129 1086
jm@randershavn.dk
www.randershavn.dk



Fra: Anne Margrethe Wegeberg <anne.margrethe.wegeberg@randers.dk>
Sendt: 19. februar 2025 12:45
Til: John Morgen <jm@randershavn.dk>
Emne: VS: Høring om stenrevsprojekt i Randers Fjord

Hej John

Du får her yderligere oplysninger om projektet mht is, sejladsforbudsområder og information af lokale.

Stenene forventes udlagt om vinteren og kommunen er ansvarlig for at holde øje med bøjerne og bjærge dem såfremt de evt. pga. is eller andet flytter sig ud i sejlrenden.
Såfremt is flytter sten fra revet ud i sejlrenden, er kommunen ansvarlig for ekstraordinær oprensning i denne situation.

Der oprettes ikke sejladsforbudsområder.

I forbindelse med udlægningen af stenene vil vi informere om udlægning af revene i de lokale lystbådehavne i Fjorden, så brugerne er opmærksomme på de nye rev, så risikoen for skader minimeres.

Lad mig venligst høre om I har bemærkninger. Såfremt I ikke har bemærkninger, vil jeg også gerne have besked om dette.

Venlig hilsen

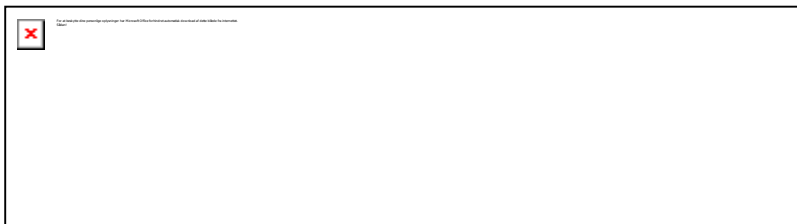
Anne Margrethe Wegeberg

Biolog

Randers Kommune

Natur og miljø

89151611 - 25441611



Beskyttelse af dine personlige oplysninger er vigtig.

På <https://www.randers.dk/databeskyttelse> kan du læse, hvordan Randers Kommune behandler dine personoplysninger.

Fra: Anne Margrethe Wegeberg

Sendt: 12. februar 2025 14:18

Til: 'mail@randershavn.dk' <mail@randershavn.dk>; 'chg@randers.dk' <chg@randers.dk>; 'lta@danpilot.dk' <lta@danpilot.dk>

Emne: Høring om stenrevsprojekt i Randers Fjord

Kære John, Christian og Lars

Jeg er ved at ansøge Kystdirektoratet om tilladelse til at lave 90 små stenrev på nordsiden af sejltreenden fra området øst for Udbyhøj til udløbet af Ø. Tørslev Å.

Revene placeres i dybden 1 ½ - 2 m dybde, nogle enkelte lavere ved udløbet fra Ø. Tørslev Å.

Jeg har i den forbindelse allerede fremlagt projektet for John og Christian og ikke modtaget bemærkninger, men i forbindelse med Kystdirektoratets høring af ” Sikre farvande”, er jeg blevet bedt om at høre jer alle om projektet.

Jeg medsender derfor en kort beskrivelse af projektet i vedlagte fil.

Hvis du Lars har brug for yderligere oplysninger, sender jeg dig meget gerne mere materiale.

Må jeg bede om jeres eventuelle bemærkninger til projektet. Gerne snarest og hvis I ikke har bemærkninger, vil I så også lige skrive det, da jeg skal sende jeres svar videre til ” Sikre Farvande”

Venlig hilsen

Anne Margrethe Wegeberg

Biolog

Randers Kommune
Natur og miljø
Odinsgade 9 - E. 1.14
8900 Randers C

89151611 - 25441611
anne.margrethe.wegeberg@randers.dk

<https://natur.randers.dk/>



Beskyttelse af dine personlige oplysninger er vigtig.

På <https://www.randers.dk/databeskyttelse> kan du læse, hvordan Randers Kommune behandler dine personoplysninger.

Anne Margrethe Wegeberg

Fra: Christian Heibel Godsk
Sendt: 14. februar 2025 11:08
Til: Anne Margrethe Wegeberg; Mail Randers Havn; Ita@danpilot.dk
Emne: SV: Høring om stenrevsprojekt i Randers Fjord

Hej Maggie

Jeg kan ikke se der skulle være noget der kunne forringe forholdene for Udbyhøj Lystbådehavn.

Venlig hilsen

Christian Heibel Godsk
Havnefoged

Randers Kommune
Udbyhøj Lystbådehavn
20473682



Beskyttelse af dine personlige oplysninger er vigtig.
På <https://www.randers.dk/databeskyttelse> kan du læse, hvordan Randers Kommune behandler dine personoplysninger.

Fra: Anne Margrethe Wegeberg <anne.margrethe.wegeberg@randers.dk>
Sendt: 12. februar 2025 14:18
Til: Mail Randers Havn <Mail@randershavn.dk>; Christian Heibel Godsk <Christian.Heibel.Godsk@randers.dk>; Ita@danpilot.dk
Emne: Høring om stenrevsprojekt i Randers Fjord

Kære John, Christian og Lars

Jeg er ved at ansøge Kystdirektoratet om tilladelse til at lave 90 små stenrev på nordsiden af sejllrenden fra området øst for Udbyhøj til udløbet af Ø. Tørslev Å.
Revene placeres i dybden 1 ½ - 2 m dybde, nogle enkelte lavere ved udløbet fra Ø. Tørslev Å.

Jeg har i den forbindelse allerede fremlagt projektet for John og Christian og ikke modtaget bemærkninger, men i forbindelse med Kystdirektoratets høring af ” Sikre farvande”, er jeg blevet bedt om at høre jer alle om projektet.

Jeg medsender derfor en kort beskrivelse af projektet i vedlagte fil.

Hvis du Lars har brug for yderligere oplysninger, sender jeg dig meget gerne mere materiale.

Må jeg bede om jeres eventuelle bemærkninger til projektet. Gerne snarest og hvis I ikke har bemærkninger, vil I så også lige skrive det, da jeg skal sende jeres svar videre til ” Sikre Farvande”

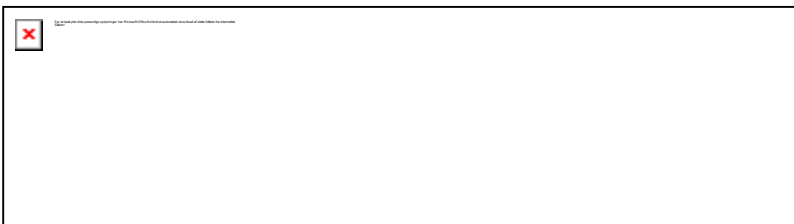
Venlig hilsen

Anne Margrethe Wegeberg
Biolog

Randers Kommune
Natur og miljø
Odinsgade 9 - E. 1.14
8900 Randers C

89151611 - 25441611
anne.margrethe.wegeberg@randers.dk

<https://natur.randers.dk/>



Beskyttelse af dine personlige oplysninger er vigtig.

På <https://www.randers.dk/databeskyttelse> kan du læse, hvordan Randers Kommune behandler dine personoplysninger.