

Til

**Kystdirektoratet**

Dokumenttype

**Udkast til VMM redegørelse**

Dato

**Januar 2011**

# VMM REDEGØRELSE

## NY MARINA VED HANDBJERG



Version       **3**  
Dato           **2011-02-04**  
Udarbejdet af **STRN, PML**  
Kontrolleret af **TINE, ORK**  
Godkendt af   **ORK**  
Beskrivelse   **VMM redegørelse**

Ref.           0643052\IB00155-5-STRN

## INDHOLD

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Læsevejledning</b>                                             | <b>4</b>  |
| <b>1. Ikke-teknisk resumé</b>                                     | <b>5</b>  |
| 1.1 Baggrund for projektet                                        | 5         |
| 1.2 Projektet                                                     | 5         |
| 1.2.1 Udformning og placering                                     | 5         |
| 1.3 Miljøpåvirkninger                                             | 5         |
| 1.3.1 Befolkning                                                  | 6         |
| 1.3.2 Flora og fauna (Naturbeskyttelsesområder)                   | 6         |
| 1.3.3 Limfjorden og sedimentationsforhold                         | 6         |
| 1.3.4 Støj og transport                                           | 6         |
| 1.3.5 Påvirkning af jord og vand                                  | 6         |
| 1.3.6 Bortskaffelse af affald og spildevand                       | 7         |
| 1.3.7 Anvendelse af ressourcer, råstoffer og materielle goder     | 7         |
| 1.3.8 Påvirkning af luft og klima                                 | 7         |
| 1.3.9 Kulturhistoriske og landskabelige interesser                | 7         |
| 1.4 Alternativer                                                  | 7         |
| 1.5 Afværgeforanstaltninger                                       | 7         |
| <b>2. Indledning</b>                                              | <b>9</b>  |
| 2.1 Baggrund                                                      | 9         |
| 2.2 Gældende lovgivning og anden planlægning                      | 9         |
| <b>3. Beskrivelse af projekt</b>                                  | <b>10</b> |
| 3.1 Fysiske udformning og karakteristika                          | 10        |
| 3.2 Arealanvendelsesbehovet under bygnings- og driftsfaserne      | 13        |
| 3.3 Karakteristika for produktionsprocesserne                     | 14        |
| 3.4 Reststoffer og emissioner i driftsfasen                       | 14        |
| <b>4. Alternativer</b>                                            | <b>15</b> |
| 4.1 Alternativ placering af Handbjerg Marina                      | 15        |
| 4.2 0-alternativet                                                | 17        |
| <b>5. Påvirkning af omgivelserne samt afværgeforanstaltninger</b> | <b>17</b> |
| 5.1 Befolkning                                                    | 17        |
| 5.2 Naturbeskyttelsesområder (flora og fauna)                     | 19        |
| 5.3 Natura 2000 områder                                           | 22        |
| 5.3.1 N 62 Venø og Venø Sund                                      | 23        |
| 5.3.1.1 Stavsild                                                  | 23        |
| 5.3.1.2 Spættet Sæl                                               | 23        |
| 5.3.2 Fuglebeskyttelsesområde                                     | 25        |
| 5.3.2.1 Klyde                                                     | 26        |
| 5.3.2.2 Dværgterne                                                | 27        |
| 5.3.2.3 Lysbuget knortegås                                        | 27        |
| 5.3.2.4 Hvinand                                                   | 28        |
| 5.3.2.5 Toppet skallesluger                                       | 29        |
| 5.3.2.6 Stor skallesluger                                         | 29        |
| 5.3.2.7 Andre ynglende fuglearter inden for N62                   | 30        |
| 5.3.3 N 32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge                    | 30        |
| 5.3.4 N 31 Kås Hoved                                              | 31        |
| 5.4 Bilag IV arter                                                | 31        |
| 5.4.1 Odder                                                       | 31        |
| 5.4.2 Marsvin                                                     | 32        |
| 5.4.3 Strandtudse                                                 | 33        |
| 5.4.4 Fugle på strandengene øst for Handbjerg (Handbjerg Strand)  | 33        |
| 5.5 Venø Bugt uden for fuglebeskyttelsesområdet.                  | 35        |
| 5.6 Samlet vurdering af virkning af projektet på flora og fauna   | 36        |

|           |                                                            |           |
|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.6.1     | Anlæg                                                      | 36        |
| 5.6.2     | Drift                                                      | 36        |
| 5.7       | Afværgeforanstaltninger                                    | 37        |
| 5.7.1     | Anlæg                                                      | 37        |
| 5.7.2     | Drift                                                      | 37        |
| 5.8       | Konklusion                                                 | 37        |
| 5.9       | Hellegård Å                                                | 37        |
| 5.10      | Limfjorden og sedimentationsforhold                        | 38        |
| 5.11      | Støj                                                       | 39        |
| 5.12      | Transport                                                  | 40        |
| 5.13      | Påvirkning af jord og vand                                 | 41        |
| 5.14      | Bortskaffelse af affald og spildevand                      | 41        |
| 5.15      | Anvendelse af ressourcer, råstoffer og materielle goder    | 41        |
| 5.16      | Påvirkning af luft og klimatiske forhold                   | 42        |
| 5.17      | Materielle goder                                           | 42        |
| 5.17.1    | Kulturhistoriske (arkitektoniske, arkæologiske) interesser | 42        |
| 5.17.2    | Landskabelige værdier og visuelle udtryk                   | 42        |
| 5.18      | Afledte socioøkonomiske forhold                            | 47        |
| <b>6.</b> | <b>Kumulative effekter</b>                                 | <b>47</b> |
| <b>7.</b> | <b>Manglende viden og metodeovervejelser</b>               | <b>48</b> |
| <b>8.</b> | <b>Referencer</b>                                          | <b>49</b> |

## Bilag

### Bilag 1

Notater for sedimentationsforhold

### Bilag 2

Vurdering af flora og fauna ved Handbjerg Marina

### Bilag 3

Odder i Venø Bugt

### Bilag 4

Harbour seal in Venø Bugt

### Bilag 5

Fugle på Venø og i Venø bugt samt strandenge øst for Handbjerg

### Bilag 6

Visualisering af marina

### Bilag 7

Kornkurveanalyser af sedimentprøver

## LÆSEVEJLEDNING

Nærværende VVM-redegørelse er opbygget således, at den kan læses på forskelligt niveau i forhold til de forskellige interessenter, der måtte have interesse for projektet.

Det ikke-tekniske resumé i starten af dokumentet opsamler kort de væsentligste problemstillinger og vurderinger fremsat i VVM-redegørelsen og kan læses for overordnet at blive orienteret om projektet og de relevante miljøpåvirkninger.

Selve redegørelsen samler vurderingerne, der er foretaget af de miljøpåvirkninger, der forventes at måtte opstå ved gennemførelse af projektet. Her findes også en beskrivelse af, hvilke afhjælpende foranstaltninger projektet iværksætter for at reducere evt. miljøpåvirkninger.

I bilagene findes mere dybdegående undersøgelser, beskrivelser og vurderinger af projektets miljøpåvirkning af omgivelserne. Her er mere indgående gået i detalje med de enkelte naturtyper og arter, der findes i området. Fokus har været på § 3-naturbeskyttet område ved Handbjerg og Natura-2000 områder samt habitatdirektivets bilag IV arter.

VVM-redegørelsen er udarbejdet iht. bekendtgørelse nr. 809 af 22/08/2005 for miljømæssig vurdering af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM). Redegørelsen er opbygget i henhold til bekendtgørelsens bilag 4.

I forbindelse med planarbejdet for Handbjerg Marina, skal planen miljøvurderes. Nærværende VVM-redegørelse udgør også grundlaget for miljørapport for Holstebro Kommunes kommuneplan-tillæg og lokalplan for projektet

## 1. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

### 1.1 Baggrund for projektet

Ideen bag Handbjerg Marina er sammen med en række andre tiltag at udvikle Handbjerg by, herunder at styrke lokalbefolkningens adgang til fjorden og tiltrække turister. Disse aktiviteter forventes at ville danne grundlaget for adskillige arbejdspladser, både i den primære servicedel og følgeerhverv.

### 1.2 Projektet

Handbjerg Marina er etableret som selvejende institution ved en stiftende generalforsamling den 12. juni 2006. Der er udviklet et projekt, hvor marinaen indeholder en lang række faciliteter såsom: 400 bådpladser, undervisningslokale, div. butikker bl.a. med mulighed for bespisning og dagligvarekøb samt bad- og toiletfaciliteter. Der er endvidere tanker om at etablere en sejlerskole idet dybdeforholdene ud for marinaen i Venø Bugt er ideelle til en sådan aktivitet herunder afholdelse af konkurrencesejladser.

#### 1.2.1 Udformning og placering

Marinaen ønskes placeret ved Handbjerg øst for Struer ved Venø Bugt godt 300 m øst-nordøst for Handbjerg Strand ud for Handbjerg Møbelfabrik - Fumac Productions arealer. Marinaen etableres som en halvmåneformet ø-havn ca. 100 m ud for kysten. Indsejlingen placeres mod nord, hvor vanddybden er størst, og hvor behovet for oprensning derfor er mindst. Bassinet i ø-havnen omsluttet af en mole mod vest (vestmolen), en pier mod sydøst, en ø mod øst og en dækmole mod nord.

Bådebroerne udformes som flydebroer i beton eller aluminium med trædæk. Bådebroerne forbindes til vestmolen med gangbroer. Til brug for fortøjning af bådene etableres fortøjningspæle i træ eller stål.

Den lille ø mod øst opbygges af materialer fra uddybning af bassinet i havnen. Mod øst etableres øen med en sandstrand med et meget fladt skråningsanlæg. Dette muliggør, at stranden kan anvendes til badning. Der skabes forbindelse mellem øen og pieren med en bro i den sydlige ende af øen. I den nordlige ende af øen etableres en dækmole med henblik på at beskytte den nye havn mod bølger og strøm.

Vejadgang til havnen sker fra Strandvejen samt med adgang for gående til fjorden via Albertslund kommunes areal ad en eksisterende sti. Der vil blive etableret en bro/dæmning fra kysten til marinaen, således at gennemstrømning af vand sikres.

### 1.3 Miljøpåvirkninger

Der er gennemført vurderinger af miljøpåvirkninger fra projektet i forhold til de internationale naturbeskyttelsesområder ved Limfjorden samt naturen omkring den planlagte marina. I bilag om bl.a. sæler, oddere, fugle og padder i og ved Limfjorden vurderes det, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning som følge af etablering og drift af marinaen. Marinaen etableres, således at odderne samt strandtudser i åen og ved udløbet til fjorden ikke generes væsentligt, idet der bl.a. vil blive etableret en underføring ved broen over Hellegård Å for at sikre fri passage for oddere og strandtudser på land.

Der kan forekomme kilder til forurening i form af affald, spildevand m.m. i forbindelse med etablering og drift af marinaen. Den forurening, der måtte forekomme vil blive begrænset ved anvendelse af almindeligt kendte forureningsbegrænsende foranstaltninger og ved overholdelse af anvisningerne i Holstebro Kommunes affaldsregulativer.

Trafikken til en marina er ikke specielt stor og forekommer typisk uden for normalt travle perioder. Etablering af marinaen forventes derfor ikke at medføre trafikale problemer, som ikke kan løses med almindeligt kendte foranstaltninger.

### 1.3.1 Befolkning

Det vurderes, at påvirkningen af befolkningen i området vil være begrænset. Den øgede trafik på Stuervej, vil forekomme uden for de travle perioder. Kapaciteten på Strandvejen vurderes at være sådan, at den kan tage den stigende mængde transport, der hovedsageligt vil være tung langsomt kørende trafik i perioden, hvor bådene køres til og fra marinaen samt besøgende til marinaen. Støjbelastningen vil ligeledes være begrænset, da marinaen etableres som en ø-havn i en vis afstand fra kysten hvorfor den ikke vil påvirke befolkningen i området væsentligt. Marinaen vil være med til at styrke lokalbefolkningens adgang til fjorden og udviklingen i området.

### 1.3.2 Flora og fauna (Naturbeskyttelsesområder)

Projektet er placeret i et område, der er præget af naturbeskyttelse og der er derfor udarbejdet undersøgelse af påvirkningen af naturområderne. Der findes bl.a. oddere, sæler og strandtudser i området. Venø og Venø Sund er udpegede internationale naturbeskyttelsesområder herunder EF-fuglebeskyttelsesområder.

Det vurderes, at marinaen ikke vil påvirke naturbeskyttelsesområderne i en sådan grad, at den vil medføre en ændring af tilstanden af de beskyttede naturområder.

For yderligere at minimere risikoen for at påvirke omgivelserne, vil alle bådpladsejere i marinaen modtage grundig instruktion om færdsel ved disse områder, herunder omkring behørig afstandsholden til områderne. Det planlægges desuden at opsætte skiltning med information herom.

### 1.3.3 Limfjorden og sedimentationsforhold

Marinaen udformes som en ø-havn øst for udløbet af Hellegård Å og det skønnes, at det ikke vil ændre den nuværende situation væsentligt for så vidt angår aflejring af sand ved å-udløbet. Der sker allerede i dag aflejringer i åens udløb, hvilket normalt medfører, at der skal ske oprensning et antal gange om året. Det kan forventes, at der også i fremtiden vil ske tilsanding og ophobning af øvrigt materiale i et vist omfang i området imellem kysten og øen. Dette vil blive fjernet som tilfældet er i dag, hvor der som sagt også sker tilsanding af åens udløb.

Materialetransporten vil foregå i samme retninger som de bølgegenererede strømme. Den nordøst gående materialetransport vil i hovedsagen føres forbi havneindsejlingen, idet der dog i havnemundingen vil aflejres en mindre del grundet den hvirvel, som dannes her. Den syd-vest gående transport vil blive fanget i havneindsejlingen, men hyppigheden af nordlige storme, som forårsager denne transport, er lille. De transporterede mængder skønnes dog at være små, hvorfor sedimentation i havneindsejlingen derfor bedømmes til at være beskedent.

### 1.3.4 Støj og transport

Det vurderes, at der ikke vil komme væsentlig ændring i trafikforholdene, da trafikken ad trafikhovedåren ad Stuervej hovedsageligt vil foregå uden for de travle perioder og derfor ikke vil være en væsentlig belastning for området. Der kan forekomme støj fra transport af både til og fra marinaen, men det vurderes, at det vil være i begrænset omfang og derudover i korte perioder af året. Marinaen etableres som ø-havn ud fra kysten, hvorved støjbelastningen af kysten vil være begrænset.

### 1.3.5 Påvirkning af jord og vand

Marinaen etableres som en ø-havn og der vil således ikke være risiko for forurening af jord og grundvand.

### 1.3.6 Bortskaffelse af affald og spildevand

Der vil ikke blive produceret specielle eller vanskeligt håndterbare affaldstyper i forbindelse med etablering og drift af marinaen. Affald og spildevand vil blive håndteret i henhold til Holstebro Kommunes affaldsregulativer og efter kommunens øvrige anvisninger. Der vil ikke blive behov for at kunne klappe (dumpning på havbunden) havbundsmaterialer, da bortskaffelsen af ophobet sediment vil ske ved bypass-fodring, hvor sandet hjælpes videre forbi marinaen, der i et vist omfang ligger i vejen for den naturlige sediment-transport.

### 1.3.7 Anvendelse af ressourcer, råstoffer og materielle goder

Marinaen opbygges af materialer, som normalt anvendes til opbygning af sådanne anlæg. Det skønnes, at der hovedsageligt vil blive anvendt "jomfruelige" materialer som sten, ler, jern og grus (der er således kun i begrænset omfang tale om genbrugelige materialer). Der genbruges dog sand fra uddybning til havnebassin for etablering af moler samt øen.

### 1.3.8 Påvirkning af luft og klima

Den øgede trafik vil medføre øget udledning af emissioner – herunder partikler og CO<sub>2</sub>. Den øgede emission fra biltrafikken er begrænset. Emissioner fra skibe vurderes at være minimal. Det vurderes således, at påvirkningen af luft og klima fra projektet ikke er væsentlig.

### 1.3.9 Kulturhistoriske og landskabelige interesser

Området, hvor marinaen ønskes placeret, fremstår i dag som kystområde med beboelse og sommerhusområde i baglandet. Området er præget af natur bl.a. beskyttede § 3-område ved og øst for åen. Der tages i projektet højde for de kulturhistoriske og landskabelige interesser, og det vurderes således ikke at være væsentlig påvirkning heraf. Marinaen etableres som en ø-havn godt 100 m ud fra kysten og etableres med naturlige materialer, hvorved det sikres at marinaen indpasses i omgivelserne. Visuelt vil marinaen kunne ses i næromgivelserne ved stranden og fra højdepunkter inde i landet, men vil ikke være et markant element i fjernperspektivet, hvor marinaen falder i med det øvrige kystlandskab.

## 1.4 Alternativer

Der har været arbejdet med en alternativ placering og udformning af marinaen. Alternativet var en landfast marina placeret ved Handbjerg Strand udformet som en halvmåneformet marina efter samme princip som projektet. Området benyttes i dag til oplagsplads for mindre både. Derudover findes der parkeringsplads samt toiletbygning. Området er meget lavvandet og der er etableret stensætninger og høfte-lignende konstruktioner flere steder på kysten, bl.a. ved åen. Disse konstruktioner er etableret for at beskytte kysten mod erosion og udløbet mod tilsanding. Alternativet blev fravalgt grundet juridiske og økonomiske årsager, hvorfor det nuværende ønske om placering er valgt.

Et andet alternativ kunne være at undlade at etablere en Marina ved Handbjerg. Selv om Handbjerg Marina er i planlægningsfasen er der sket indbetaling for bådpladser. Det dokumenterer behovet for yderligere bådpladser i Limfjorden. Hvis Handbjerg Marina ikke bliver etableret må det formodes, at der vil ske etablering af en marina et andet sted i Limfjorden eller der vil blive gennemført udvidelse af eksisterende.

## 1.5 Afværgeforanstaltninger

I anlægsfasen vil der i forbindelse med ramning af spuns bliver installeret "pingere", der holder dyr som sæler og marsvin væk hvorved påvirkningen vil være minimal. Anlægsarbejdet vil fortrinsvist foregå i dagtimerne og vil derved ikke skabe væsentlige forstyrrelser for odder, der er nataktive.

For at sikre vandringsmuligheder for strandtudse og odder etableres tørre banketter under broen over Hellegård Å således af tudserne også i fremtiden har frie muligheder for vanding langs kysten.

Marinaen etableres som ø-havn, for at begrænse omfanget af påvirkningen af lokalbefolkningen i form af støj. Denne placering vil også medvirke til at begrænse påvirkning af naturen langs kysten. Marinaen vil blive opbygget i materialer således, at den visuelle påvirkning bliver minimal.

Adgangen ud til ø-havnen etableres som en bro, der sikrer vandgennemstrømning.

Der vil blive opsat informationstavler i marinaen om sårbart plante- og dyreliv i forhold til færdsel i området bl.a. på strandenge øst for Handbjerg for at minimere risikoen for påvirkning af naturlivet i området.

## 2. INDLEDNING

Den selvejende institution Handbjerg Marina har ansøgt Kystdirektoratet om tilladelse til etablering af en marina ved Handbjerg. I den forbindelse fremlægges nærværende VVM-redegørelse for projektet. VVM-redegørelsen er udarbejdet iht. bekendtgørelse nr. 809 af 22/08/2005 for miljømæssig vurdering af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM). VVM-redegørelsen er opbygget i henhold til bekendtgørelsens bilag 4.

### 2.1 Baggrund

Handbjerg Marina søgte i november 2006 Holstebro Kommune og Kystdirektoratet om tilladelse til etablering af en marina ved Handbjerg Strand en placering vest for den placering, som er forudsætningen for nærværende VVM-redegørelse. I forbindelse med ansøgningen blev der udarbejdet en VVM-screening af projektforslag for landfast marina. Holstebro Kommune meddelte d. 27. juni 2007 afgørelse om, at etablering af landanlæggene i forbindelse med en marina ved Handbjerg Strand ikke udløste krav om udarbejdelse af en VVM-redegørelse.

Denne afgørelse blev påklaget af Danmarks Naturfredningsforening. Naturklagenævnet traf afgørelse d. 15. september 2008. I afgørelsen hjemviste Naturklagenævnet afgørelsen til fornyet behandling i Holstebro Kommune med den begrundelse, at projektets indvirkning på § 3-området øst for projektområdet og forholdet til habitatområderne H55 og F40 ikke var tilstrækkeligt be-  
lyst.

Under Naturklagenævnets behandling af sagen for VVM-screeningen blev der udarbejdet et notat vedrørende sedimentationsforholdene omkring en evt. fremtidig havn (vedlagt nærværende VVM-redegørelse som bilag 1.1). Notatet er efterfølgende revideret i forhold til den nye placering af marinaen (se bilag 1.2, 1.3 samt 1.4). Endvidere er der udarbejdet yderligere 4 notater med supplerende vurderinger af påvirkningen af § 3-området øst for forslaget til placering af marina samt evt. påvirkninger af habitatområder i nærheden af projektet (vedlagt nærværende VVM-redegørelse som bilag 2, 3, 4 og 5).

I forbindelse med høringsperioden meddelte Kystdirektoratet, at der skal opnås enighed mellem marinaen og berørte lodsejere for placering af projektet. Der blev ved et møde lørdag den 6. juni 2009 indgået aftale om den kommende marinas beliggenhed betinget af krav til at adgang til ø-havnen etableres som bro og ikke dæmning, hvilket er imødekommet med nærværende projekt. Bag aftalen står den selvejende institution Handbjerg Marina, de berørte lodsejere samt andre relevante interessenter<sup>1</sup>. Placeringen af marinaen er således ændret i forhold til det oprindelige projektforslag som dannede baggrund for VVM-screeningen, idet marinaen er flyttet ca. 300 m mod øst og opbygges som en ø-havn ud for kysten. Der er indsendt projektbeskrivelse til kystdirektoratet juni 2009. Afgørelse om krav om fuld VVM er modtaget d. 9. november 2009 fra Kystdirektoratet.

### 2.2 Gældende lovgivning og anden planlægning

Etablering af en marina kræver tilladelse efter kystbeskyttelseslovens § 16a, stk. 1, nr. 1 og 2 som Kystdirektoratet er bemyndiget til at administrere. Etablering af marinaen anses endvidere for at være omfattet af bilag 2, pkt. 12 b, til Rådets VVM-direktiv, som er implementeret med bekendtgørelse nr. 809 af 22. august 2005 om miljømæssig vurdering af visse anlæg og foranstaltninger på søterritoriet (VVM). Kystdirektoratet har i henhold til § 4 i bekendtgørelse nr. 809/2005 besluttet, at der skal gennemføres en vurdering af virkninger på miljøet (VVM) før der kan træffes afgørelse i sagen.

I kommuneplanforslaget 2009-2021 pr. 21. april 2009 er projektforslaget for marinaen optaget som en del af den fremtidige udvikling i Handbjerg by og omegn dog med den tidligere placering

<sup>1</sup> Ejere af feriehuse ved Helleå og på Strandvænget samt de respektive lodsejere, Linda Lundgård, Handbjerghus/Albertslund kommune, Feldborggård/Skov og Naturstyrelsen samt Handbjerg Møbelfabrik

omhandlet af VVM-screeningen. Kommuneplanforslaget har været i høring i perioden 29. april 2009 til 24. juni 2009. Da der er sket ændring til placeringen af marinaen ved Handbjerg udarbejdes der af Holstebro Kommune kommuneplantillæg for projektet. Der er udsendt indkaldelse om forslag og ideer til planlægning med foroffentlighedsfase for projektet i perioden 20. december 2010 til 22. januar 2011.

Der findes ikke en lokalplan for området, da det ligger på søterritorier. Denne skal udarbejdes før anlægsarbejdet igangsættes. Holstebro Kommune har iværksat planarbejdet med udarbejdelse af lokalplan for marinaen. VVM-redegørelse og planarbejdet med kommuneplantillæg og lokalplan sendes i samlet offentlig høring.

Vejen, der skal anlægges ned til marinaen, er beliggende inden for strandbeskyttelseslinien i hht. Naturbeskyttelseslovens<sup>2</sup>. Efter Naturbeskyttelseslovens § 15, stk. 1 må der ikke foretages ændring i tilstanden af strandbredder eller af andre arealer, der ligger mellem strandbredden og strandbeskyttelseslinjen. Der kan dog særlige tilfælde jf. lovens § 65, stk. 3. dispenseres fra forbuddet. Dispensation fra strandbeskyttelseslinien skal søges ved Naturstyrelsen, tidligere Miljøcenter Ringkøbing.

Begrundelse for dispensation fra strandbeskyttelseslinien er nødvendiggjort for at sikre adgangsvejen til en fremtidig marina ved Handbjerg. Formålet med en marina gør, at den kan af ikke placeres andre steder end kystnært. Der vil blive ansøgt om dispensation i forbindelse med det øvrige planarbejde for vejanlægget.

### 3. BESKRIVELSE AF PROJEKT

#### 3.1 Fysiske udformning og karakteristika

Marinaen tænkes placeret ved Handbjerg øst for Struer ved Venø Bugt. Placeringen fremgår af Figur 1.



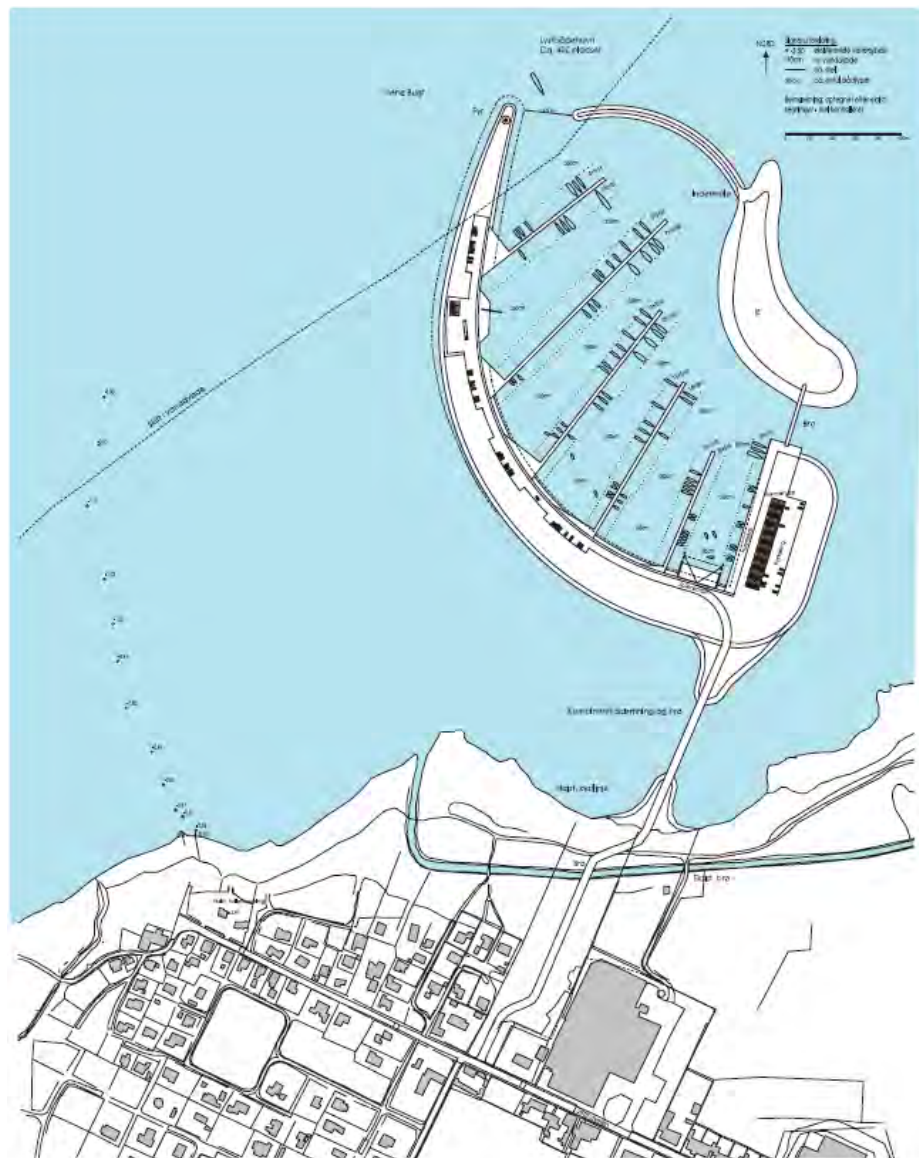
Figur 1: Den påtænkte placering af Handbjerg Marina

Marinaen vil blive placeret godt 300 m øst-nordøst for Handbjerg Strand ud for området ved den tidligere Handbjerg Møbelfabrik Fumac Production A/S med adgang ud i fjorden via Albertslund Kommunes areal direkte til Limfjorden. Marinaen etableres som en ø-havn ca. 100 m ud fra kysten med vejadgang fra Strandvejen via tracéet for den eksisterende sti. Den eksisterende sti vil

<sup>2</sup> LBK nr. 933 af 24/09/2009 om naturbeskyttelse

i den forbindelse blive udvidet til en vej, der vil kunne betjene den nødvendige trafik til og fra marinaen. Trafikken vil derved skulle krydse broen, der vil blive etableret over Hellegård Å. Påvirkningen af åen og dyrelivet er beskrevet nærmere i kapitel 5 i nærværende VVM-redegørelse. Der ansøges i forbindelse med planarbejdet med lokalplanen om tilladelse til udvidelse af den eksisterende sti, herunder søges om dispensation for strandbeskyttelseslinien iht. Naturbeskyttelseslovens § 15, stk. 1.

Der vil blive etableret en kombineret dæmning og bro fra kysten og ud til marinaen, hvilket fremgår af skitseforslaget på Figur 2. Denne udformning vil sikre vand- og sedimentstrømningen langs kysten og reducere risikoen for stillestående vand mellem marinaen og kysten. Designet af selve marinaen forbliver det samme som i det oprindelige projektforslag.



Figur 2: Oversigtsplan med den foreslåede udformning (Søren Andersen Arkitekter A/S)

Som det fremgår af figurerne tænkes marinaen udformet som en halvmåneformet ø-havn ud for kysten med indsejling fra nord. Den primære sedimenttransport sker fra vest mod øst, hvorfor den viste udformning reducerer behovet for oprensning i selve havnen i fremtiden. For vurdering af sedimentationsforhold se bilag 1 og afsnit 5.10.

Marinaen etableres således ca. 100 m ud for kysten som en ø-havn, der vil strække sig yderligere godt 300 m ud fra kysten. Marinaen bliver ca. 250 m bred. Indsejlingen placeres mod nord, hvor vanddybden er størst. Den endelige udformning fastlægges i forbindelse med detailprojekteringen. Der vil være plads til omkring 400 både i marinaen.



Figur 3: Visualisering af Marina (Søren Andersen Arkitekter A/S)

Vestmolen etableres med en bredde på ca. 30 m og en topkote svarende til 1,5 á 2,0 m over dagligt vande, hvilket sikrer læ mod vest. Den endelige højde for molen, som vil tage højde for klimaforandringerne, fastlægges i forbindelse med projekteringen. Det nye havnebassin etableres med en vanddybde på 1,5 til 3,0 m – stigende ud mod indsejlingen. I den sydligste del af bassinet etableres en jollerampe til ophaling af joller. Den aktuelle vanddybde på stedet er mindre end den ønskede, hvorfor der skal ske uddybning for etablering af bassinet. Det opgravede materiale vil blive anvendt dels til kernemateriale i molerne og dels til etablering af en kunstig ø øst for bådpladserne. Øen ønskes anvendt til rekreative formål i fremtiden. Der vil blive søgt om tilladelse til nyttiggørelse af uddybningsmateriale til etablering af øen i henhold til råstoflovens<sup>3</sup> § 20, stk. 2, pkt. 3.

Marinaen beskyttes af en stenkastning med løse sten på siden væk fra havnen og afsluttes med stenfyldte gabioner ind mod havnen. Som sten anvendes marksten/søsten eller brudsten leveret fra Norge eller Sverige. Den øverste del afsluttes med en belægning i stabilgrus.

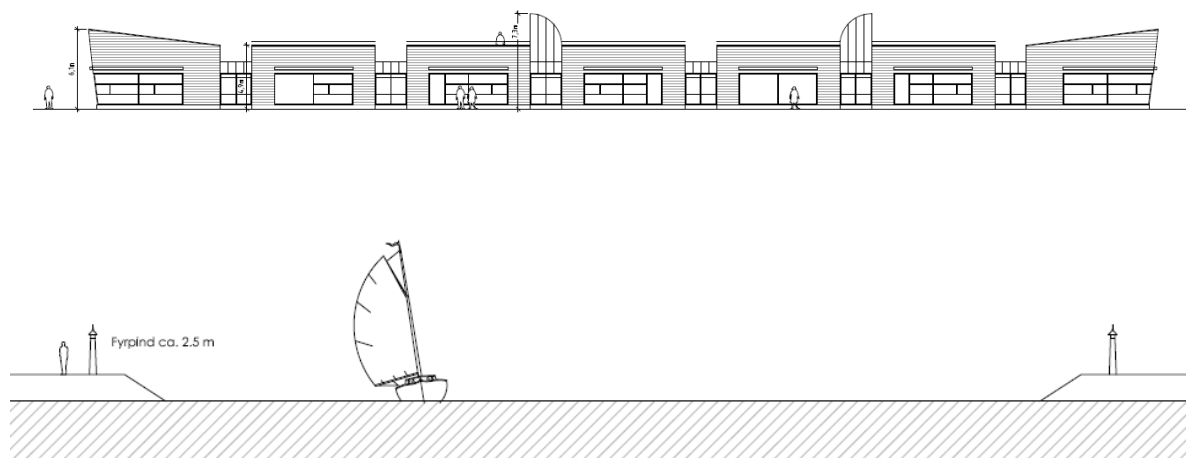
Bådebroerne udformes som flydebroer i beton eller aluminium, udformet med et trædæk. Bådebroerne forbindes til ø-havnen med gangbroer. Til brug for fortøjning af bådene etableres fortøjningspæle i træ eller stål.

Den lille ø etableres med en sandstrand med et meget fladt skråningsanlæg mod nord og øst. Materiale, som oprensnes i forbindelse med nødvendigt vedligehold omkring marinaen, vil blive anvendt til sikring af, at sandstranden fortsat vil være attraktiv. Ind mod havnen etableres stenfyldte gabioner. Den skitserede ø forventes at være i størrelsesordenen af 12.500 m<sup>2</sup>.

<sup>3</sup> LBK nr. 950 af 24/09/2009 om råstoffer

Øen afdækkes med muld, og den tilsås med græs. Der skabes forbindelse til havneanlægget med en bro i den sydlige ende af øen. I den nordlige ende af øen etableres en dækmole med henblik på at beskytte den nye havn mod bølger og strøm. Ved landfæstet for broen til øen etableres en lodret indfatning med stålpunsvægge.

På arealet på pieren i den sydlige del af ø-havnen etableres en række bygninger, som anvendes for opbevaring af effekter til brug i havnen og på bådene. Derudover vil der blive etableret en række andre faciliteter, der er nødvendige i forbindelse med en marina (anlæg for ophaling af både, toiletfaciliteter m.v.). Der etableres shelters og opholdsmuligheder i forbindelse med sejlerklubbens bygninger. Disse bygninger indrettes med undervisningsmuligheder for både voksne sejlere og skolebørn fra grundskoler og efterskoler i omegnen ligesom der etableres et samarbejde med den etablerede eliteidræt i Holstebro Kommune. Parkering vil ske på pieren ved de øvrige servicefaciliteter. På Figur 4 er vist et eksempel på udformning af bebyggelsen på Handbjerg Marina. Den endelige udformning af bygningerne og selve marinaen vil blive bestemt i forbindelse detailprojekteringen efter lokalplanens bestemmelser.



**Figur 4: Eksempel på udformning af bebyggelse og indsejlingen ved Handbjerg Marina (Søren Anderseen Arkitekter A/S)**

Der etableres en kran til løft af både op til 10 ton. Vinteroplag vil ikke ske på Handbjerg Marina og det vil blive udelukket at have vinteroplag af både ved marinaen eller på stranden. Det er op til bådejer selv at finde alternativ opbevaringsplads, ligesom kølhaling og andre funktioner i forbindelse med reparationer og vedligehold herunder bundmaling m.v. ligeledes gennemføres uden for havnens område, både af hensyn til vandkvalitet og til miljøet i havnens nærhed i øvrigt.

### 3.2 Arealanvendelsesbehovet under bygnings- og driftsfaserne

I anlægsfasen vil oplag af materiale ske decentralt. Der vil kun ske transport til etablering af broen, da hovedparten af materialerne vil ankomme fra søsiden. Der vil således ikke være behov for etablering af en byggeplads for etableringen af marinaen.

Arealanvendelsesbehov i driftsfasen vil være begrænset, da selve marinaen etableres på søterritorium. Der vil kun skulle inddrages areal i land til landfæstet for den kombinerede bro/dæmning fra marinaen til kysten.

### 3.3 Karakteristika for produktionsprocesserne

Marinaen opbygges af materialer, som normalt anvendes til opbygning af sådanne anlæg. Det skønnes, at der skal anvendes følgende mængder, som hovedsageligt er "jomfruelige" materialer (der er altså kun i begrænset omfang tale om genbrugelige materialer). Hvor der er tale om genbrugte materiale angives dette.

- Levering og indbygning af ca. 15.000 ton sten
- Levering og indbygning af 15.000 m<sup>3</sup> genbrugte nedknusningsmaterialer
- Flytning af ca. 100.000 m<sup>3</sup> sand og ler fra havnebassin til ø og landfæste
- Levering og etablering af ca. 200 ton spunsjern
- Etablering af ca. 400 lbm bådebroer
- Levering og udlægning af ca. 3.000 m<sup>3</sup> stabilgrus
- Levering og udlægning af ca. 2.000 m<sup>3</sup> muld
- Levering og ramning af ca. 350 fortøjningspæle i træ eller stål
- Etablering af 1 stk. træbro til ø
- Materialer til etablering af forbindelsesvej til marinaen herunder landfæster

Der er foretaget geotekniske undersøgelser af havbundssedimentet i området, hvor etableringen af marinaen ønskes. Der er udtaget sediment for fastlæggelse af sedimentets anvendelighed i forbindelse med anlægsarbejder (se bilag 7). På baggrund af kornkurven forventes det, at sedimentet kan anvendes i forbindelse med etablering moler, dæmning og den omtalte ø.

Vedligehold af marinaen vurderes at medføre anvendelse af materialer meget lig de materialer, der er oplistet ovenfor.

### 3.4 Reststoffer og emissioner i driftsfasen

Trafikken til en marina er begrænset og forekommer typisk uden for normalt travle perioder for Struervej. Etablering af marinaen forventes derfor ikke at medføre øgede emissioner eller trafikale problemer, som ikke kan løses med almindeligt kendte foranstaltninger.

Med mindre der etableres en ny forbindelse til Struervej, skal trafikken ledes igennem den østlige del af Handbjerg, hvilket i et vist omfang kan medføre gener for beboerne langs Strandvejen. Der er allerede etableret en række fartdæmpende foranstaltninger i Handbjerg by. Hvis disse fastholdes, vil genen fra trafik til marinaen kunne begrænses. Derudover kan der etableres fartdæmpende foranstaltninger på forbindelsesvejen til marinaen. Udformningen af de fartdæmpende foranstaltninger skal ske sådan, at transport af både ikke vanskeliggøres.

Da der ikke gennemføres vedligehold og reparation af både vil der kun i begrænset omfang blive genereret affald i form af almindeligt husholdningsaffald i forbindelse med driften af marinaen samt ved brugernes anvendelse af marinaen. Forureningen søges reduceret mest muligt ved anvendelse af almindeligt kendte forureningsbegrænsende foranstaltninger og ved overholdelse af anvisningerne i Holstebro Kommunes affaldsregulativer.

Under driften af marinaen vil der fremkomme spildevand fra toiletter, vaskefaciliteter og velfærdsbygninger. Dette spildevand ledes til offentlig kloak for rensning i et kommunalt renseanlæg. Der etableres desuden modtagefaciliteter for spildevand fra skibe. Dette ledes ligeledes til kommunalt renseanlæg. Det forventes, at spildevandet vil blive ledt til Vinderup Renseanlæg eller til andet kommunalt renseanlæg efter Holstebro kommunes anvisning.

I driftsfasen kan der ske uheld i forbindelse med tab af væsker f.eks. ved tankning eller anden håndtering af både i marinaen. Da der håndteres forholdsvis små mængder af de enkelte typer væsker, vil den maksimale påvirkning af omgivelserne ved evt. uheld også være begrænset. Der etableres desuden olieudskiller til opsamling af eventuelt oliespild fra skibes og bades bunkring af drivmidler, hvorfor belastningen fra spildevand vil være begrænset.

## 4. ALTERNATIVER

### 4.1 Alternativ placering af Handbjerg Marina

- **Projektet:** Som beskrevet under afsnit 3.1 i nærværende VVM-redegørelse etableres marinaen som en halvmåneformede ø-havn godt 100 m ud fra kysten. Placeringen er beliggende direkte ud for den nuværende Handbjerg møbelfabrik Fumac Production A/S. Der er indhentet accept for denne placering fra interessenter i området. Se Figur 1, 2 og 3 for placering og udformning af marinaen. I nærværende VVM-redegørelse findes nærmere vurderinger af miljøpåvirkningerne for marinaen i kapitel 5.

**Alternativ 1:** Der har været arbejdet med en alternativ placering og udformning af marinaen. Efterfølgende er foretaget en beskrivelse af alternativ 1 for en vurdering af forskellene mellem de to alternativer.

Alternativ 1 er en landfast marina placeret ved Handbjerg Strand udformet som en halvmåneformet marina efter samme princip som projektet. Området benyttes i dag til oplagsplads for mindre både. Derudover findes der parkeringsplads samt toiletbygning. Området er meget lavvandet og er etableret med stensætning og høfte-lignende konstruktioner flere steder på kysten, bl.a. ved udløb af Hellegård Å. Miljøpåvirkningerne for alternativ 1 er vurderet i forbindelse med VVM-screeningen af marts 2009.



Figur 5: Den nuværende oplagsplads for både ved den eksisterende parkeringsplads

(Foto: Rambøll, oktober 2006)

I forbindelse med udarbejdelse af VVM-screeningen af marts 2009 er i bilag 1.1 beskrevet sedimentationsforholdene i form af notat af 13. maj 2007. Det fremgår af notatet at sedimenttransporten sker fra vest mod øst. Den foreslåede marinaudformning for alternativ 1 omfatter en mole, som bygges i nordlig retning fra kysten ud til en vanddybde på ca. 4,5 m. Bunden har her karakter af et stenrev uden sedimenter. Molen vil fange de østgående sedimenter, som vil aflejres og danne en strand på molens vestside. På grund af molens længde og den store vanddybde ved molens ydre del vil det tage en lang årrække, før sedimentet føres rundt om molehovedet. Indtil da vil materialetilførslen til området øst for marinaen være begrænset. Oprensning i marinaens indløb vil i samme periode antagelig ikke være nødvendig. Desuden ville behovet for oprensning af Hellegård ås udløb være meget mindre end i dag, da marinaens mole ville dække for sedimentaflejring øst for marinaen. Selv i den meget fremtidige situation, hvor sediment er aflejret helt ud til enden af den påtænkte mole, ville oprensning af udløbet være af mindre omfang end i dag.

Det vurderes, at udformningen af marinaen for alternativ 1 ikke vil have væsentlig påvirkning på kysten øst for marinaen, idet mangel på materialetilførsel i alt væsentlig vil blive kompenseret ved den brede dækning mod vest- og nordvestlige bølger, som molen vil betyde. Moderate bølger fra den nordlige sektor ville fortsat kunne føre sediment til stranden.

Det vurderes således, at alternativ 1 ikke vil have væsentlige negative ændringer i sedimentationsforholdene.



Figur 6: Illustration af alternativ 1 på luftfoto (Søren Andersen Arkitekter A/S)

Alternativ 1 vil grænse op til et område udpeget som § 3 strandeng. Som for selve projektet ligger alternativ 1 i områder ud til habitatområder H31, H32 og H55 samt fuglebeskyttelsesområdet F40, hvor der er sæler og fugle i området (se bilag 2 og 3 for uddybende beskrivelse og udpegningsgrundlag af Natura 2000-områderne). Det vurderes, at alternativ 1 vil have lignende påvirkning af områderne som projektet. Alternativ 1's placering længere mod vest i forhold til projektet og afstanden til de beskyttede § 3-områder er således lidt større. Disse vil ikke blive direkte berørt ved alternativ 1, da der ikke skal etableres en adgangsvej, der krydser disse. En evt. påvirkning af strandengene øst for Handbjerg Strand vurderes, at være forbundet med samme lave risiko, som det valgte projekt, da påvirkningen hovedsageligt vil være besøgende, der går hen forbi arealerne og afstanden ikke øges væsentligt i forhold til projektet (300 m).

Alternativ 1's placering vest for de eksisterende § 3-områder vil medføre, at disse ikke ville blive påvirket i væsentlig omfang i anlægsfasen. Det vurderes, at der heller ikke ved alternativ 1 ville ske en påvirkning af Hellegård å eller de arter, der lever i og ved åen, da der ikke sker ændringer ved åens forløb. Som nævnt forventes behovet for oprensning af udløbet for Hellegård å at ville blive væsentlig mindre end situationen i dag, da sedimentationstilførslen til området stort set ville blive stoppet af marinaens moler.

Samlet set vurderes det, at der ikke er nogen væsentlig forskel på miljøbelastningen mellem projektet og alternativ 1. Forskellen er hovedsageligt, at alternativ 1 placeres i større afstand til § 3-områderne og ikke berører disse områder direkte. Under forudsætningen af, at der for projektet gennemføres de planlagte afværgeforanstaltninger for bilag IV arterne som strandtudse og odder, se afsnit 5.4, vurderes det derfor, at der ikke er væsentlig forskel på miljøbelastningen.



Figur 7: Perspektiv af marina alternativ 1 fra Nordvest

Der er krav om, at der opnås accept af placeringen fra berørte. Der kunne ikke opnås accept fra alle grundejere for placeringen for alternativ 1. Det har således været nødvendigt at finde en alternativ placering for marinaen, hvorfor placeringen for projektet er valgt.

Da der ikke opnås aftale om etablering af alternativet er der ikke gennemført visualiseringer af dette.

#### 4.2 0-alternativet

0-alternativet for det i nærværende VVM-redegørelse beskrevne projekt vil være, at der ikke etableres en marina ved Handbjerg.

Ved at der ikke etableres en marina ved Handbjerg Strand vil området bestå som i dag. Der vil således stadig ske sedimentaflejring, der vil kræve oprensning af åen.

Belastning af naturområderne vil være den samme som i dag med folk, der bruger stranden til rekreativt formål. Det må forventes, at trafikken til og fra stranden vil være den samme som i dag lige som tilfældet er med trafik til og fra beboelse og sommerhusområderne. Samlet set vil miljøbelastningen på området og nærmeste omgivelser være den samme som i dag.

Uden marina vil Handbjerg Strand som by ikke få de samme muligheder for udvikling og tiltrække økonomisk aktivitet til området, som hvis de i projektet beskrevne tiltag gennemføres.

Der er udtrykt en efterspørgsel for yderligere bådpladser i Limfjorden, hvilket underbygges af, at investorer og kommende sejlere allerede på nuværende tidspunkt betaler til projektet ved optegnelse af købte bådpladser. Hvis Handbjerg Marina ikke bliver etableret, må det formodes, at dette behov vil blive opfyldt enten ved, at der etableres en marina et andet sted i Limfjorden eller at eksisterende marinaer blev udvidet.

## 5. PÅVIRKNING AF OMGIVELSERNE SAMT AFVÆRGEFOR-ANSTALTNINGER

### 5.1 Befolkning

Handbjerg er beliggende mellem Struer og Vinderup og har et indbyggertal på ca. 200 og et opland på ca. 300 personer. Etablering af Handbjerg Marina vil være med til at styrke udviklingen i

området, da det forventes, at der vil medfølge faciliteter som uddannelsescenter, restauration m.m.

Der vil være en øget trafik som beskrevet i afsnit 5.7, men det vurderes, at den stigende trafik ikke vil være til gene for de omkringboende, da kapaciteten på vejen vurderes at være sådan, at den kan tage den stigende mængde transport uden væsentlige gener. I perioden hvor bådene transporteres til og fra marinaen, vil der dog være langsomt kørende tung trafik.



Figur 8: Beboelsesområde ved Handbjerg strand (Foto: Rambøll, juni 2009)

Støjgener fra bådtrafik vil være begrænset, da marinaen etableres som ø-havn godt 100 m ud for kysten. Der ud over forventes det, at de fleste både vil være sejlbåde.

Ved etablering af marinaen vil der ske en ændring af den visuelle fremtoning på kyststrækningen. Landskabet skråner kraftigt ned med kysten, der her fremstår forholdsvis fladt helt nede ved strandområdet og ved den bagvedliggende bebyggelse i Handbjerg.

For en uddybende beskrivelse og vurdering af påvirkningen af kystlandskabet henvises til afsnit 5.17.2 Landskabelige værdier.

Marinaen designes således, at den indpasses i omgivelserne med en afrunding, der giver den ø-formede facon hvilket vil medvirke til, at den visuelle påvirkning af omgivelserne reduceres væsentligt. Se Figur 9.



Figur 9: Visualisering af Marina fra fotopunkt A (Søren Andersen Arkitekter A/S)

Endvidere vil marinaen være med til at give området et løft og bidrage til den rekreative oplevelse i området idet den bl.a. vil tilføre området en række aktiviteter herunder muligheden for at ungdommen herunder elever på skoler og højskoler kan gennemføre sportslige aktiviteter. Marinaen vil være synlig langs stranden, men følger kystens udformning. Af bilag 6 ses yderligere illustrationer for marinaen.

## 5.2 Naturbeskyttelsesområder (flora og fauna)

Som det fremgår af billederne, er der tale om en typisk Limfjordskyst med mindre vige og bugter. Venø Bugt ligger som en større bugt i Limfjorden, hvor der må formodes at være en forholdsvis lille vandudskiftning, da forbindelsen med selve Limfjorden er forholdsvis snæver. Bugten må formodes at være påvirket i et vist omfang af aktiviteter i Struer by.



Figur 10: Til venstre: Udsigt mod øst fra punkt ved kysten neden for eksisterende parkeringsplads ved Handbjerg Strand. (Foto: Rambøll, oktober 2006)

Til højre: Udsigt mod øst fra den vestlige bred af å-udløbet (Foto: Rambøll, juni 2009)

Projektområdet for den halvmåneformede ø-havn berører et område udpeget som § 3 strandeng. Der er gennemført besigtigelse af naturområderne langs kysten ved Handbjerg strand. Nedenfor er de væsentligste forhold sammenfattet for de besigtigede områder, lokalitet HM1, HM 2 samt HM 3. Se bilag 2 for yderligere information og kortbilag.

### Lokalitet HM1

§3 område lokalitet HM1 mellem Handbjerg Strand og Livbjerggård Strand er beliggende som en smal bræmme langs kysten og omfatter kystkanten og en bræmme på et par meter bag ved.

Området er groet til med rynket rose. Krattet består udover rynket rose af almindelige og vidt udbredte arter som vild kørvel, lancetvejbred, gåsepotentil, lav ranunkel, alm. svinemælk, engriflet hvidtjørn, agerpadderok, klitsvingel og øret pil. På selve strandvolden voksede blandt andet strandarve, marehalm, gråbynke og i klinten følfod og agertidsel.



**Figur 11: Lokaltet HM1 ved kystklinten vest for Handbjerg Strand (Foto, Rambøll oktober 2006)**

Der fandtes ingen særlige flora- eller faunaelementer i området. Naturværdien vurderes som lav.

Markfirbenet (Bilag IV art) er ikke fundet i forbindelse med feltundersøgelserne, men lokaliteten HM1, der består af kystklinter, vurderes at være potentielt egnet for denne art. Idet denne lokalitet ikke påvirkes af projektet, vurderes det ligeledes, at etablering af marinaen ikke vil medføre negativ påvirkning på leve- eller ynglesteder for en potentiel forekomst af arten. Herudover er der ikke fundet velegnede lokaliteter for arten i forbindelse med feltundersøgelserne, og det vurderes, at arten ikke vil blive påvirket af projektet.

Det vurderes, at anlægget ikke vil få direkte konsekvenser for området. Der vil eventuelt komme en forøget færdsel (til fods) i forhold til de nuværende forhold, men det vurderes, at denne evt. øgede færdsel ikke vil påvirke området i væsentlig grad.

### **Lokalitet HM2**

Lokalitet HM2 udgør stranden ud for P-anlægget i Handbjerg Strand og er ikke udpeget til § 3 område. Stranden består af sten og opskyllet tang.



Figur 12: Lokalitet HM2 ved eksisterende bådoplag ved Handbjerg Strand (Foto: Rambøll oktober 2006)

Plantevæksten er almindelige arter fra sandet, næringsrig bund, som f.eks. strandmælde, vild kørvel, kruset skræppe, strandarve, gul snerre, stor nælde, musevikke og alm. hundegræs. Der fandtes ingen særlige flora eller faunaelementer. Naturværdien vurderes som lav.

Det vurderes, at området ikke vil blive påvirket væsentlig i forhold til i dag, da marinaen ikke placeres i området og der ikke er værdifuld natur i dette område.

### Lokalitet HM3

Strandenge udpeget som § 3 områder, beliggende nordøst for Handbjerg, mere eller mindre le-rede og med varierende fugtighedsgrad. Ud mod stranden er der klitvegetation.



Figur 13: Lokalitet HM3 ved strandenge nordøst for Handbjerg (Foto: Rambøll, oktober 2006)

Lokaliteten strækker sig fra P-pladsen i Handbjerg Strand og østpå, afgrænset af byen og stranden. Området gennemskæres af et vandløb (Hellegård Å), der udmunder i stranden. Området består af mere eller mindre fugtige lerede strandenge, stedvist domineret af harril og sandkryb, samt ud mod havet, på den nordlige side af vandløbet, områder med klitvegetation. I nærheden af vandløbet er krybhvene almindeligt forekommende. I de sandede klitområder forekommer sandstar, vild gulerod, harekløver og marehalm almindeligt. Naturværdien vurderes som middel på grund af forekomst af arter karakteristisk for strandeng. Endvidere vurderes området at være potentielt levested for strandtudse. Strandtudse er vurderet i afsnit 5.3.4.

I dette område udmunder også to § 3 vandløb, hvor udmundingen af det østlige floddelta for Hellegård A vil blive påvirket.

Det vurderes, at området på visse strækninger vil blive påvirket direkte af projektet, idet forbindelsen til marinaen vil blive ført i land i den vestlige del af § 3-området. Den resterende del af § 3-området vil kunne blive påvirket af gående, men det påregnes, at der opstilles skilte og informationstavler, der kunne begrænse trafikken i visse perioder af året. For at beskytte sårbare områder, herunder § 3-områder vil alle bådpladsejere i marinaen modtage grundig instruktion om færdsel ved disse områder, herunder omkring behørig afstandsholden til områderne. Det planlægges desuden at opsætte skiltning med information herom. På baggrund af de beskrevne afhjælpende foranstaltninger vurderes det, at området ikke vil blive påvirket væsentligt.

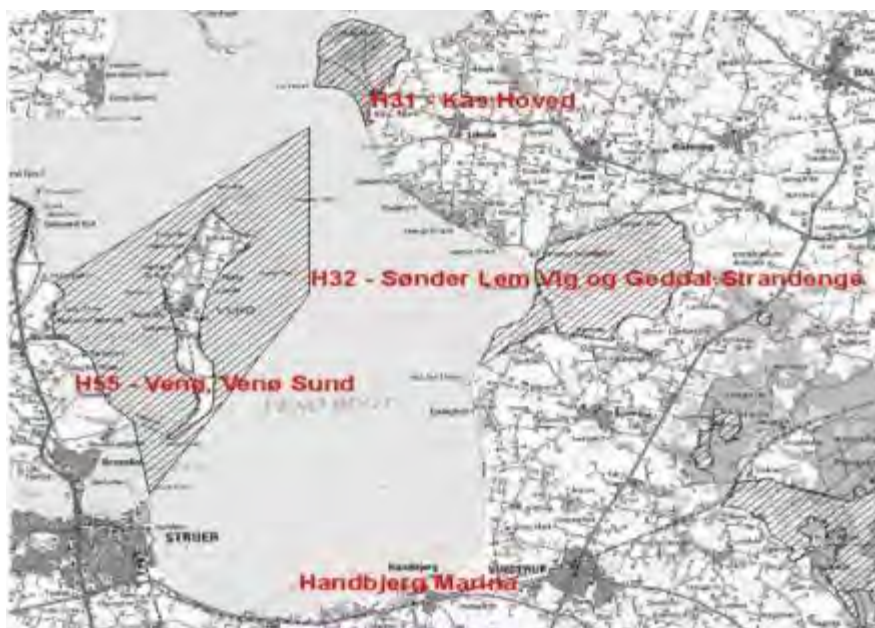
En mere uddybende beskrivelse af flora og fauna herunder bilag IV arter i § 3-områderne findes i bilag 2 og i de følgende afsnit.

### 5.3 Natura 2000 områder

I området ved Venø bugt er der udpeget tre Natura 2000 områder:

- H55 – Venø, Venø Sund
- H31 – Kås Hoved samt H32 – Sønder Lem Vig
- H32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge

Placeringen af områderne fremgår af Figur 14.



Figur 14: Handbjerg Marina er placeret i bunden af Venø Bugt. Natura 2000-område N62 Venø, Venø Sund (= EF-Habitatområde H55 Venø/Venø sund og EF-Fuglebeskyttelsesområde F40 Venø/Venø Sund), EF-Habitatområde H32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge og EF-habitat

I det følgende er Natura 2000 områderne beskrevet og vurderet i forhold til projektets påvirkning af udpegningsgrundlaget.

### 5.3.1 N 62 Venø og Venø Sund

Ved Venø og Venø Sund 6,5 - 10 km NV for Handbjerg findes Natura 2000-område N 62, der omfatter EF-habitatområde H 55 og fuglebeskyttelsesområde F 40.

I Natura 2000-området indgår marine områder samt strandenge og klitnaturtyper ved Humlum og langs Venøs vestkyst, mens langt hovedparten af selve Venø ikke er inddraget i området. Strandengene er bedst udviklet i området omkring den lavvandede Nørskov Vig, der er beliggende på Venøs nordspids. Habitatområdet er sammenfaldende med fuglebeskyttelsesområdet.

Udpegningsgrundlaget for EF-habitatområde 55 er følgende /7/:

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 55 – Venø og Venø Sund |                                    |                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| <b>Naturtyper:</b>                                              | Lagune (1150)                      | Klithede (2140)      |
|                                                                 | Bugt (1160)                        | Tør hede (4030)      |
|                                                                 | Rev (1170)                         | Kalkoverdrev (6210)  |
|                                                                 | Enårig strandengsvegetation (1310) | Surt overdrev (6230) |
|                                                                 | Strandeng (1330)                   |                      |
|                                                                 |                                    |                      |
| <b>Arter:</b>                                                   | Stavsild (1103)                    | Spættet sæl (1365)   |
|                                                                 |                                    |                      |

På grund af afstande til projektområdet vurderes det, at de terrestriske naturtyper ikke vil påvirkes af projektet. Da projektet ikke udleder næringsstoffer idet spildevand afledes til kommunalt kloaksystem og derfor renses, vil de marine habitattyper heller ikke påvirkes. I det følgende vurderes derfor kun en eventuel påvirkning af 1103 Stavsild og 1365 Spættet Sæl på udpegningsgrundlaget.

#### 5.3.1.1 Stavsild

**Forekomst:** Stavsilden lever i havet som stimefisk nær kyster. I forsommeren vandrer de kønsmodne stavsild op i større vandløb, hvor de gyder. Yngelen vandrer om efteråret ud i saltvand. Der vides ikke meget om forekomsten i Limfjorden, dog fremgår det af /19/, at arten er blevet mere hyppig de senere år. Det vurderes i /19/, at der forekommer en bestand i Nissum Bredning og omkring Venø.

**Bevaringsstatus:** I /7/ er bevaringsprognosen for stavsild angivet som ukendt på grund af manglende oplysninger.

**Foreløbig trusselsvurdering:** Der angives ikke konkrete trusler, men disse vil blandt andet omfatte manglende passagemuligheder i gydevandløb samt utilstrækkelig vandløbskvalitet i øvrigt i gydevandløbenen.

**Påvirkning fra projektet:** På ovennævnte baggrund vurderes det, at projektet ikke vil påvirke stavsilden, da der ikke vil ske reduktion af muligheden for, at stavsilden kan vandre op for at gyde i f.eks. Hellegård Å.

#### 5.3.1.2 Spættet Sæl

**Forekomst:** Spættet sæl (*Phoca vitulina*) er den mest almindelige sæl i Danmark med populationer i Vadehavet, Limfjorden, Kattegat og Østersøen. Den danske bestand er vurderet til i alt ca. 11.500 individer, heraf 1.100 i Limfjorden /14/. I 1988 og 2002 døde ca. 50 % af sælbestanden i Europa på grund af en virussygdom (Figur 15). Den danske bestand er nu oppe over niveauet fra før sygdomsudbruddene.

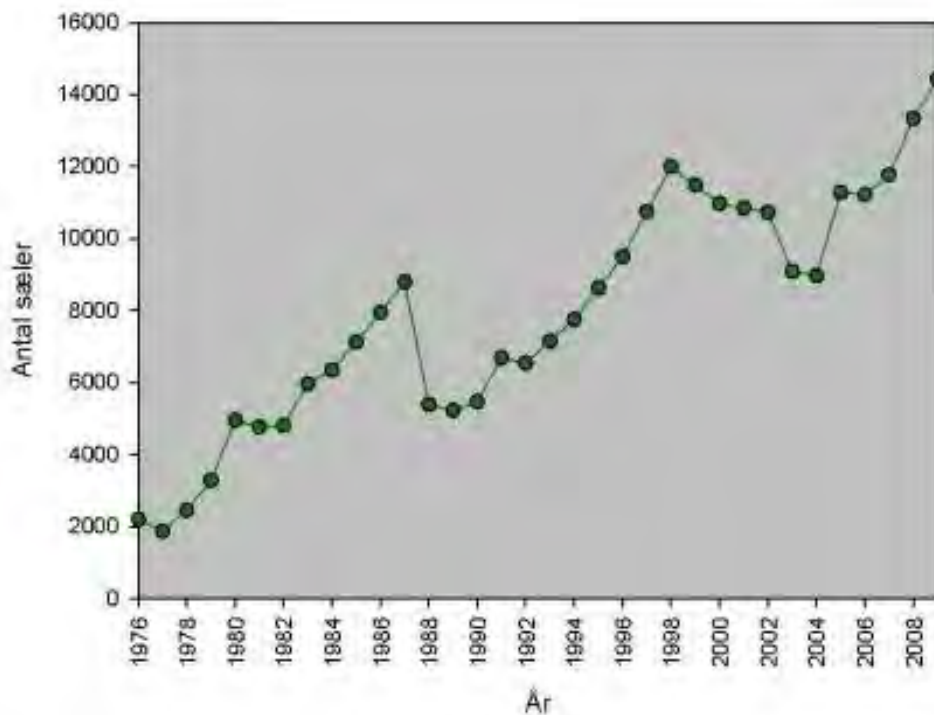
Bestanden af spættet sæl på Venø holder især til på den nordlige spids Bradser Odde. Ifølge tilsynsførende for Nørskov Vig Vildtreservat yngler spættet sæl ikke på Venø, men andre steder i Limfjordsområdet /17/. Bestanden er optalt årligt fra fly siden 1988 (Figur 16). Optællingerne finder sted i august, hvor sælerne fælder og med størst sandsynlighed befinder sig på land. Tællingerne baserer sig på 3 separate observationer på 3 dage for at undgå effekter fra eventuelle forstyrrelser. Det nuværende antal sæler på Venø ligger på mellem 80 og 100 individer, og populationen i hele Limfjorden ligger som sagt på ca. 1.100 individer /14/. Populationens størrelse synes stabiliseret på det tidligere niveau efter nedgangen i 2003-2004.

Bevaringsstatus: Bevaringsprognosen for spættet sæl er i Forslag til Natura 2000 plan for Venø og Venø Sund /7/ vurderet som ukendt på grund af manglende data.

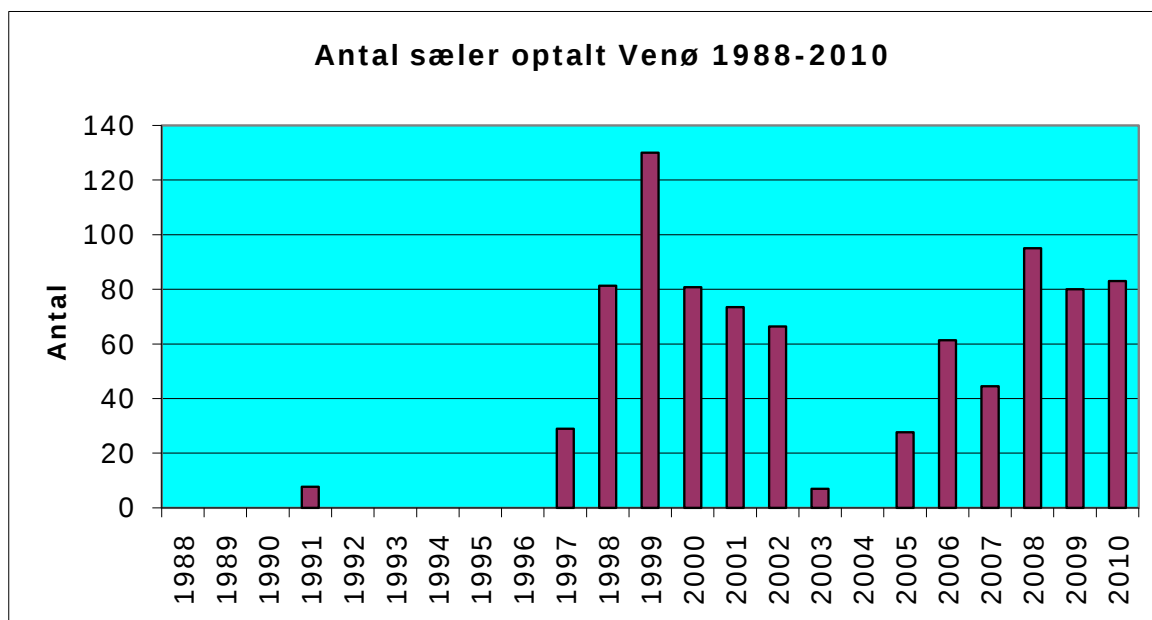
Foreløbig trusselvurdering: Der er i /7/ ikke angivet konkrete trusler mod bevaringsstatus for spættet sæl, men det vurderes, at de væsentligste trusler vil være forstyrrelser samt for stor belastning med næringsstoffer til Limfjorden, der kan påvirke fødegrundlaget (fisk) for sælerne i negativ retning. Sidstnævnte trussel vil ikke være relevant i forbindelse med etablering af marina i Handbjerg, da der ikke sker afledning af næringssalte.

Påvirkning fra projektet: De nuværende forstyrrelser af spættet sæl stammer især fra forbisejlende lystsejlere. Hvis afstanden til sælerne fra forbisejlende både bliver mindre end 150 m, hopper sælerne i vandet /16/. Ifølge /17/ skyldes det formodentlig ren nysgerrighed fra forbisejlende bådfolk, at flugtafstanden overskrides. Herudover forekommer forstyrrelser ved råstofgravning, muslingefiskeri, havkajakker m.v. Det ser dog ikke ud til, at bestanden påvirkes negativt ved de nævnte forstyrrelser /16/, der foregår i dag, hvilket især hænger sammen med, at spættet sæl er mest følsom over for forstyrrelser på ynglepladser, hvor den er sammen med ungen /18/ og at sælerne ikke yngler på Bradser Odde ved Nørskov Vig reservatet. Det vurderes derfor, at aktivitet ved forbisejlende bådfolk ved etablering af Handbjerg Marina ikke vil medføre en negativ påvirkning af sælbestanden ved Venø.

I anlægsfasen vil der opstå støjgener fra ramning af spuns, der kan forårsage høreskader på sæler. For at undgå disse gener fra ovennævnte projektpåvirkninger, foreslås gennemført afværgeforanstaltninger, jf. også afsnit 5.7. I anlægsfasen vil der opstå støj under vandet i forbindelse med ramning af spuns, hvilket kan være skadeligt for sæl og marsvin. Der vil blive installeret "sæl-pingere", som vil skræmme sæler og marsvin væk på afstande op til en km jf. afsnit 5.7. Det vurderes, at gennemførelse af projektet ikke vil skade spættet sæl, når afværgeforanstaltninger gennemføres i anlægsfasen.



Figur 15: Udviklingen af bestanden af spættet sæl i Danmark fra 1976-2004. I 1988 og i 2002 faldt bestanden pga. sygdom. I 2008 var bestanden oppe på samme niveau som for sygdom (Skov- og Naturstyrelsen 2010)



Figur 16: Udviklingen i bestanden af spættet sæl på Venø /15/, /16/.

For yderligere informationer vedr. sæler henvises til bilag 4.

### 5.3.2 Fuglebeskyttelsesområde

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde F 40 Venø og Venø Sund er følgende:

|                     | Yngle-<br>/trækfugl | Kriterier for udpegning |
|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Klyde               | Y                   | F3                      |
| Dværgterne          | Y                   | F1                      |
| Lysbuget knortegås  | T                   | F4                      |
| Hvinand             | T                   | F4,F6                   |
| Toppet skallesluger | T                   | F4                      |
| Stor skallesluger   | T                   | F4                      |

Kriterier, der ligger til grund for udpegningen:

- F1: arten er opført på Fuglebeskyttelsesdirektivets p.t. gældende Bilag I og yngler regelmæssigt i området i væsentligt antal, dvs. med 1% eller mere af den nationale bestand.
- F3: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til den samlede opretholdelse af bestande af spredt forekommende arter som f.eks. Natravn og Rødrygget Tornskade.
- F4: arten er regelmæssigt tilbagevendende og forekommer i internationalt betydende antal, dvs. at den i området forekommer med 1% eller mere af den samlede bestand inden for trækvejen af fuglearten.
- F6: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til at opretholde artens udbredelsesområde i Danmark.

#### 5.3.2.1 Klyde

I dette og de efterfølgende afsnit foretages en beskrivelse af visse fuglearter. For yderligere oplysninger vedr. fugle henvises til bilag 5.

**Bestand:** Den danske bestand blev opgjort til 3.300-4.700 par i 1978-81 og til 5.000 par i 1998. Den danske bestand har vist en mindre stigning i perioden, om end fuglene er blevet koncentreret på færre ynglelokaliteter /14/. Optællinger i forbindelse med DOFs caretaker projekt /6/ viser, at der i 2007 yngledes 1 par og i 2008 og 2009 1-2 par i område N62.

**Bevaringsstatus:** Bestanden i Danmark har været voksende siden 1980, og samlet vurderes den nationale bevaringsstatus for klyde som ynglefugl i Danmark foreløbigt som gunstig /14/. I forslag til Natura 2000 plan for området /7/ er der foretaget en prognose for bevaringsstatus for klyde, som er ugunstig eller vurderet ugunstig som følge af den meget lille og sårbare ynglebestand.

**Foreløbig trusselsvurdering:** Trusler mod klyden som ynglefugl vurderes at være, at ynglebestanden er meget lille og sårbar, og at den er følsom over for forstyrrelser i yngletiden.

**Påvirkning fra projektet:** Klyden er beskyttet af det udpegede vildtreservat Nørskovgård, hvortil der er adgangsforbud i yngletiden 1. april til 15. juli. Eksisterende forstyrrelse stammer fra overtrædelse af adgangsforbuddet fra land- og søsiden. Den tilsynsførende for reservatet mener dog ikke, at omfanget af overtrædelserne er af betydning /17/. Det forventes på denne baggrund ikke, at der vil ske øget forstyrrelse gennem overtrædelse af adgangsforbud fra lystsejlere som

følge af gennemførelse af projektet også set i lyset af de iværksatte afhjælpende foranstaltninger.

### 5.3.2.2 Dværgterne

**Bestand:** Den danske bestand er siden 1960'erne reduceret fra 600-900 par til 400-600 par i 1990'erne og 470 par i 2000. Arten yngler i større eller mindre kolonier på åbne, vegetationsløse sandstrande. Årsagen til tilbagegangen i den danske ynglebestand skyldes formentlig den stærkt øgede rekreative udnyttelse af dværgternernes ynglelokaliteter med deraf følgende forstyrrelser af de ynglende fugle /10/. Optællinger i forbindelse med DOFs caretaker projekt /6/ viser, at der i 2007 yngede 1 par, i 2008 0-2 par og i 2009 3-5 par i område N62.

**Bevaringsstatus:** Arten er siden 1980'erne gået tilbage i bl.a. Limfjordsområdet, formentlig pga. øget færdsel og forstyrrelser i yngletiden. Bevaringsstatus vurderes som ugunstig - aftagende /10/. I forslaget til Natura2000-plan for området vurderes det at prognosen for dværgternens bevaringsstatus i området er ukendt, på grund af for ringe kendskab til artens forekomst i området.

**Foreløbig trusselsvurdering:** Trusler mod dværgterne som ynglefugl vurderes især at være forstyrrelse fra landsiden som følge af overtrædelse af adgangsforbud.

**Påvirkning fra projektet:** Dværgternen er beskyttet af det udpegede vildtreservat Nørskovgård, hvortil der er adgangsforbud i yngletiden 1/4 til 15/7. Eksisterende forstyrrelse stammer fra overtrædelse af adgangsforbuddet fra land- og søsiden. Den tilsynsførende for reservatet mener dog ikke, at omfanget af overtrædelserne er af betydning /17/. Det forventes på denne baggrund ikke, at der vil ske øget forstyrrelse som følge af evt. overtrædelse af adgangsforbud fra lystsejlere som følge af gennemførelse af projektet også set i lyset af de iværksatte afhjælpende foranstaltninger.

### 5.3.2.3 Lysbuget knortegås

**Bestand:** Danmark udgør det i særklasse vigtigste overvintringsområde for den bestand af lysbugede knortegæs, der yngler i de østlige og nordlige dele af Svalbard (ca. 80% af bestanden), Kronprins Kristian Land i det nordlige Grønland (ca. 20% af bestanden) og på Franz Josefs Land (ganske få ynglepar). Gæssene forlader ynglepladserne i løbet af september og trækker herfra til overvintringspladserne, hvor fuglene opholder sig i størstedelen af året frem til slutningen af maj. Gæssenes træk til og fra ynglepladserne foregår nonstop uden fødesøgning undervejs, hvilket medfører, at deres opbygning af fedt- og proteinreserver om foråret i Danmark er af vital betydning for bestandens trivsel.

I overvintringsområdet forekommer de lysbugede knortegæs regelmæssigt på få lokaliteter i Nordvest-, Nord- og Nordøstjylland samt i den nordlige del af Vadehavet. Uden for Danmark findes én fast rasteplass, Lindisfarne, i det nordøstlige England. I efterårs- og vinterperioden fourageres der på vandplanter og makroalger i lavvandede fjordområder, men i løbet af sen vinteren skifter de oftest til at græsse på strandene /14/.

**Bevaringsstatus:** På alle forårsrasteplasser er der udpeget ynglefuglereservater med færdselsforbud, som tilgodeser bestandens behov for uforstyrrede fourageringsområder om foråret. På trods af bestandens vækst de seneste 30 år kan man ikke betegne bestanden som sikker. Dette begrundes i bestandens aktuelle størrelse. Baseret på foreløbige analyser med det aktuelle bestandsniveau på 6.400 fugle som udgangsniveau, forudsiger modellering, at der ikke er sikkerhed for, at bestanden ikke igen vil kunne falde under et niveau på 2.000 fugle indenfor de næste 100 år. På trods af bestandens vækst de seneste 30 år må den nationale bevaringsstatus for lysbuget knortegås derfor foreløbig vurderes som ugunstig. I forslaget til Natura2000 plan for området /7/ fremgår, at prognosen for bevaringsstatus for arten er ugunstig eller vurderet ugunstig som følge af menneskelig forstyrrelse på fouragerings- og rasteplasser ved Nørskov Vig og i farvandene omkring Venø samt for stor belastning af Limfjorden med næringsstoffer.

Inden for Natura 2000-område nr. 62 (EF-Fuglebeskyttelsesområde F40) har antallet af lysbuget knortegås varieret mellem 300 og 580. Tabellen viser, at området i visse perioder har stor betydning som rastelokalitet for Lysbuget Knortegås.

|                          | 1992-1997 | 1998-2003 | 2004-2006 | 2007-2009 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 310       | 580       | 300       | 446       |

**Tabel 5.1. Det maksimale antal af rastende Lysbuget Knortegås inden for Natura 2000-område nr. 62. Data fra 1992-2003 stammer fra DMU, data fra 2004-2009 stammer fra /7/. 2010 data er største tælling til dags dato.**

Foreløbig trusselsvurdering: Lysbuget Knortegås kræver uforstyrrede fourageringsområder om foråret /10/. Inden for F 40 opholder lysbuget knortegås sig i det lavvandede område Nørskov Vig, der er udpeget til vildtreservat med adgangsforbud fra 1/4 til 15/7. Bestandens hvile- og fourageringsmuligheder i dette område vurderes således at være sikret.

Påvirkning fra projektet: Den lysbugede knortegås opholder sig for en stor dels vedkommende inden for vildtreservatet Nørskov Vig i forårstræktiden, hvortil der er adgangsforbud 1/4 til 15/7, hvilket inkluderer knortegåsens forårsophold. I sommerperioden opholder den sig på de arktiske ynglepladser. Den lysbugede knortegås vil derfor opholde sig i området på tidspunkter, hvor bådtrafikken vil være beskeden. På den baggrund vurderes det, at projektet ikke gennem en øget bådtrafik vil påvirke den lysbugede knortegås.

#### 5.3.2.4 Hvinand

Bestand: Hvinanden er en fåtallig ynglefugl og en almindelig træk- og vintergæst i Danmark. I 2000 blev den danske overvintrende bestand opgjort til ca. 64.000 fugle, og ved optællingen i 1987-1992 lå bestanden på 41.000-65.000 fugle.

I forbindelse med DOF's caretaker-projekt er der optalt følgende antal rastende Hvinænder i Venø/Venø Sund:

|                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 495  | 1013 | 745  | 317  | 534  | 354  | 275  |

**Tabel 5.2. Det maksimale antal af rastende hvinand inden for Natura 2000-område nr. 62. Data stammer fra /7/. 2010 data er største tælling frem til 31/3.**

Bevaringsstatus: Såvel landsdækkende optællinger som bestandsindeks ved midvinter synes at godtgøre, at bestanden af hvinand har været stabil de seneste 30 år. Den samlede nationale bevaringsstatus for hvinand må derfor foreløbig vurderes som gunstig /14/. I forslag til Natura 2000 plan /7/ for området fremgår det, at prognosen for artens bevaringsstatus er ugunstig eller vurderet ugunstig som følge af for stor belastning af fjorden med næringsstoffer samt menneskelig forstyrrelse.

Foreløbig trusselsvurdering: Ifølge /7/ er det foreliggende materiale for spinkelt til at foretage en trusselsvurdering. Det vurderes dog jf. /7/, at artens fouragerings-, raste- og overnatningslokaliteter skal sikres for at Hvinand har de bedste betingelser inden for område nr. 62. En del af de potentielle levesteder udgør blandt andet af Nørskov Vig, og de kystnære vandområder omkring Venø. Nørskov Vig er vildtreservat, og der er adgang forbudt 1. april til 15. juli.

Påvirkning fra projektet: Hvinanden opholder sig i Venø Sund og Venø Bugt især efterår, vinter og forår, hvor bådtrafikken forventes at være relativt beskeden. Hertil kommer, at området er forholdsvis stort, således at det vil være nemt for fuglene at "flytte sig", og at hovedparten af bådene vil være relativt langsomme, så fuglene evt. kan nå at flytte sig uden at lette, alternativt

at flugtafstanden er forholdsvis kort. Der vil således ikke være påvirkninger fra projektet på hvinand.

#### 5.3.2.5 Toppet skallesluger

**Bestand:** Den danske bestand af rastende fugle er faldet fra 11.700-19.600 i ved de landsdækkende midvinteroptællinger i perioden 1968-1973 til 10.100 ved den seneste opgørelse i 2000 /14/. I forbindelse med DOF's caretaker-projekt er der optalt følgende antal rastende Toppede Skalleslugere /6/:

|                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 412  | 925  | 338  | 218  | 1800 | 2100 | 112  |

**Tabel 5.3. Det maksimale antal af rastende Toppet Skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62 /7/. 2010 data er største tælling frem til 31/3.**

**Bevaringsstatus:** Såvel landsdækkende optællinger i sensommeren som ved midvinter synes at vise en svagt aftagende tendens over de seneste 30 år. Dette kan dog skyldes at fuglene har spredt sig mere i Østersøen, og den samlede nationale bevaringsstatus for toppet skallesluger vurderes foreløbig som gunstig /14/.

**Foreløbig trusselsvurdering:** Jf. /7/ er det på baggrund det meget ufuldstændige datamateriale ikke muligt konkret at udtale sig om evt. trusler for Toppet Skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62. Det vurderes dog i /7/ at artens fouragerings-, raste- og overnatningslokaliteter skal sikres for at toppet skallesluger har de bedste betingelser inden for område nr. 62. I forslaget til Natura2000 plan for området (i høring) fremgår det at prognosen for artens bevaringsstatus er ugunstig eller vurderet ugunstig for arten som følge af for stor belastning af fjorden med næringsstoffer samt menneskelig forstyrrelse.

En del af de potentielle levesteder udgør blandt andet af Nørskov Vig, og de kystnære vandområder omkring Venø. Nørskov Vig er vildtreservat, og der er adgang forbudt 1. april til 15. juli.

**Påvirkning fra projektet:** Toppet skallesluger opholder sig i Venø Sund og Venø Bugt især efterår, vinter og forår, hvor bådtrafikken forventes at være relativt beskeden. Hertil kommer, at området er forholdsvis stort, således at det vil være nemt for fuglene at "flytte sig", og at hovedparten af bådene vil være relativt langsomme, så fuglene evt. kan nå at flytte sig uden at lette, alternativt at flugtafstanden er forholdsvis kort. Der vil således ikke være påvirkninger fra projektet på toppet skallesluger.

#### 5.3.2.6 Stor skallesluger

**Bestand:** Den store skallesluger er en fåtallig ynglefugl i den sydlige del af landet og en almindelig vintergæst. Der blev således registreret 15.900-28.200 fugle i perioden 1969-1973. Dette antal var i 2000 faldet til 13.600. Da Stor Skallesluger især registreres i hårde vintre kan milde vintre være medvirkende til de lavere tal i visse år /14/. En del af de potentielle levesteder udgør blandt andet af Nørskov Vig, og de kystnære vandområder omkring Venø. Nørskov Vig er vildtreservat, og der er adgang forbudt 1. april til 15. juli.

I forbindelse med DOF's caretaker-projekt er der optalt følgende antal rastende stor skallesluger i Venø/Venø Sund /7/:

|                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 52   | 125  | 160  | 65   | 91   | 152  | 2068 |

**Tabel 5.4. Det maksimale antal af rastende stor skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62. Data stammer fra /14/. 2010 data er største tælling til 31/3.**

**Bevaringsstatus:** De landsdækkende optællinger ved midvinter synes at vise en aftagende tendens i løbet af de seneste 30 år, mens den samlede nordvesteuropæiske bestand i samme periode har været tiltagende. Midvintertællinger i den indre Østersø, f.eks. Estland og Litauen udviser stærkt stigende antal af stor skallesluger efter 1989, hvor der kun har været én streng vinter (1996). Den samlede nationale bevaringsstatus for stor skallesluger må derfor foreløbig vurderes som gunstig /14/.

**Foreløbig trusselsvurdering:** Jf. /7/ er det på baggrund det meget ufuldstændige datamateriale ikke muligt konkret at udtale sig om evt. trusler for Toppet Skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62. Det vurderes dog i /7/, at artens fouragerings-, raste- og overnatningslokaliteter skal sikres for at stor skallesluger har de bedste betingelser inden for område nr. N62. I forslaget til Natura 2000 plan for området /7/ fremgår det, at prognosen for artens bevaringsstatus er ugunstig eller vurderet ugunstig for arten som følge af for stor belastning af fjorden med næringsstoffer samt menneskelig forstyrrelse.

**Påvirkning fra projektet:** Stor skallesluger opholder sig i Venø Sund og Venø Bugt især efterår, vinter og forår, hvor bådtrafikken forventes at være relativt beskeden. Hertil kommer, at området er forholdsvis stort, således at det vil være nemt for fuglene at "flytte sig", og at hovedparten af bådene vil være relativt langsomme, så fuglene evt. kan nå at flytte sig uden at lette, alternativt at flugtafstanden er forholdsvis kort. Der vil således ikke være påvirkninger fra projektet på stor skallesluger.

#### 5.3.2.7 Andre ynglende fuglearter inden for N62

Ifølge /5/ ynglende der i 2007 300-450 par hættemåger og i 2008 100-150 par hættemåger samt 2-5 par havterner inden for N62 Natura 2000 området.

#### 5.3.3 N 32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge

Omkring 15 km NØ for Handbjerg ligger habitatområdet H 32 Sønder Lem Vig og Geddal strandenge.

Udpegningsgrundlaget er ifølge /8/:

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 32 |                                                                                       |                                                      |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Naturtyper:</b>                          | Lagune (1150)<br>Strandenge (1330)<br>Kransnålfalge-sø (3140)<br>Næringsrig sø (3150) | Vandløb (3260)<br>Urtebræmme (6430)<br>Rigkær (7230) |
| <b>Arter:</b>                               | Odde (1355)                                                                           |                                                      |

Området ved Sønder Lem Vig er en tidligere fjordarm, som nu er en sø omgivet af lavtliggende landområder. Sønder Lem Vig er afskåret fra Limfjorden med en dæmning og afvandes med pumpe. Søen har en rig bestand af kransnålalger, heraf er ru kransnål og busket kransnål ual-

mindelige i Danmark. Arterne findes kun i klarvandede, kalkrige søer. De gullistede arter nåle-sumpstrå og vedbendvandranunkel forekommer også i søen. Søen er omgivet af en sammenhængende stor og tæt rørsump, samt kulturrenge med mindre partier med rigkær. Der findes desuden flere kraftigt regulerede vandløb i området, som fremstår fauna- og florafattige med ringe fysisk variation.

Påvirkning fra projektet: Da området ligger ca. 15 km NØ for Handbjerg og desuden ikke er i direkte kontakt med fjorden hvor marinaen skal etableres, men er afskåret herfra ved en dæmning, vurderes det, at naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura-2000 ikke vil blive påvirket ved etablering af en marina ved Handbjerg.

#### 5.3.4 N 31 Kås Hoved

Ca. 20 km N for Handbjerg ligger natura 2000-området Kås Hoved, der omfatter Habitatområde H 31 Kås Hoved.

Udpegningsgrundlaget er /9/:

| Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 31 |                                         |                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Naturtyper:</b>                          | Lagune (1150)                           | Strandvold med enårige planter (1210) |
|                                             | Strandvold med flerårige planter (1220) | Kystklint (1230)                      |
|                                             | Strandeng (1330)                        | Søbred med småarter (3130)            |
|                                             | Brunvandet sø (3160)                    | Tør Hede (4030)                       |
|                                             | Kalkoverdrev (6210)                     | Surt Overdrev (6230)                  |
|                                             | Kildevæld (7220)                        | Rigkær (7230)                         |
|                                             | Stilkeke-krat (9190)                    | Elle- og askeskov (91E0)              |
|                                             |                                         |                                       |
|                                             |                                         |                                       |
| <b>Arter:</b>                               | Stor Vandsalamander (1166)              | Odder (1355)                          |

Natura 2000-området består af hævet stenalderhavbund og morænebakker fra istiden. Kås skov (inklusive Brigsbjerg Krat) udgør en af Danmarks ældste og antagelig mest oprindelige skove, som kun er svagt påvirket af mennesker. Strandengene nord for Kås Skov rummer en karakteristisk strandengsvegetation, der tidligere også har omfattet meget sjældne arter som baltisk ensian. Strandvoldssystemerne nord for Kås skov er voksested for den fredede og rødlistede strandhornskulpe, der her har et af sine få kendte danske voksesteder. Samme sted findes en bestand af den mindre almindelige strand-limurt. Heder, græsheder og overdrev udgør store græssede arealer syd for skoven, ligesom et ca. 19 ha stort areal med opvækst af vedplanter kiler sig ind i skoven. Dette areal, der er i succession mod egekrat, er levested for arter, der er knyttet til en mosaik af lysninger i forskellige tilvoksningsstadier. Hedearealerne rummer karakteristiske arter som guldblomme og spredte almindelig ene. Den meget sjældne bredbægret ensian er kendt fra heder/overdrev på Kås Hoved.

Påvirkning fra projektet: Da habitatområdet ligger ca. 20 km nord for Handbjerg vurderes det, at naturtyper på udpegningsgrundlaget ikke vil blive påvirket negativt i anlægsfasen ved etablering af en marina ved Handbjerg. Samlet vurderes det, at etablering af en marina ved Handbjerg kan etableres uden at medføre en negativ påvirkning på habitatområdets udpegningsgrundlag.

### 5.4 Bilag IV arter

#### 5.4.1 Odder

Forekomst: Odderens kerneudbredelse i Danmark er Midt- og Nordjylland, og den lever i tilknytning til både ferske vande og ved saltvand /2/. Den er aktiv fra solnedgang til solopgang. Den lever og færdes med stor sandsynlighed i hele Limfjordsområdet med tilgrænsende vandløb og søer /3/. I atlasundersøgelsen fra 2004 /2/ er der registreret forekomst i samtlige 10 X 10 km undersøgelsesfelter i en radius af 35 km fra Handbjerg. Der er konstateret efterladenskaber fra od-

der i både H31 (Habitatområde Kås Hoved) og H32 (Habitatområde Sønder Lem Vig og Geddal strandenge)/3/ /4/. I basisanalysen for H32 skønnes det, at der er en fast bestand af odder.

Bevaringsstatus: I forslag for Natura 2000 plan for H31/9/ og H32 /7/, der er sendt i høring i oktober 2010, er der angivet en gunstig bevaringsprognose for odderen med baggrund i artens positive bestandsudvikling i Jylland de seneste år. Det vurderes, at der ikke er kendte trusler mod arten indenfor området, og der er derfor ikke angivet en indsats i forhold til Odder. Naturstyrelsen vurderer, at odderen færdes ved en lang række af de lokale vandløb /12/. Ifølge /13/ skulle der findes oddere i Hellegård Å.

Foreløbig trusselsvurdering: Der er i de to forslag til Natura 2000 planer for de nærliggende habitatområder H 31 og H 32 ikke nævnt egentlige trusler i forhold odder, hvor bevaringsprognosen i begge tilfælde er vurderet gunstig.

Påvirkning fra projektet: Den øgede aktivitet i området i anlægsfasen som følge af etablering af marinaen nær udmundingen af Hellegård Å vil medføre risiko for et øget antal forstyrrelser af odderen. Da odderen primært er nataktiv anbefales det, at anlægsarbejderne gennemføres i dagtimerne. Forstyrrelserne i anlægsperioden må herefter anses for at være minimale. I driftsfasen vurderes den forøgede trafik i området at føre til et øget antal forstyrrelser af odderen ved mundingen. Udmundingen er dog ikke placeret umiddelbart ved selve marinaen.

Der vil blive etableret en bro over Hellegård Å for, at det vil være muligt at køre ud til marinaen. Det vurderes, at marinaen vil medføre en større tilgang af publikum til stedet og dermed vurderes det også, at der vil være flere, der færdes langs stranden, herunder i nærheden af udløbet. Færdsel vil dog især ske i dagtimerne, som odderen tilbringer i skjul. Den eksisterende rørskov langs med åen vil ikke blive påvirket af projektet, og den kan fortsat give skjul for odderen og medvirke til at begrænse færdsel langs åen.

Marinaen og den aktivitet, der er forbundet hermed, kan forårsage at oddere, der er på vandring langs kysten, vil blive afbrudt i deres vandring. Afhængig af hvor meget aktivitet, der er i aften og nattetimerne, er det sandsynligt at odderen kan passere i døgnets mørke timer.

Som afværgeforanstaltninger foreslås det, at der primært arbejdes i dagtimerne for at minimere forstyrrelser overfor oddere der fouragerer i området og oddere, der er på vandring langs kysten. I driftsfasen vil belysning af broen over Hellegård Å kunne påvirke odderens vandring. Broen vil derfor blive belyst med lys i vejen lysende opad, således at der ikke sker belysning af åen. En sådan belysning vurderes ikke at ville påvirke odderens vandring. Broen udformes med "oddersti" (banketter på mindst 1 meters bredde) i begge sider af underføringen.

Ved anvendelse af de nævnte afværgeforanstaltninger vil der ikke være negative effekter af projektet på odderne i området.

For yderligere oplysninger henvises til bilag 3.

#### **5.4.2 Marsvin**

Forekomst: Marsvinet forekommer i alle danske farvande på alle havdybder ned til 200 meter. Marsvin er dog sjælden i Øresund og Østersøen øst for Gedser /10/. I Limfjorden er den ligeledes sjælden.

Foreløbig trusselsvurdering: Den største kendte trussel mod marsvin kommer fra utilsigtet bifangst ved garnfiskeri, men også forurening, undervandsstøj, stærk bådtrafik og nedsat fødemængde kan have en negativ indflydelse på marsvinene. Hvorvidt disse trusler er gældende i Limfjorden vides ikke.

Påvirkning fra projektet: En eventuel påvirkning af marsvin vil stamme fra støj fra anlægsfasen. I forbindelse med anlægsfasen kan der opsættes "pingere", der holder dyrene væk, hvorved der undgås skader på hørelsen. Der vurderes ikke at være påvirkning af marsvin i driftsperioden, da der primært bliver tale om langsomtgående både, samt at marsvin sjældent forekommer i Limfjorden.

### 5.4.3 Strandtudse

**Forekomst:** Strandtudsens findes i Danmark i klitheder langs vestkysten, på strandengene i Limfjorden, langs de indre danske kystlinjer, langs fjordene og Østersøkysten og langs kysterne af Bornholm. Langs den jyske vestkyst findes arten på 20-50 lokaliteter i klitter med revling, fugtige klitlavninger og våde heder med klokkeløng. I Limfjordsområdet findes strandtudsens på maksimalt 50 strandengslokaliteter.

Strandtudsens forekommer på strandengene øst for Handbjerg, idet flere eksemplarer blev hørt af Bo Boysen den 14.04.2009, jf. Figur 17.



**Figur 17: Forekomst af strandtudse på strandenge øst for Handbjerg 14.04.2009. Røde prikker indikerer kvækkende individer (Bo Boysen, Holstebro Kommune).**

**Påvirkning fra projektet:** Af /11/ fremgår det, at der findes velegnede lokaliteter for strandtudse øst for Handbjerg, samt et lille, mindre velegnet område vest for Livbjerggård. Det må antages, at der sker en udveksling af individer mellem disse områder. Projektet vurderes ikke at påvirke disse områder, da anlægget ikke vil ske på strandengen. Anlæggelse af vejen gennem § 3 området ud til marinaen kan tænkes at virke som barriere for vandringer mellem de to områder. Barrierevirkningen foreslås modvirket gennem at lave en ekstra bred passage i forbindelse med overføringen af vejen over Hellegård Å. Med iværksættelse af dette tiltag vurderes det, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af strandtudsens.

### 5.4.4 Fugle på strandengene øst for Handbjerg (Handbjerg Strand)

Øst for det planlagte anlæg af Handbjerg Marina ligger et 80-100 ha stort strandengsområde med eng, mose og strandeng. Desuden er der store lavvandede vadeblader i Venø Bugt. Områdets omtrentlige udstrækning er vist på Figur 18. Området er beskrevet i Dansk Ornitologisk Forenings lokalitetsregistrering 1996 (Bilag 5.1).

**Forekomst:** Ynglefuglene er optalt i hhv. 1980, 1994 og 1995. En del arter af vadefugle ynglede i området i denne periode, herunder stor præstekrave, alm. ryle (1980, 1995, nu forsvundet), dobbeltbekkasin, vibe, strandskade og rødben. Af andefugle ynglede gråand (6-10 par), toppet skallesluger 1 par (1995), gravand 3-4 par og krikand 1 par (1995). Desuden blev fundet gul vipstjert, engpiber og bynkefugl. Rørdrum og rørhøg ynglede muligvis med 1 par hver i 1995, men har ikke med sikkerhed ynglet siden /3/, hvilket skyldes mangel på velegnede biotoper (udstrakte rørskove).

| Art              | 1980 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1999- |
|------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Rørdrum          |      |      | 1?   |      |      |       |
| Blishøne         |      |      |      | 1-3  | 1-3  |       |
| Rørhøg           |      |      |      | 1?   |      | 1?    |
| Musvåge          |      |      | 1    |      |      |       |
| Gravand          |      | 3    | 4    | 1    | 1    |       |
| Gråand           |      | 6    | 10   |      |      | 1     |
| troidand         |      |      |      | 1?   |      |       |
| Krikand          |      |      | 1    |      |      |       |
| Agerhøne         |      | 3    | 4    |      |      |       |
| Strandskade      |      |      | 4    |      |      |       |
| Stor præstekrave | 2    | 4    | 5    |      |      |       |
| Vibe             |      | 6    | 16   | 6-10 |      |       |
| Alm. ryle        | 2    |      | 1    |      |      |       |
| Dobbeltbekkasin  | 1    | 3    | 6    |      |      | 1     |
| Rødben           | 8    | 2    | 8    |      |      | 3     |
| Engpiber         |      |      | 10   |      |      |       |
| Gul vipstjert    | 2    | 1    | 2    | 1    |      |       |
| Bynkefugl        | 2    |      |      |      |      |       |
| Sivsanger        |      |      |      |      |      | 1?    |
| Rørspurv         |      |      |      |      |      | Ca. 4 |

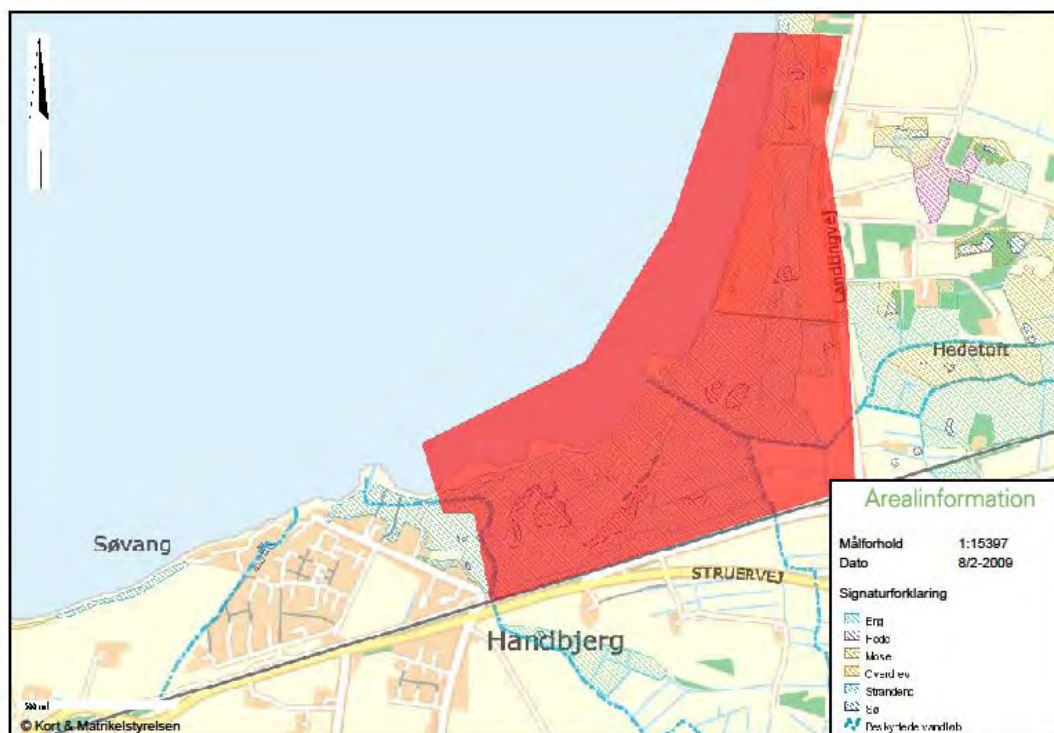
**Tabel 5.5. Antal ynglende fugle i Handbjerg Strand/enge (Bilag 1, /2/). Der er ikke indkommet nye oplysninger om ynglefugle i 2010 i DOF-basen.**

Ifølge /3/ er området i de senere år begyndt at gro til, og vadefugle som vibe og rødben er gået tilbage og alm. ryle er forsvundet. Der ynglede dog sandsynligvis stadig rødben og dobbeltbekkasin i 2010.

Området har betydning som rasteplads for vadefugle, især vibe og hjejle, med op til hhv. 1.270 og 4.700 rastende eksemplarer i 1993-1995 (Bilag 5.1). I Venø bugt ud for området raster toppet skallesluger, hvinand, krikand og gråand.

Nyere data fra /2/ samt Bilag 5.1 viser et mindre antal rastende vadefugle. Det skal dog understreges, at data ikke er systematisk indsamlet og behandlet. Herudover skal det bemærkes, at vandrefalk, der er en fåtallig trækgæst, er set flere gange i området.

Der er adgang til området langs stranden, fra offentlig vej samt via en natursti anlagt i midten af 90'erne. Stien er under tilgroning.



Figur 18: Den omtrentlige udstrækning af Handbjerg Strand området /20/.

Trusselsvurdering: Trusler mod området i 1993-95 angives i /20/ at være færdsel i området i yngletiden. Ifølge /3/ synes denne trussel ikke at være betydelig i dag på grund af manglende vedligehold af stisystemet. Snarere synes tilgroning af engene på grund af manglende afgræsning at være et begyndende problem. Tilgroning vil mindske områdets værdi som rastepads for vibe og hjejle samt værdien som yngleplads for blandt andet vibe, rødben og gul vipstjert.

Påvirkning fra projektet: Oprettelse af et større antal bådpladser i Handbjerg vurderes at give et større antal besøgende til nærområdet. Det vil næppe resultere i et større antal forstyrrelser ind i området, da stranden øst for marinaen ikke er velegnet som badestrand på grund af mudderflader. Der vil næppe være motivation for et væsentligt antal besøgende for at bevæge sig ind i engområdet, da stierne er dårligt vedligeholdt og fordi der er hegnet. Det vurderes derfor, at engens ynglefugle ikke vil blive påvirket negativt i væsentligt omfang af projektet. Denne vurdering deles af /3/. Forår, efterår og vinter forventes kun en lille forøgelse af antal besøgende til strandengsområdet, og derfor vurderes det, at forstyrrelseseffekten på de rastende vadefugle ikke vil blive væsentlig. For yderligere at minimere risikoen for påvirkning af området, vil der blive opsat informationstavler ved marinaen med information om følsomme dyr og fugle i området.

## 5.5 Venø Bugt uden for fuglebeskyttelsesområdet.

Ud over hvinand, toppet skallesluger og stor skallesluger, som er omhandlet afsnit 5.3, forekommer i området Venø Bugt i træktiden flere andre andefugle, som svømmeænder, edderfugl og knop- og sangsvane /14/ /5/. Specielt svaner kan være følsomme over for forstyrrelser i fældningsperioden i juli-august, men det ser ud til, at knopsvanen i denne periode holder til i Geddal Enge og Sønder Lem vig i et antal på 50-100 eks. /3/. I Venø bugt holder endvidere et mindre antal lomvier til i fældningsperioden /5/.

## 5.6 Samlet vurdering af virkning af projektet på flora og fauna

### 5.6.1 Anlæg

I anlægsfasen vil der midlertidigt forekomme støj og forstyrrelse i form af jordflytning, udgravning og evt. spunsning i mindre omfang. Det vurderes, at disse effekter vil optræde meget lokalt, og at fuglelivet i området ikke vil blive påvirket. Undervandsstøj kan evt. forårsage høreskader på spættet sæl og marsvin, men disse mulige gener vil blive imødegået ved opsætning af "pingere", der vil skræmme sæler og marsvin væk på en afstand af min. 1 km i anlægsperioden.

### 5.6.2 Drift

I driftsfasen vil mulige påvirkninger bestå i:

1. Risiko for øget forstyrrelse af rastende spættet sæl på Venø som følge af øget trafik af lystbåde.
2. Risiko for øget forstyrrelse af rastende vandfugle omkring Venø i træk- og vinterperioden og rugende fugle på Venø som følge af ulovlig landgang i vildtreservatet fra søsiden.
3. Risiko for barrierevirkning i forhold til strandtudse og odder
4. Risiko for øget færdsel i strandengsområderne øst for Handbjerg

ad. 1. De nuværende forstyrrelser af spættet sæl på hvilepladsen Bradser Odde stammer især fra forbisejlende lystsejlere, hvor forstyrrelsen skyldes at afstanden til sælerne fra forbisejlende både bliver mindre end flugtafstanden på 150 m. Udførte tællinger viser, at bestanden ikke påvirkes negativt ved de nævnte forstyrrelser, hvilket især hænger sammen med, at spættet sæl er mest følsom over for forstyrrelser på ynglepladsen og sammen med ungen. En forøgelse af bådtrafikken vil betyde risiko for et øget antal forstyrrelser, men det vurderes, at det ikke vil have en negativ påvirkning af bestanden af sæler ved Venø, da der ikke er ynglende sæler ved Venø og at der derfor ikke findes unger i området.

I anlægsfasen vil der opstå støj under vandet i forbindelse med ramning af spuns, hvilket kan være skadeligt for sæl og marsvin. Der vil blive installeret "sæl-pingere", som vil skræmme sæler og marsvin væk på afstande op til en km. Det vurderes, at gennemførelse af projektet ikke vil skade spættet sæl, når de anbefalede afværgeforanstaltninger gennemføres i anlægsfasen.

Ad 2. Påvirkningerne i forhold til udpegningsgrundlaget for N62 Venø, Venø sund med hensyn til fuglearter vurderes ikke at blive væsentlige. Lysbuget knortegås opholder sig sjældent uden for Nørskov Vig og den opholder sig på de arktiske ynglepladser i sommerperioden, hvor bådtrafikken vil være mest intensiv. Hvinand, toppet og stor skallesluger opholder sig i Venø Sund og Venø Bugt især efterår, vinter og forår, hvor bådtrafikken forventes at være relativt beskeden. Hertil kommer, at området er forholdsvis stort, således at det vil være nemt for fuglene at "flytte sig", og at hovedparten af bådene vil være relativt langsomme, så fuglene evt. kan nå at flytte sig uden at lette, alternativt at flugtafstanden er forholdsvis kort.

For fældende vandfugle, hvor der kan forekomme mindre flokke af edderfugl og lomvier, som ikke er en del af udpegningsgrundlaget, vil der blive tale om øget forstyrrelse i sommermånederne som følge af øget trafik. Det vurderes, at fuglene vil kunne nå at flytte sig, da marinaen er beregnet for sejlbåde, der sejler forholdsvis langsomt.

Ynglefugle som dværgterne og klyde vil ikke påvirkes, da der er adgangsforbud til yngleområderne i Nørskov Vig i yngletiden.

Ad. 3. Levestederne for odder og strandtudse vil ikke blive påvirket, da anlægget placeres uden for disse. En planlagt vej ud til marinaen kan evt. give risiko for barrierevirkning for odder og strandtudse i forbindelse med vandringer mellem områderne øst og vest for Handbjerg. Dette vil blive imødegået med anlæg af tørre banketter i forbindelse med vejens passage af Hellegård Å.

Forstyrrelse af odder i øvrigt undgås ved at arbejde i dagtimerne, hvor odderen er inaktiv samt ved at broen til marinaen får opadrettet lys, som ikke vil genere oddere i vandløbet.

ad 4. Oprettelse af et større antal bådpladser i Handbjerg vurderes at give et større antal besøgende til nærområdet. Det vil næppe resultere i et større antal forstyrrelser ind i området, da stranden øst for marinaen ikke er velegnet som badestrand på grund af mudderflader og fordi stierne er dårligt vedligeholdt. Det vurderes derfor, at engens ynglefugle ikke vil blive påvirket negativt i væsentligt omfang af projektet. Forår, efterår og vinter forventes kun en lille forøgelse af antal besøgende til strandengsområdet, og derfor vurderes det, at forstyrrelseseffekten på de rastende vadefugle ikke vil blive væsentlig. Det foreslås at opsætte informationstavler ved marinaen med information om følsomme dyr og fugle for yderligere at minimere påvirkning af området.

## 5.7 Afværgeforanstaltninger

### 5.7.1 Anlæg

- I forhold til påvirkning sæl og marsvin ved ramning af spuns installeres "pingere", der holder dyrene væk
- I forhold til forstyrrelse af odder arbejder fortrinsvist i dagtimerne
- I forhold til sikring af vandringsmuligheder for strandtudse og odder etableres tørre banke under broen over Hellegård Å

### 5.7.2 Drift

- I forhold til færdsel i området bl.a. på strandenge og langs stranden øst for Handbjerg kan ligeledes etableres skiltning og informationstavler til information om sårbart plante- og dyreliv, herunder fugle. Hele området har dog brug for en plejeplan, der tilgodeser en række af de forekommende dyre- og plantearter, hvilket dog ligger uden for nærværende projekts rammer.

Nærmere udformning af ovenstående afværgeforanstaltninger vil blive fastlagt i en efterfølgende detailprojekteringsfase.

## 5.8 Konklusion

Med baggrund i ovenstående konkluderes, at en gennemførelse af projektet om etablering af en marina med 400 bådpladser ved Handbjerg ikke vil påvirke arterne på udpegningsgrundlaget for N62 Venø, Venø Sund eller andre habitatområder i nærheden, de relevante arter på Habitatdirektivets Bilag IV eller den øvrige natur, herunder fuglelivet på strandengene øst for Handbjerg i væsentlig omfang.

## 5.9 Hellegård Å

Forholdene omkring Hellegård Å vil ikke blive ændret ud over, at der vil blive etableret en ny bro over åen. Broen vil blive udformet sådan, at der tages videst muligt hensyn til primært oddere i åen med en faunapassage ved åens bred under broen, hvor også strandtudser vil kunne passere. For beskrivelser og vurdering af oddere i Hellegård Å, se afsnit 5.3.2 og bilag 3.



Figur 19: Udløb for Hellegård Å vest for den planlagte marina (Foto: Rambøll, juni 2009)



Figur 20: Hellegård Å ved Handbjerg Strand (Foto: Rambøll, juni 2009)

Ved væsentlig tilsanding i området imellem strand og marinaen, vil der ved storm fra vest og nordvest ske øget vandopstuvning ved åmundingen med deraf følgende forøgelse af vandstand i åen. Det skønnes, at såfremt aflejret sediment i området fjernes, vil risiko for forøget oversvømmelse af baglandet være lille.

Det vurderes, at forøget vandstand i åen ved storm ikke vil have væsentlig påvirkning for områdets flora og fauna.

#### 5.10 Limfjorden og sedimentationsforhold

De dominerende vestlige vinde skaber skråt indfaldne bølger på kysten hvilket medfører en østlig nettotransport af sedimenter i form af sand og finere materialer, som stammer fra erosion af kysten vest for lokaliteten. I dag ses for eksempel den nyligt eroderede og derfor ubevoksede

skræntfront i klinten vest for Handbjerg. Nettotransportretningen fremgår meget tydeligt af den tidligere cykliske østlige forlægning af udløbet af Hellegård Å. Åløbet er efter en omlægning afsluttet i 1934 fikseret ved en betonehøfde (betonledemur) på vestsiden af udløbet og fremstår i dag som et fremspring på kysten.

Der er tale om østgående nettotransport og det transporterede materiale stammer fra erosion af kysten vest for lokaliteten. Der er således tale om transport, som i overvejende grad foregår i kystbræmmezonen. Det skønnes, at materialetransporten længere fra land er minimal på grund af manglende signifikante kildeområder. Ved storme fra sektoren vest til nord vil der ganske vist foregå en noget koncentreret bølgebrydning langs bræmmen ved overgang fra dybt vand til det fladvandede område, jf. Figurerne 2, 3 og 6. Der dannes herved en bølgegenereret strøm, som ved vestlige vinde vil være rettet mod sektoren nord til øst, men ved nordlige vinde mod sektoren syd til vest. Materialetransporten vil foregå i samme retninger som de bølgegenererede strømme. Den nord til øst gående materialetransport vil i hovedsagen føres forbi havneindsejlingen, idet der dog i havnemundingen vil aflejres en mindre del grundet den hvirvel, som dannes her. Den syd til vest gående transport vil blive fanget i havneindsejlingen, men hyppigheden af nordlige storme, som forårsager denne transport, er lille. De transporterede mængder skønnes dog som nævnt ovenfor at være små, hvorfor sedimentation i havneindsejlingen derfor bedømmes til at være beskeden. /21/

Ved besigtigelse af området (se bilag 1) skønnes det, at der som minimum regnes med en oprensning ved åmundingen svarende til, hvad der er foretaget i foregående år. Dertil kommer, at der efter al sandsynlighed må regnes med øget tilsanding og dermed øget oprensning i området imellem øen og kyst. Dette skyldes øens lævirkning, som medfører øget bundfældning i nævnte område.

Hvis der sker en væsentlig tilsanding i området imellem strand og marinaen, vil der ved storm fra vest og nordvest ske en øget vandopstuvning ved åmundingen med deraf følgende forøgelse af vandstanden i åen. Det skønnes dog, at såfremt sedimentaflejringer i området fjernes, vil risikoen for forøget oversvømmelse af baglandet være lille.

Evt. aflejring af sediment omkring marinaen vil bliver oprenset jævnlige for at sikre gennemstrømning. Dette vil ske ved en bypass-fodring, hvor sedimentet hjælpes forbi marinaen, der ligger i vejen for den naturlige sediment-transport. Der søges om tilladelse til bypass-fodring ved Kystdirektoratet efter behov. Der skal endvidere søges om nyttiggørelsestilladelse i den sammenhæng fra Naturstyrelsen.

Der sker i dag ikke aflejring af tang og andet materiale i større omfang. Som det fremgår af notaterne i bilag 1 skønnes det, at der vil ske en vis ændring i strømningsforhold og sedimentationsforhold omkring marinaen. Hvis disse ændrede forhold vil medføre, at der bliver aflejret tang og andet materiale i større omfang end i dag, vil dette materiale blive fjernet evt. samtidigt med, at der fjernes sedimenteret materiale. Opsamlet tang vil blive håndteret som affald efter Holstebro Kommunes affaldsregulativ og anvisning.

For yderligere information vedr. sedimentationsforhold henvises til notaterne i bilag 1.

Konklusionen på strømnings- og sedimentationsforhold er, at etablering af marinaen ikke vil påvirke omgivelserne i væsentlig grad, hvis der gennemføres afhjælpende foranstaltninger i form af fjernelse af sediment i nødvendigt omfang. Fjernelse af sedimentet vil tillige minimere risikoen for evt. opstuvning i Hellegård Å.

### 5.11 Støj

Der er ikke gennemført beregninger af støjforholdene i forbindelse med nærværende VVM-redegørelse. Marinaer, især marinaer, der primært er etableret for sejlbåde som Handbjerg Marina, belaster erfaringsmæssigt omgivelserne i meget begrænset omfang med støj. Støjen fra marinaen vil være yderligere begrænset, da der ikke må sejles med mere end 3 knob. Marinaen

etableres som ø-havn godt 100 m fra stranden, hvilket vil medføre en afstand på mere end 300 m til nærmeste nabo. Det vurderes derfor, at støjbelastningen fra marinaen ikke vil være væsentlig. Påvirkningen af dyrelivet i området er vurderet i de respektive afsnit 5.2, 5.3 og 5.4.

I anlægsfasen vil der kunne forekomme støjgener hovedsageligt i forbindelse med etablering af brodelen, hvor afstand til naboerne er mindst. Etableringen af selve ø-havnen og øen vil ske fra søsiden og der vil således ikke være væsentlig støjpåvirkning af naboer.

Støj fra anlægsfasen kan potentielt have en negativ påvirkning på spættet sæl i området. Det vurderes dog, at man med brug af pingere kan undgå den skadelige virkning af støjen.

### 5.12 Transport

Vejadgang til Handbjerg Marina vil ske fra Struervej ad Strandvejen.

Trafikken til en marina er ikke specielt stor og forekommer typisk uden for normalt travle perioder. Etablering af marinaen forventes derfor ikke at medføre trafikale problemer, som ikke kan løses med almindeligt kendte foranstaltninger. Der er ikke gennemført trafiktælling i forbindelse med nærværende VVM-redegørelse. Struervej forbinder flere betydende byer i området herunder Struer og Vinderup. Den er derfor forholdsvis bred.

Den eksisterende trafik ad Strandvejen er hovedsageligt trafikken til og fra sommerhuse og helårsbeboelse. Der er ikke butikker eller erhverv i området og trafikken er derfor begrænset. Da der ikke er gennemkørsel ved Strandvejen skal al trafik tilbage ad Strandvejen. Det vurderes, at Strandvejen er belastet i begrænset omfang.



Figur 21: Vejadgang fra Struervej til Handbjerg over jernbaneoverskæring (Foto: Rambøll, oktober 2006)

Efter etableringen af en marina vil trafikken på en del af Strandvejen øges med trafik til og fra marinaen. Trafikken fra en marina vil være spredt over et stort tidsrum, og vil primært ske om eftermiddagen og i weekenderne, hvor trafikken på Struervej er begrænset. I forårs- og efterårsperioder vil der forekomme trafik med bådtrailere. Endvidere vil der være en øget belastning fra turister og andre besøgende, der vil bruge marinaen som udflugtsmål samt brugere af uddannelsesfaciliteterne og øvrige aktiviteter.

Det forventes, at der vil blive gennemført trafikale tiltag (som f.eks. bump eller indsnævringer) således, at den trafikale belastning i Handbjerg by vil blive tilgodeset dog så transporten til og fra marinaen ikke vil blive besværliggjort. Det vurderes, at en yderligere trafik som følge af etable-

ring af Handbjerg Marina ikke vil medføre trafikale eller miljømæssige herunder støjmæssige problemer i forbindelse med den forøgede trafik.

### 5.13 Påvirkning af jord og vand

Der håndteres forholdsvis små mængder af de enkelte typer væsker som olie, rengøringsmidler, brændstof og lignende, i forbindelse med driften af marinaen og bådene i marinaen, da bådene primært vil være sejlbåde. Den maksimale påvirkning af omgivelserne ved evt. uheld vil således være begrænset. Der etableres desuden olieudskiller til opsamling af eventuelt oliespild fra skibes og bådes bunkring af drivmidler.

Marinaen etableres som en ø-havn og det vurderes, at der ikke vil være risiko for forurening af jord og grundvand hverken under etableringen eller driften af marinaen.

### 5.14 Bortskaffelse af affald og spildevand

Der vil ikke blive produceret specielle eller vanskeligt håndterbare affaldstyper i forbindelse med etablering og drift af marinaen. Der vil blive genereret affald både i forbindelse med etablering og drift af marinaen samt ved brugernes anvendelse af marinaen. Når marinaen er i normal drift, vil der fremkomme husholdningsaffald i forbindelse med ophold i marinaen. Derudover vil der fremkomme en række forskellige affaldstyper i mindre mængder fra vedligehold af bådene idet der som tidligere omtalt ikke vil blive tale om større vedligehold af både, da dette gennemføres andetsteds. Der vil blive opsat egnede beholdere til opsamling af de relevante affaldstyper. Marinaen med tilhørende anlæg, vil blive udformet således, at alt affald, der fremkommer ved anlæg og drift af marinaen, kan håndteres i henhold til Holstebro Kommunes affaldsregulativer og efter kommunens øvrige anvisninger.

Under driften af marinaen vil der fremkomme spildevand fra toilet, vaskefaciliteter og velfærdsbygninger. Dette spildevand ledes til offentlig kloak for rensning efter kommunens anvisning på et andet kommunalt renseanlæg med ledig kapacitet formentligt på rensningsanlægget ved Vinderup. Der etableres desuden modtagefaciliteter for spildevand fra skibe. Dette spildevand ledes ligeledes til det anviste renseanlæg.

Der vil ikke blive behov for at kunne klappe oprenset havbundsmaterialer, da disse vil blive genanvendt i forbindelse med etablering af havneanlæg samt til anlæggelse af øen, der etableres øst for marinaen. Ophobning af sediment vil blive udbedret ved bypass-fodring nord om ø-havnen.

### 5.15 Anvendelse af ressourcer, råstoffer og materielle goder

Marinaen opbygges af materialer, som normalt anvendes til opbygning af sådanne anlæg. Det skønnes, at der skal hovedsageligt anvendes "jomfruelige" materialer som sten, ler, jern og grus (der er altså kun i begrænset omfang tale om genbrugelige materialer). Der genbruges sediment fra udgravningen af havnebassin. Det forventes, at det havbundsmateriale, der udgraves ved etablering af havnebassinet ville kunne anvendes i forbindelse med etablering af øen, moler og landfæste ved marinaen jf. skitsetegning. Der vil således ikke være behov for at klappe materialerne fra uddybningen.

Der er udtaget fire sedimentprøver i det område, hvor marinaen planlægges anlagt. Prøverne er udtaget d. 9. maj 2010 og efterfølgende gennemført kornkurveanalyse af COWI. Se bilag 7 for kornkurveanalyserne for de fire sedimentprøver. Projektet tilpasses det materiale, der opgraves. Der vil blive ansøgt om nyttiggørelsestilladelse fra Naturstyrelsen for nyttiggørelse af opgravet sediment.

Der forventes anvendt følgende omtrentlige materialer og mængder:

- Levering og indbygning af ca. 15.000 ton sten
- Levering og indbygning af 15.000 m<sup>3</sup> genbrugte nedknusningsmaterialer
- Flytning af ca. 100.000 m<sup>3</sup> sand og ler fra havnebassin til ø og landfæste
- Levering og etablering af ca. 200 ton spunsjern

- Etablering af ca. 400 lbm bådebroer
- Levering og udlægning af ca. 3.000 m<sup>3</sup> stabilgrus
- Levering og udlægning af ca. 2.000 m<sup>3</sup> muld
- Levering og ramning af ca. 350 fortøjningspæle i træ eller stål
- Etablering af 1 stk. træbro til ø
- Materialer til etablering af forbindelsesvej til marinaen herunder dæmning/bro og landfæster

Erfaringer fra Øresundsforbindelsen og udvidelsen af Århus Havn viser, at spildprocenten kan holdes under 3-5 % med mekaniske gravemetoder. I henhold til bilag 1 synes området øst for den fremtidige marina ikke at have ændret sig over en længere årrække, selv om der bliver tilført betydelige mængder sediment i forbindelse med normale strømninger i området. Det må forventes, at spild med en normalt forekommende østgående strøm at blive transporteret mod øst. Det vurderes derfor, at der med en spildprocent på kun 3-5 % ikke vil have en væsentlig påvirkning af kystlinjen øst for Handbjerg.

#### **5.16 Påvirkning af luft og klimatiske forhold**

Handbjerg Marina vil tiltrække borgere og turister, og derved genere en øget trafik på vejene hertil, jf. afsnit 5.7. Den øgede trafik vil medføre øget udledning af emissioner – herunder partikler og CO<sub>2</sub>. Det vurderes dog, at den øgede trafik er begrænset og, at den primært vil foregå udenfor spidsbelastningen. Dette bevirker, at den øgede emission fra biltrafikken er begrænset, samt at den lokale luftforurening fra bl.a. partikler ikke påvirkes i de perioder, hvor den er højst. Emissioner fra skibe vurderes at være minimal og vurderes ikke at være væsentlig. Da marinaen etableres som ø-havn, vurderes det, at de emissioner, der måtte forekomme, ikke vil påvirke den lokale luftforurening.

Projektet vil ikke påvirke de lokalklimatiske forhold såsom regnfald og vindstrømme. Med projektet tages der højde for de klimatiske forhold ved, at anlægget sikres mod en vis ændring i klimaet i form af vandstandsstigninger i området. Dette sker ved, at bådebroerne etableres som flydedok, der reguleres automatisk efter vandstanden. Den endelige højde på moler vil blive fastsat i projekteringsfasen, der vil inddrage overvejelser om klimaforandring og vandstandsstigning.

#### **5.17 Materielle goder**

##### **5.17.1 Kulturhistoriske (arkitektoniske, arkæologiske) interesser**

Kulturarvsstyrelsen vurderer, at der på de berørte arealer kan være spor af stenalderbosættelse, og at der kan være risiko for, at det planlagte anlægs- og uddybningsarbejde kan forstyrre eller ødelægge fortidsminder, som er beskyttede i medfør af museumslovens § 29g, stk. 1 og 2. Det er dog ikke Kulturarvsstyrelsens opfattelse, at eventuelle fund vil medføre, at projektet ikke kan gennemføres så længe fundene bliver meddelt Kulturarvsstyrelsen og registreres, således at nødvendige foranstaltninger kan istandsættes.

Der vil derfor blive gennemført en marinarkæologisk forundersøgelse af de berørte dele af havbunden i samarbejde med de relevante myndigheder inden anlægsarbejdet igangsættes. Der er taget kontakt til Strandingsmuseet St. Georg i Thorsminde, som er ansvarlig for marinarkæologien i området ved Handbjerg.

##### **5.17.2 Landskabelige værdier og visuelle udtryk**

Området fremstår i dag som kystområdet med beboelse og sommerhusområde i kystbaglandet. Der er enkelte mindre bygninger ved kysten, men ellers er området præget af natur bl.a. § 3-område ved åen. Længere inde i kystlandskabet er boligområde og sommerhusområder omkring Handbjerg By. Marinaen etableres som en ø-havn godt 100 m ud fra kysten og sikres indpasset i omgivelserne. Dette er søgt opnået ved at benytte naturlige materialer og med halvmåneformen give marinaen en pæn afrunding, som giver et behageligt udtryk i kystlandskabet, der består af små bugter og vige. Den visuelle påvirkning fra marinaen er søgt illustreret i form af visualisering af anlæggets forventede fremtoning for udvalgte positioner, idet der er taget fotos på disse posi-

tioner. På billederne er det søgt illustreret, hvordan marinaen vil fremstå i næromgivelserne samt i en større landskabelig sammenhæng. Visualiseringerne fremgår af bilag 6.

Visualiseringerne af marinaen illustrerer en mulig fremtoning i landskabet. Marinaen er endnu ikke udbudt i licitation, hvorfor der heller ikke er indgået kontrakt med entreprenører. Den præcise udformning af marinaen kendes derfor ikke endeligt på nuværende tidspunkt, men vil blive fastlagt i forbindelse med de fremtidige kontraktforhandlinger i forhold til byherres ønske og lokalplanbestemmelserne til marinaen. Visualiseringerne er udarbejdet på grundlag af det foreliggende projektforslag, og viser marinaens fremtoning i landskabet både på nært hold og på forholdsvis stor afstand (fjernpåvirkningen), således der kan dannes et indtryk af skalaforholdet mellem marinaens volumen og omgivelserne.

Visualiseringerne er konstrueret som fotomontage baseret på optagelser fra standpunkter, som er vist på oversigtskort, Figur 22 samt Figur 25. Modellens objekter set på afstand er i billedet matchet med det lys, der er på billedet. Optagelserne af billederne er foretaget henholdsvis i efteråret 2009 i forholdsvis diset gråvejr samt en vinterdag i frostvejr ultimo december 2010. Landskabet fremstår i den mest "transparente" tilstand, da der ikke er løv på træerne.

Visualiseringerne af Handbjerg Marina er udført i en skalamodel 1:1 i henholdsvis AutoCad og 3dsMax. Bygningerne på havneområdet forventes at have en maksimal højde på omkring 6-7 m. I visualiseringerne er der brugt en maksimal højde på 7,3 m for enkelte punkter.

Modellen består af det nye havneanlæg, kystlinje, referencepunkter i vandet og fotopunkter på land. Målepunkter er med GPS udlagt som bøjer/flag i vandet og som flag på land. De fotos der er brugt som udgangspunkt er taget fra de indmålte fotostandpunkter. Kameraet, der simulerer modellens perspektiv er herefter justeret i forhold til de faktiske kameraindstillinger (brændvidde mv.) og modellens referencepunkter er matchet med de fotograferede målepunkter/flag.

Visualiseringerne er søgt fremstillet så realistisk som muligt, men bygninger er fremtonet med en sort farve, bl.a. for at kunne vise placeringen af marinen – i modsat fald ville marinaen ikke kunne ses af illustrationerne især i visualiseringerne på større afstand ved fjernpåvirkningen. Det forventes ikke, at disse bygninger faktisk bliver sorte. Der vælges sandsynligt en anden mere naturlig og mindre synlig farve, hvilket vil blive afgjort i forbindelse med detailprojekteringen af marinaen. Påvirkningen er derfor vist i "worst case" med en mørk farve for anlægget samt optagelser i klart vejr med god sigt.

Det visuelle udtryk er vurderet i forhold til påvirkningen af kystlandskabet i de nære omgivelser langs kysten og ved indsejlingen samt fjernpåvirkningen set fra bl.a. Struer by.

I det efterfølgende er et par af illustrationer vist, hvordan marinaen vil tage sig ud fra standpunkterne C fra kysten ud mod marinaen og D fra indsejlingen til marinaen, men for at visualiseringerne skal vise en mere konkret gengivelse, skal illustrationerne ses i større forhold, som fremgår af bilag 6.

For standpunkterne C og D er marinaen fremtrædende i dette nærperspektiv, selvom de høje randmorænebakker syd for Handbjerg by stadig kan ses i baggrunden. Ø-havnen fremgår tydeligt og det er i nærperspektivet muligt at se bådmasterne og bygningerne på havneområdet. Bygningerne på havneområdet er indpasset i forhold til det bagved liggende landskab og harmonerer med kystbebyggelsen ved Handbjerg by. Se visualiseringer for øvrige fotostandpunkter i bilag 6.



Figur 22: Illustrationsplan med markering af fotopunkter i nærområde (Søren Andersen Arkitekter A/S)



Figur 23: Visualisering af Marina fra fotostandpunkt C (Søren Andersen Arkitekter A/S)



Figur 24: Visualisering af Marina fra fotostandpunkt D (Søren Andersen Arkitekter A/S)



Figur 25: Illustrationsplan for visualiseringer af fjernpåvirkningen (Søren Andersen Arkitekter A/S)

Visualiseringerne i det følgende illustrerer fjernpåvirkningen længere inde i landet samt for punkter på modsatte side af Venø Sund ved Struer.



**Figur 26: Visualisering af Handbjerg Marina fra baglandskabet godt 1,5 km fra kysten. Fotostandpunkt 1. Optagelserne er foretaget ultimo december 2010 i snelandskab og frostvejr. (Søren Andersens Arkitekter A/S)**

Fra randmorænebakken, der når op i en højde af 39 m godt 1,5 km fra kysten, ses det, at marinaen i det frostklare vejr fremstår som en ø-havn i kystlandskabet, som illustreret på Figur 26. Marinaen vil i klart vejr som her kunne ses på afstand i landskabet, men træder ikke markant frem i forhold til det øvrige terræn. I sommerhalvåret vil der være løv på træerne, og havnen vil således ikke være helt så fremtrædende, men vil fremstå som en forlængelse af kysten.



**Figur 27: Visualisering af marina fra den nordlige del af Stuer. Fotostandpunkt 4. (Søren Andersens Arkitekter A/S)**

For fjernperspektivet vil den visuelle påvirkning fra marinaen ikke være markant, som det ses af Figur 27, hvor optagelserne er taget fra kolonihaveområdet i den nordlige del af Struer, Fotostandpunkt 4. Marinaen anes i midten af Figur 27, hvor marinaens mole og bygningsværker er fremhævet i en mørkere farve end baggrunden, men falder stadig ind i det kuperede landskabs-

træk med randmorænebakken som det dominerende i landskabet. Øvrige visualiseringer for marinaen ses af bilag 6.

Det vurderes, at der vil være en visuel påvirkning i nærområdet ved etableringen af marinaen. Både bådmaster og bygningerne vil være synlige fra stranden og øvrige nærområde og vil især i klart vejr kunne ses fra højdepunkter inde i landet. Marinaen indpasses dog i landskabet med halvmåneformen således, påvirkningen ikke vil være markant, men derimod vil underbygge kystlandskabets bugter og viger.

Det ses af illustrationerne, at marinaen på længere afstand ikke er et dominerende element, da det er indpasset i landskabet og harmonerer med den øvrige bebyggelse ved Handbjerg By og det bagvedliggende landskab. På lang afstand vil kystlandskabet stort set fremstå som i dag, med randmorænebakken som dominerende element. Kun ved klart vejr kan marinaen anes fra områder helt nede ved kysten som fra kolonihaverne i Struer. Det vurderes, at marinaen indpasses i det landskabelige udtryk for kystlandskabet.

### 5.18 Afledte socioøkonomiske forhold

Projektet med etablering af marinaen ved Handbjerg er tiltænkt som et tiltag for at støtte udviklingen i Handbjerg by ved at understøtte udviklingen af arbejdspladser. Marinaen vil være med til at sikre et aktivt liv i området med fritidsmuligheder og som en attraktion, der vil tiltrække både beboere og besøgende til området. Projektet vurderes således til at have en særdeles positiv påvirkning af området.

## 6. KUMULATIVE EFFEKTER

Ud over marinaen er der planer om en generel udbygning af Handbjerg By således, at byen vil blive mere attraktiv at bosætte sig i. Idéerne omfatter planer om etablering af beboelse på Strandvejens nuværende fabriksområde samt måske en golfbane med tilhørende faciliteter i Handbjerg omegn. De nævnte yderligere aktiviteter er ikke omfattet af nærværende VVM-redegørelse, der alene omhandler marinaen.

De øvrige aktiviteter er sammen med nærværende projekt omfattet af kommuneplan 2009-2021 og det antages, at de relevante miljøpåvirkninger er vurderet i den tilhørende miljørapport. I kommuneplanen er anført følgende i forhold til udviklingen i Handbjerg:

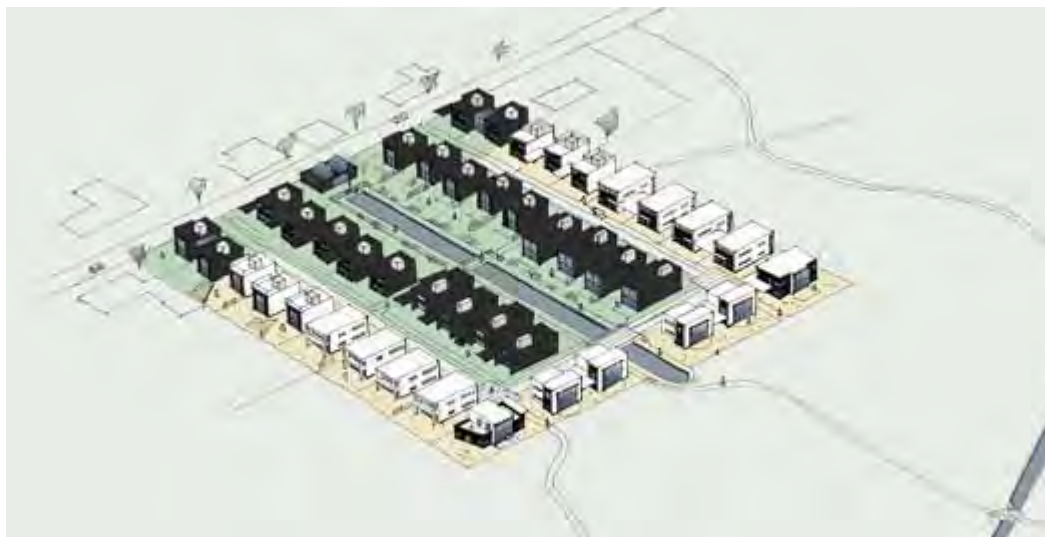
- *Udnytte Limfjordens rekreative potentiale til fritidsaktiviteter.*
- *Skabe en strandby, et center for maritime, fritidsfaciliteter.*
- *Bevare den offentlige og private service i landsbyen.*
- *Tilbyde byggemodnede grunde der svarer til efterspørgslen og behovet i området.*
- *Bevare og forbedre det eksisterende bymiljø.*
- *By- og boligmiljøer sikres en høj kvalitet ved nybyggeri og ombygning.*

Det anføres endvidere:

*Når møbelfabrikken udflyttes fra området er der nye anvendelsesmuligheder. Området er udlagt til bolig og fritidsformål. Det betyder at der kan være boliger, feriecenter og fritidsfaciliteter. Om der kun bliver boliger i området eller der også vil blive etableret et Wellnesscenter, golfklub eller lignende, som der foreslås i masterplanen, det afhænger af de investorer, der er interesseret i området.*

*Der lægges op til at bebyggelsen opføres i to etager, og det betyder at der foruden et evt. Wellnesscenter kan blive plads til et boligetageareal på 5.100m<sup>2</sup>. Se skitse af boliger og feriecenter.*

For yderligere oplysninger om planerne for Handbjerg henvises til kommuneplanen, der findes på Holstebro kommunes hjemmeside<sup>4</sup>



**Figur 28: Masterplan for Handbjerg sigter på at dæmpe trafikken op Struervej, der dele Handbjerg i to. I takt med udviklingen ønskes etableret et trinbræt ved banen (Holstebro kommuneplan 2009)**

De ovenfor nævnte projekter spiller i høj grad sammen. Kommunen ønsker med kommuneplanen at skabe rammerne for de nævnte projekter – og dermed opnå en udvikling og omdannelse i området. Det vurderes, at marinaen i høj grad vil medvirke til omdannelsen af området og til opnåelse af kommunens mål for området. Med marinaen skabes et nyt rekreativt område – både for lystsejlere samt for byens og områdets beboere og turister. Marinaen kan virke som et bindeled mellem fjorden og byen samt give nye muligheder for faciliteter til diverse fritidsinteresser med relation til naturen og vandet. Det liv og miljø, som marinaen skaber, kan bidrage til en øget efterspørgsel efter de byggegrunde og boliger, der findes og planlægges i området. Ligeledes kan omdannelsen af området med flere boliger og byggegrunde bidrage til en øget brug af marinaen. Det vurderes på baggrund heraf, at marinaen sammen med andre projekter for udviklingen af området vil have en positiv, kumulativ effekt på beboerne i og udviklingen af området og byen.

Den ovennævnte udvikling af området vil sandsynligvis bevirke, at der kommer flere beboere og turister til området. Dette kan medføre en øget påvirkning af områdets natur – herunder fjorden - samt øget trafik. I nærværende VVM-redegørelse er marinaens påvirkninger heraf vurderet. Det vurderes på den baggrund, at den kumulative påvirkning af området ikke vil være væsentlig, da afhjælpende foranstaltninger indarbejdes i projektet. Det må antages, at øvrige påvirkninger vurderes inden gennemførelsen af andre projekter i forbindelse med udviklingen området.

## 7. MANGLENDE VIDEN OG METODEOVERVEJELSER

Undersøgelserne for nærværende VVM-redegørelse er foretaget på det niveau, som har været nødvendigt for vurderinger af projektet.

Naturen er vurderet at være en vigtig parameter for VVM af projektet og der er gennemført dybdegående undersøgelser og vurderinger af kompetente fagfolk. Se bilag for nærmere information om disse undersøgelser.

<sup>4</sup> [http://kommuneplan2009.holstebro.dk/dk/bysamfund\\_og\\_bydele/landsbyer\\_/handbjerg.htm](http://kommuneplan2009.holstebro.dk/dk/bysamfund_og_bydele/landsbyer_/handbjerg.htm)

Der findes ikke nøgletal for de relevante forventede støjkloder ved marinaen hvorfor det ikke har været muligt at udføre egentlige støjeregninger. Vurderingerne er således foretaget ud fra skøn om den forventede støjbelastning.

Det er vurderet, at det ikke har været nødvendigt at udføre trafiktælling og -eregninger for området, da disse vil være forbundet med en betydelig usikkerhed.

## 8. REFERENCER

- /1/ Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. 2005. Forvaltningsplan for spættet sæl (*Phoca vitulina*) og gråsæl (*Halichoerus grypus*) i Danmark
- /2/ Madsen, A.B., Elmeros, M., Søgaard, B. og Asferg, T., 2007 i: Dansk Pattedyratlas, 2007. H.J. Baagøe & T.S. Jensen. Gyldendal. 214-219
- /3/ Basisanalyse for Sønderlem Vig og Geddal strandenge – H32, 2006 (By- og Landskabsstyrelsen).
- /4/ Basisanalyse for Kås Hoved H31, 2006 (By- og Landskabsstyrelsen)
- /5/ [www.dofbasen/IBA/observationer.dk](http://www.dofbasen/IBA/observationer.dk)
- /6/ Pers. comm. Leif Novrup, DOF caretaker for bl.a. Venø og Venø sund, Geddal enge og Sønder Lem vig m.fl. nov. 2008 og jan 2011.
- /7/ Forslag til Natura 2000 plan for N62 Venø og Venø Sund. Oktober 2010.
- /8/ Forslag til Natura 2000 plan for N32 Sønderlem Vig og Geddal Strandenge. Oktober 2010
- /9/ Forslag til Natura 2000 plan for N31 Kås Hoved
- /10/ Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007 Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV.
- /11/ Amphiconsult, december 2008. Notat vedr. konsekvenser for strandtudse ved anlæggelse og drift af Handbjerg Marina. VVM redegørelsens bilag 2.3.
- /12/ Steen Fjederholdt, Naturstyrelsen Midtjylland.
- /13/ Personlig kommunikation med Martin Daasbjerg
- /14/ Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2003. Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>.
- /15/ Data fra Jonas Teilman, DMU 2008.
- /16/ Pers. comm. Anton Linnet, Naturstyrelsen Thy 13<sup>th</sup> November 2008 samt januar 2011.
- /17/ Pers. Com. Anders Ulfkær, Venø jan. 2011. Tilsynsførende med Nørskov Vig Vildtreservat.
- /18/ Sophie M.J.M. Brasseur, Alterra, Texel, NL & Mike Fedak, NERC Sea Mammal Research Unit, St. and Andrews, UK. Habitat Use of Harbour Seals in Relation to Recreation, Fisheries, and Large Infra-structural Works. In: Management of North Sea Harbour and

Grey Seal Populations Proceedings of the International Symposium at EcoMare, Texel, The Netherlands, November 29 - 30, 2002.

- /19/ Hoffmann, E. 2007. Fisk i Limfjorden 2007 Rapport til Limfjordsovervågningen. Danmarks fiskeriundersøgelser
- /20/ VVM redegørelsens Bilag 5.1. Materiale fra Dansk Ornitologisk Forenings lokalitetsregistrering (sammenstillet af Leif Novrup).
- /21/ Burcharth, H. F. 2011. Professor, dr. techn., dr. h.c. Mailkorrespondance med vurdering af sedimentationsforholdene ved Handbjerg Marina på baggrund af besigtigelse og vurderinger i nærværende VVM redegørelse bilag1.

## **BILAG 1**

### **NOTATER OM SEDIMENTATIONSFORHOLD**

**H.F. Burcharth.**  
**Professor, dr.techn., dr.h.c.**  
**Kong Georgs Vej 13**  
**9000 Aalborg**

**S.E.nr. 11177778**  
**Bank: Danske Bank**  
**Konto: IBAN DK 59-3201-4930-165158**  
**Tlf. +45 98133688 Mob. 21420522**

Rambøll Danmark A/S  
Prinsensgade 11  
9000 Aalborg

Vedr.: Handbjerg Marina projekt, sedimentationsforhold

1. Indledning

Ifølge aftale skal jeg hermed give en vurdering af de ændringer i sedimentationsforholdene, som den planlagte marina vil forårsage på lokaliteten og dens nærområder.

Som grundlag for bedømmelsen har jeg på nettet haft adgang til Kort & Matrikelstyrelsens målebordsblade 1842-1899 og 1900-1960, samt 4 cm kort 1982-1997. Endvidere Kortall luftfotos fra 1995, 1999, 2002, 2004 og 2006, samt aktuelle Google Earth luftfotos.

Jeg har endvidere besøgt området og har ved møde med Martin Daasbjerg fra Handbjerg indhentet relevante historiske oplysninger.

2. Naturgivne sedimenttransportforhold på sydkysten af Venø Bugt

De dominerende vestlige vinde skaber skråt indfaldne bølger på kysten med østlig nettotransport af sedimenter i form af sand og finere materialer, som stammer fra erosion af kysten vest for lokaliteten. I dag ses for eksempel den nyligt eroderede og derfor ubevoksede skræntfront i klinten vest for Handbjerg. Nettotransportretningen fremgår meget tydeligt af den tidligere cykliske østlige forlægning af udløbet af Hellegaard Å. Åløbet er efter en omlægning afsluttet i 1934 fikseret ved en betenhøfde (betonledemur) på vestsiden af udløbet og fremstår i dag som et fremspring på kysten.

Ideen med betonledemuren var at sikre åudløb på dybere vand for derved at mindske den nødvendige oprensning af åudløbet. Virkningen må antages at have været kortvarig, idet sedimenterne føres lige forbi åudløbet, så snart sand- og siltfyldning ved aflejring på vestsiden af høfden har fundet sted.

Området omkring åudløbet synes ikke at have ændret sig i væsentlig grad de senere år.

**H.F. Burcharth.**  
**Professor, dr.techn., dr.h.c.**  
**Kong Georgs Vej 13**  
**9000 Aalborg**

**S.E.nr. 11177778**  
**Bank: Danske Bank**  
**Konto: IBAN DK 59-3201-4930-165158**  
**Tlf. +45 98133688 Mob. 21420522**

Høfdeanlæg både vest og øst for åudløbet har sikret kysten mod tilbagerykning. Med dominerende sedimentaflejring på høfdernes vestside fremkommer den typiske savtakke kystlinje, der viser østgående nettotransport. De transporterede materialer aflejres i det sydøstlige hjørne af Venø Bugt.

De transporterede mængder er i en tidligere undersøgelse anslået til at være i gennemsnit 1500-2000 m<sup>3</sup>/år. De relativt store mængder medfører oprensning af munden med gummiged ca. 7 gange om året. De oprensede mængder lægges lige øst for udløbet, hvor der i forvejen aflejres sedimenter på grund af lævirkningen.

En ganske lille fiskerihavn, bygget i 1934 på meget lavt vand ved Fjordhus, hvor marinaen tænkes placeret, blev i 1938 opgivet på grund af tilsanding.

### 3. Marinaens indvirkning på sedimentationsforholdene

Den foreslåede marinaudformning omfatter en mole, som bygges i nordlig retning fra kysten ud til en vanddybde på ca. 4,5 m. Bunden har her karakter af et stenrev uden sedimenter. Molen vil fange de østgående sedimenter, som vil aflejres og danne en strand på molens vestside. På grund af molens længde og den store vanddybde ved molens ydre del vil det tage en lang årrække, før sedimentet føres rundt om molehovedet. Indtil da vil materialtilførslen til området øst for marinaen stort set være stoppet. Oprensning i marinaens indløb vil i samme periode antagelig ikke være nødvendig. Desuden vil behovet for oprensning af åudløbet blive meget mindre end i dag. Selv i den meget fremtidige situation, hvor der er sedimenter aflejret helt ud til enden af den påtænkte mole, vil nødvendig oprensning af åudløbet være af mindre omfang end i dag.

Kysten umiddelbart øst for marinaen vil nok ikke ændre sig, idet manglen på materialtilførsel i alt væsentlig kompenseres ved den bedre dækning mod vest- og nordvestbølger, som molen betyder. Moderate bølger fra den nordlige sektor vil fortsat kunne føre sedimenter til stranden.

Alt i alt synes der ikke at være negative ændringer i sedimentationsforholdene, hvis marinaen bygges.

Aalborg, den 13. maj 2007



Hans F. Burcharth

**H. F. Burcharth**  
**Professor, Dr. Techn., Dr. H.C.**  
**Kong Georgs Vej 13**  
**9000 Aalborg**

**S.E.nr.11177778**  
**Bank: Danske Bank**  
**Konto: IBAN DK 59 3201 4930 165158**  
**Tlf. +45 98133688 Mob. +45 21420522**

Rambøll Danmark A/S  
Att. Ole Riger – Kusk  
Prinsensgade 11  
DK-9000 Aalborg

14.12.2009

Vedr.: Handbjerg Marina projekt, Sedimentationsforhold

### 1. Indledning

Undertegnede har i rapport af 13.05.2009 foretaget en vurdering af sedimentationsforhold ved en tidligere udformning af marinaen. Siden da er der udarbejdet en ny planløsning for marinaen, hvor marinaen nu er placeret vest for udløbet af Helle å.

Efter anmodning ved mail 4.12.2009 fra Rambøll Danmark A/S skal jeg hermed give en vurdering af sedimentationsforholdene omkring den ny placering.

### 2. Naturgivne sedimentationsforhold på sydkysten af Venø Bugt

Der henvises til min tidligere rapport hvoraf følgende væsentlige forhold kan uddrages:

- Bølger fra vest dominerer og forårsager østgående netto materialtransport forbi Handbjerg
- Materialtransporten er tidligere anslået til i gennemsnit at være 1500 – 2000 m<sup>3</sup>/år
- Materialet stammer i hovedsagen fra erosion af kysten vest for Handbjerg
- Der foretages oprensning omkring åudløbet med gummiged ca. 7 gange om året for at holde udløbet fri for tilsanding

### 3. Sedimentationsforholdene omkring åudløbet

Den ny placering af marinaen som en øhavn øst for åudløbet skønnes ikke at ændre den nuværende situation uden en marina væsentligt, med mindre der sker en tilsanding af hele området imellem kysten og øen, se nedenfor. Hvis ikke dette sker, må der regnes med den nuværende sedimentaflejring ved munden og følgelig jævnlig oprensning. Det oprensede sediment bør dumpes i nogen afstand øst for marinaen.

Jeg går ud fra, at øens skråningsbeskyttelse mod vest udføres som en stenskråning, der kun i ringe grad reflekterer de indkomne bølger.

### 4. Brofagets indflydelse på sedimentationsforholdene

Den kombinere dæmning og bro anlægges på et særdeles fladvandet område, hvor påtvungen formindskelse af bølger og strøm vil fremkalde øget sedimentation. Det er mit skøn, at dette vil ske,

idet det er tvivlsomt, om den bølgegenererede strøm med tilhørende højvande, som kraftig vestenvind forårsager, er nok til at transportere sand, som ellers aflejres, igennem broåbningerne. I den forbindelse skal det nævnes, at ved nordvestlige vinde ligger området omkring broen i bølgelæ, hvilket fremmer sedimentationen på stedet.

Mere nøjagtige angivelser vil kræve ret omfattende beregninger, som under alle omstændigheder er usikre. Jeg vil derfor mene, at man må forberede sig på, at der fra tid til anden skal ske oprensning i området, så man sikrer en mulig vandudveksling imellem vandområderne vest og øst for broområdet. Jeg anser dette for værende af nogen betydning for den æstetiske vandkvalitet i lavtvandsområdet lige øst for broen.

Jeg vil ikke anbefale, at der i stedet for en bro anlægges en dæmning med rørgennemføringer, idet tilsandingspotentialet øges sammenlignet med forholdene ved en bro.

Aalborg 14.12.2009

Hans F. Burcharth

**H. F. Burcharth**  
**Professor, Dr. Techn., Dr. H.C.**  
**Kong Georgs Vej 13**  
**9000 Aalborg**

**S.E.nr.11177778**  
**Bank: Danske Bank**  
**Konto: IBAN DK 59 3201 4930 165158**  
**Tlf. +45 98133688 Mob. +45 21420522**

Rambøll Danmark A/S  
Att. Stine Rabech Nielsen  
Prinsensgade 11  
DK-9000 Aalborg

27.12.2010

Vedr.: Handbjerg Marina projekt. Spørgsmål til VVM undersøgelsen fra beboere

### 1. Indledning

Undertegnede har i notat af 14.12.2009 efter anmodning fra Rambøll udtalt sig om sedimentationsforholdene ved en placering af marinaen vest for udløbet af Helle å. Kystdirektoratet har fra beboere i sommerhusområdet Helleå modtaget en skrivelse af 8.12.2009 hvori man beder om, at der i VVM undersøgelsen belyses en række forhold relateret til marinaens indvirkning på kysten i sommerhusområdet. I nærværende notat gives en vurdering af de adspurgte forhold.

### 2. Øget sandaflejring og ophobning af tang

Som anført i mit notat af 14.12.2009 skønner jeg, at man fra tid til anden må foretage oprensning af sedimenter i området imellem kysten og marinaen, idet det er overvejende sandsynligt, at der vil ske forøget sandaflejring i området. Ligeledes er det sandsynligt, at en del af det tang, der i dag føres forbi stranden ud for sommerhusområdet, vil aflejres i området. Endvidere vil marinaen i sig selv sikkert fange en del tang, som dermed vil aflejres langs øens vestside.

Jeg er ikke bekendt med tangproblemets omfang i dag, og kan derfor ikke bedømme, om den forventede øgede aflejring af tang vil udgøre et problem, der ikke let løses ved oprensning fra tid til anden.

### 3. Indvirkning af broens længde og dæmninger (ramper)

Da der, som anført i mit notat af 14.12.2009, må påregnes forøget sandaflejring i området imellem kyst og ø, er det vigtigt, at der her sker oprensning for at sikre god vandudskiftning i nærområdet umiddelbart øst for den påtænkte bro. Jo længere broen er i forhold til de tilsluttende dæmninger, jo bedre vil vandudskiftningen være. Ydermere, jo længere dæmningerne er, jo mere sand og tang vil aflejres på disses vestside.

#### 4. Øget vandstand i Helle å

Hvis der sker væsentlig tilsanding i området imellem strand og marinaø, vil der ved storm fra vest og nordvest ske øget vandopstuvning ved åmundingen med deraf følgende forøgelse af vandstanden i åen. Omvendt skønnes det, at såfremt sedimentaflejringer i området fjernes, vil risikoen for forøget oversvømmelse af baglandet være lille.

#### 5. Overordnet konklusion

Det anbefales, at der efter anlæg af marinaen regnes med jævnlig oprensning af sand og eventuelt også tang i området imellem kyst og ø.

Aalborg 27.12.2009

Hans F. Burcharth

**H. F. Burcharth**  
**Professor, Dr. Techn., Dr. H.C.**  
**Kong Georgs Vej 13**  
**DK 9000 Aalborg**  
**Denmark**  
**E-mail: [hansburcharth@gmail.com](mailto:hansburcharth@gmail.com)**

**S.E.nr.11177778**  
**Bank: Danske Bank**  
**Algade 53, DK 9000 Aalborg, Denmark**  
**Account : IBAN DK 59 3000 4930 165158**  
**SWIFT: DABA DK KK**  
**Tlf. +45 98133688 Mob. +45 21420522**

Rambøll Danmark A/S  
Att. Stine Rabech Nielsen  
Prinsensgade 11  
9000 Aalborg

17.5.2010

Vedr.: Handbjerg Marina projekt. Spørgsmål fra KDI til VVM redegørelse

### 1. Indledning

I henhold til anmodning af 11.5.2010 fra Rambøll – Aalborg fremsendes hermed supplement til mine rapporter/notater af 13.5.2007, 14.12.2009 og 27.12.2009. Supplementet er affødt af KDI's skrivelse af 16.4.2010 til Rambøll – Aalborg, i hvilken der anmodes om supplerende oplysninger.

### 2. Fordeling af sedimenttransport i kystprofilet

I min rapport af 13.5.2007 beskrives de naturgivne sedimenttransportforhold, bl.a. at der er tale om østgående nettotransport, samt at det transporterede materiale stammer fra erosion af kysten vest for lokaliteten.

Der er således tale om transport, som i overvejende grad foregår i kystbræmmezonen. Det skønnes, at materialtransporten længere fra land er minimal.

### 3. Vedligehold af vanddybder

Som det fremgår af mine notater af 14.12.2009 og 27.12.2009, må der som minimum regnes med en oprensning ved åmundingen svarende til, hvad der er foretaget i foregående år. Dertil kommer, at der efter al sandsynlighed må regnes med øget tilsanding og dermed øget oprensning i området imellem øen og kyst. Dette skyldes øens lævirkning, som medfører øget bundfældning i nævnte område.

Det er derfor vigtigt, at der foretages jævnlig oprensning for at sikre gennemstrømning mellem ø og kyst.

### 4. Opstuvning af vand i Helle å samt broens/dæmningens betydning for vandudskiftning

Disse spørgsmål er behandlet i mit notat af 27.12.2009.

Med venlig hilsen  
Hans F. Burcharth

## **BILAG 2**

### **VURDERING AF FLORA OG FAUNA VED HANDBJERG MARINA**



# Vurdering af flora og

Handbjerg Marina

# fauna ved Handbjerg Strand

Handbjerg Marina

# Vurdering af flora og fauna ved Handbjerg Strand

2011-02-01

Ref 0643052  
IC00286-1-STRN  
Version 2  
Dato 2011-01-12  
Udarbejdet af PML/TIRK  
Kontrolleret af ORK  
Godkendt af ORK

Rambøll Danmark A/S  
Håndværkervej 6  
DK-6270 Tønder  
Danmark

Telefon +45 7392 3100  
[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)

## Indholdsfortegnelse

|           |                                                                    |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Indledning</b>                                                  | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Metode</b>                                                      | <b>1</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Resultater og Vurderinger</b>                                   | <b>2</b>  |
| 3.1       | Internationale beskyttelsesområder                                 | 2         |
| 3.1.1     | Habitatområde H55 og Fuglebeskyttelsesområde F40 Venø og Venø Sund | 2         |
| 3.1.2     | Habitatområde H 32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge             | 4         |
| 3.1.3     | Habitatområde H 31 Kås Hoved.                                      | 6         |
| 3.2       | Bilag IV-arter                                                     | 7         |
| 3.3       | Områder beskyttet i henhold til § 3 i naturbeskyttelsesloven       | 11        |
| 3.3.1     | Lokalitet HM 1 (Bilag 2.2)                                         | 11        |
| 3.3.2     | Lokalitet HM 2 (Bilag 2.2)                                         | 12        |
| 3.3.3     | Lokalitet HM 3 (Bilag 2.2)                                         | 12        |
| 3.4       | Fredning                                                           | 15        |
| 3.5       | Okkerområder                                                       | 15        |
| 3.6       | Naturkvalitetsmålsætninger                                         | 15        |
| 3.7       | Miljøkvalitetsmålsætninger                                         | 15        |
| 3.8       | Øvrige forhold                                                     | 15        |
| <b>4.</b> | <b>Referencer</b>                                                  | <b>15</b> |

## Bilag

- 2.1 Natura 2000 – EF-habitat og fuglebeskyttelsesområde
- 2.2 Naturbindinger
- 2.3. Notat om konsekvenser for strandtudse ved anlæggelse og drift af Handbjerg Marina

## 1. Indledning

I forbindelse med det planlagte anlæg af en marina til ca. 400 bådpladser ved Handbjerg Strand, foretages i det følgende en generel vurdering af mulige påvirkninger af plante- og dyrelivet i EF-Habitatområder og andre naturområder, som kan tænkes at blive berørt af projektet. Som yderligere og supplerende vurdering er udarbejdet en række "special-notater" for specifikke områder og arter /2/ /3/ /4/.

## 2. Metode

Med udgangspunkt i den foreslåede placering af en marina ved Handbjerg, er indhentet oplysninger fra Miljøportalen og Skov- og Naturstyrelsen vedr. områder, der er omfattet af EF-habitatdirektivet, Naturbeskyttelseslovens § 3, fredninger og det tidligere Ringkøbing Amts naturkvalitetsmålsætninger. Der er anvendt flyfotos og topografiske kort.

Der er gennemført feltundersøgelser af § 3-områder i nærheden af den planlagte placering af marinaen med undtagelse af § 3-vandløb. Feltarbejdet er udført den 27. juni 2007. Undersøgelserne har været koncentreret om:

- *Rød- og gullistede arter.*  
Den danske rødliste 1997 er en fortegnelse over forsvundne, truede, sårbare og sjældne plante- og dyrearter i Danmark. Listen er revideret i 2004, 2005 og 2006 af DMU m.h.t. nogle af grupperne. Den danske gulliste 1997 er en fortegnelse over arter af planter og dyr, som er i tilbagegang i Danmark, men dog stadig så hyppige, at de ikke er optaget på den danske Rødliste 1997 samt en oversigt over arter, som Danmark i international sammenhæng har et særligt ansvar for, uanset om arterne er optaget på Rødlisten eller ej.
- *Arter på EF-habitatdirektivets bilag II og bilag IV*  
Habitatdirektivets bilag II-arter er, arter, som er en del af udpegningsgrundlaget for de pågældende habitatområder. Habitatdirektivets bilag IV-arter er plante- og dyrearter, som EU-medlemslandene i henhold til habitatdirektivets artikel 12, skal yde streng beskyttelse af, uanset om arterne forekommer inden for et af de udpegede habitatområder eller udenfor.
- *Fåtalige eller spredt forekommende arter i øvrigt*
- *Forekomsten af særlige plantesamfund med angivelse af dominerende eller typiske arter for naturtypen.*

*Høj naturkvalitet:* Tilstedeværelse af arter fra en eller flere af følgende grupper: Gul- eller Rødlistede arter, fåtallige eller spredte arter, forekomst eller sandsynlig forekomst af arter på Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektivernes bilag **samt** forekomst af et varieret plante- og dyreliv i øvrigt.

*Middel naturkvalitet:* Tilstedeværelse af arter fra en eller flere af følgende grupper: Gul- eller Rødlistede arter, fåtallige eller spredte arter, forekomst eller sandsynlig forekomst af arter på Habitats- og Fuglebeskyttelsesdirektivernes bilag, **eller** forekomst af et varieret plante- og dyreliv i øvrigt eller betydning som spredningskorridor.

*Lav naturkvalitet:* Manglende tilstedeværelse af arter fra en eller flere af følgende grupper: Gul- eller Rødlistede arter, fåtallige eller spredte arter, forekomst eller sandsynlig forekomst af arter på Habitats- og Fuglebeskyttelsesdirektivernes bilag, **eller** manglende forekomst af et varieret plante- og dyreliv i øvrigt **eller** manglende betydning som spredningskorridor.

Der blev ikke fundet bilag IV-arter i forbindelse med feltundersøgelserne, men på de lokaliteter, hvor forekomst er sandsynlig, er arterne nævnt, og der er taget hensyn til dem i forbindelse med forslag til afværgeforanstaltninger, hvis det er relevant.

### 3. Resultater og Vurderinger

I det følgende gennemgås de nærliggende § 3-områder samt EF-Habitat- og EF-Fuglebeskyttelsesområder, der potentielt kan blive påvirket af anlægget af marinaen.

#### 3.1 Internationale beskyttelsesområder

##### 3.1.1 Habitatområde H55 og Fuglebeskyttelsesområde F40 Venø og Venø Sund

Området ligger ca. 10 km NV for Handbjerg

Venø er ca. 8 km lang og op til 1,5 km bred og er beliggende umiddelbart nord for Struer i den sydvestlige del af Limfjorden. I Natura 2000-området indgår marine områder samt strandenge og klitnaturtyper ved Humlum og langs Venøs vestkyst, mens langt hovedparten af selve Venø ikke er inddraget i området. Strandengene er bedst udviklet i området omkring den lavvandede Nørskov Vig, der er beliggende på Venøs nordspids. Dette område er lukket for offentlig adgang i fuglenes yngletid 1. april – 15. juli. Adgangsbegrænsningen begunstiger også forekomsten af spættet sæl, der har en hvileplads på Bradser Odde, den nordøstligste spids af Venø. Habitatområdet rummer endvidere mindre forekomster af heder og overdrev på kystskrænterne af Venø. Habitatområdet er sammenfaldende med fuglebeskyttelsesområdet. Dette er udpeget af hensyn til ynglefuglene klyde og dværgterne, der primært findes i området ved Nørskov Vig, samt lysbuget knortegås, der ofte fouragerer på strandengene i vinterhalvåret.

Tabel 1 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område Venø og Venø Sund. Bevaringsstatus er vurderet ud fra /1/.

| Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget |                                                                                          |                 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Kode                                        | Navn                                                                                     | Bevaringsstatus |
| <i>Fugle (Ynglende)</i>                     |                                                                                          |                 |
|                                             | Klyde                                                                                    | Ugunstig        |
|                                             | Dværgterne                                                                               | Ukendt          |
| <i>Fugle (Rastende)</i>                     |                                                                                          |                 |
|                                             | Lysbuget knortegås                                                                       | Ugunstig        |
|                                             | Stor skallesluger                                                                        | Ugunstig        |
|                                             | Toppet skallesluger                                                                      | Ugunstig        |
|                                             | Hvinand.                                                                                 | Ugunstig        |
| <i>Arter – ikke fugle</i>                   |                                                                                          |                 |
| 1103                                        | Stavsild ( <i>Alosa fallax</i> ),                                                        | Ukendt          |
| 1365                                        | Spættet sæl ( <i>Phoca vitulina</i> ),                                                   | Ukendt          |
| <i>Marine naturtyper</i>                    |                                                                                          |                 |
| 1150                                        | *Kystlaguner og strandsøer,                                                              | Ugunstig        |
| 1160                                        | Større, lavvandede bugter og vige,                                                       | Ugunstig        |
| 1170                                        | Rev                                                                                      | Ugunstig        |
| <i>Terrestriske åbne naturtyper</i>         |                                                                                          |                 |
| 1310                                        | Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand, | Ukendt          |
| 1330                                        | Strandenge,                                                                              | Gunstig         |
| 2140                                        | Klithede                                                                                 | Ugunstig        |
| 4030                                        | Tørre dværgbusksamfund (heder).                                                          | Ugunstig        |
| 6210                                        | Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund                                    | Gunstig         |
| 6230                                        | *Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund                         | Ugunstig        |

**Vurdering:** Den forventede øgede bådtrafik og aktivitet i det hele taget som følge af anlæg af marinaen, vil give risiko for en øget forstyrrelse af følsomme arter som spættet sæl og fuglearter som klyde og dværgterne i yngletiden. Den lysbugede knortegås vil også være følsom, men bådtrafikken vil formentlig være mindre efterår, vinter og forår, hvor denne art forekommer i området. Ligeledes forekommer toppet skallesluger, stor skallesluger og hvinand i Venø Bugt og Venø Sund om efteråret og vinteren hvor bådtrafikken forventes at være relativt beskeden. For en uddybende beskrivelse af potentielle påvirkninger på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet, se VVM redegørelsens bilag 5 - Fugle i Venø og Venø Bugt samt på strandenge øst for Handbjerg /2/.

Støj fra anlægsfasen kan potentielt have en negativ påvirkning på spættet sæl i området. Det vurderes dog, at man med brug af pingere kan undgå den skadelige virkning af støjen. For en uddybende beskrivelse af de potentielle påvirkninger på spættet sæl ved etablering af marinaen, se VVM redegørelsens bilag 4 – Harbour seal in Venø Bugt /4/.

Det vurderes, at de terrestriske naturtyper på habitatområdets udpegningsgrundlag ikke vil blive påvirket negativt ved etablering af marinaen, da ændringerne udelukkende foregår i Venø Bugt og med stor afstand til området.

De overordnede kriterierne for gunstig bevaringsstatus for de marine naturtyper er ifølge DMU /8/:

- et stabilt areal med naturtypen,
- tilstedeværelsen af sammenhængende arealer med bentisk vegetation,
- en lysgennemtrængning af vandet, der er stabilt eller stigende,
- en dybdeudbredelse af bentisk vegetation, der er stabil eller stigende,
- en individtæthed af makrofauna, der er stabil eller stigende og
- en koncentration af miljøfarlige stoffer, der er stabil eller faldende.

Anlæggelse af en marina ca. 7 km væk fra habitatområdet vil ikke have en effekt på naturtypernes arealmæssige udbredelse. De øvrige kriterier kan bl.a. påvirkes ved næringsstofbelastning, hvilket også vurderes at være en trussel for habitatområdet /1/, men det vurderes, at anlæggelsen af en marina næppe vil have en målbar effekt på næringsstofniveauet i habitatområdet og dermed, at etableringen ikke vil medføre påvirkninger, der kan kompromittere nogen af de ovenstående kriterier for gunstig bevaringsstatus. Ligeledes vurderes det, at den øgede sejlads i området ikke vil påvirke kriterierne i negativ retning da intensiteten er lav og afstanden til området forholdsvis stor.

På baggrund af den store afstand fra projektområdet (omtrent 7 km) vurderes det yderligere, at en forøget trafik (af både og biler) i forbindelse med marinaen ikke vil kunne medføre en negativ påvirkning af både de terrestriske og marine naturtyper som følge af belastning med luftbåren kvælstof.

Samlet vurderes det, at marinaen kan etableres uden at medføre negative påvirkninger for udpegningsgrundlagene i Natura 2000-området ved Venø under forudsætning af, at de foreslåede afværgeforanstaltninger etableres.

### 3.1.2 **Habitatområde H 32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge** Området ligger ca. 15 km NØ for Handbjerg.

Området ved Sønder Lem Vig er en tidligere fjordarm som nu er en sø omgivet af lavtliggende landområder. Sønder Lem Vig er afskåret fra Limfjorden med en dæmning og afvandes med pumpe. Søen har en rig bestand af kransnålalger, heraf er ru kransnål og busket kransnål ualmindelige i Danmark. Arterne findes kun i klarvande-

de, kalkrige søer. De gullistede arter nåle-sumpstrå og vedbendvandranunkel forekommer også i søen. Søen er omgivet af en sammenhængende stor og tæt rørsump, samt kulturrenge med mindre partier med rigkær. Der findes desuden flere kraftigt regulerede vandløb i området som fremstår fauna- og florafattige med ringe fysisk variation.

Geddal strandenge er tidligere forsøgt drænet og opdyrket, men henligger i dag som genskabte strandenge. Ud mod Venø Bugt er der et lavt dige. Dette sikrer, at engene ikke bliver oversvømmet i fuglenes yngletid. Ved normale vinterstorme går vandet fra fjorden over diget og oversvømmer engene. Her vokser derfor planter, der er tilpasset den saltholdige jord. Vandstanden i området kan i øvrigt reguleres ved hjælp af et slusesystem. Geddal Strandenge er en meget vigtig yngle- og træklokalitet for især ande- og vadefugle, og der er observeret omkring 200 forskellige arter af fugle. I området yngler bl.a. rørdrum, rørhøg og dværgterne. Trods forekomst af mange fuglearter er området ikke udpeget som Fuglebeskyttelsesområde. På Geddal Strandenge findes to større strandsøer. Begge søer er af naturtypen kystlagune, og har saltholdigheder der svinger mellem 2 og 10 promille. Børsteblandet vandaks er den dominerende undervandsplante.

Tabel 2 Udpegningsgrundlag for habitatområdet ved Sønder Lem Vig og Geddal strandeng. Bevaringsstatus vurderet ud fra /9/.

| Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget |                                                                     |                 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Kode                                        | Navn                                                                | Bevaringsstatus |
| <i>Arter – ikke fugle</i>                   |                                                                     |                 |
| 1355                                        | Odder ( <i>Lutra lutra</i> )                                        | Gunstig         |
| <i>Marine naturtyper</i>                    |                                                                     |                 |
| 1150                                        | *Kystlaguner og strandsøer,                                         | Ugunstig        |
| <i>Terrestriske åbne naturtyper</i>         |                                                                     |                 |
| 1330                                        | Strandenge                                                          | Gunstig         |
| 3140                                        | Kalkrige søer og vandhuller med kransnålealger                      | Ugunstig        |
| 3150                                        | Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks | Ukendt          |
| 3260                                        | Vandløb med vandplanter                                             | Ugunstig        |
| 6430                                        | Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn       | Ukendt          |
| 7230                                        | Rigkær.                                                             | Ugunstig        |

Vurdering: Da området ligger ca. 15 km NØ for Handbjerg og desuden ikke er i direkte kontakt med fjorden hvor marinaen skal etableres, men er afskåret herfra ved en dæmning, vurderes det, at naturtyper på udpegningsgrundlaget ikke vil blive påvirket ved etablering af en marina ved Handbjerg.

Ligeledes vurderes det, at forekomsten af odder i habitatområdet ikke vil blive påvirket ved etablering af marinaen og den medfølgende forøgelse i bådtrafikken, da odderen vurderes at opholde sig inden for dæmningen i dette område.

I forslaget for Natura2000 plan for området er angivet en række trusler for områdets naturværdier. Der angives en række lokale trusler og desuden at området er truet af næringsstofbelastning med kvælstof fra luften. På baggrund af den store afstand fra projektområdet vurderes det, at der ikke vil medføre en forøgelse af belastningen med luftbåret kvælstof.

Samlet vurderes det, at udpegningsgrundlaget for habitatområdet ikke vil blive negativt påvirket ved etablering af en marina ved Handbjerg.

### 3.1.3 Habitatområde H 31 Kås Hoved.

Området ligger ca. 20 km nord for Handbjerg.

Natura 2000-området består af hævet stenalderhavbund og morænebakker fra istiden Kås skov (inklusive Brigsbjerg Krat) udgør en af Danmarks ældste og antagelig mest oprindelige skove, som kun er svagt påvirket af mennesker.

Strandengene nord for Kås Skov rummer en karakteristisk strandengsvegetation, der i hvert fald tidligere også har omfattet meget sjældne arter som baltisk ensian. Strandvoldsystemerne nord for Kås skov er voksested for den fredede og rødlistede strand-hornskulpe, der her har et af sine få kendte danske voksesteder. Samme sted findes en bestand af den mindre almindelige strand-limurt. Heder, græsheder og overdrev udgør store græssede arealer syd for skoven, ligesom et ca. 19 ha stort areal med opvækst af vedplanter kiler sig ind i skoven. Dette areal, der er i succession mod egekrat, er levested for arter, der er knyttet til en mosaik af lysninger i forskellige tilvoksningsstadier. Hedearealerne rummer karakteristiske arter som guldblomme og spredte almindelige ene. Den meget sjældne bredbægret ensian er kendt fra heder/overdrev på Kås Hoved.

Tabel 3 Udpegningsgrundlag for habitatområdet ved Kås Hoved. Bevaringsstatus vurderet ud fra /5/.

| Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget |                                                    |                 |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------|
| Kode                                        | Navn                                               | Bevaringsstatus |
| <i>Arter – ikke fugle</i>                   |                                                    |                 |
| 1166                                        | Stor vandsalamander ( <i>Triturus cristatus</i> ), | Ugunstig        |
| 1355                                        | Odder ( <i>Lutra lutra</i> )                       | Gunstig         |
| <i>Marine naturtyper</i>                    |                                                    |                 |
| 1150                                        | *Kystlaguner og strandsøer,                        | Ugunstig        |
| <i>Terrestriske åbne naturtyper</i>         |                                                    |                 |
| 1210                                        | Enårig vegetation på stenede strandvolde           | Ukendt          |

|      |                                                                                     |          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1220 | Flerårig vegetation på stenede strande,                                             | Ugunstig |
| 1230 | Klinter eller klipper ved kysten,                                                   | Ukendt   |
| 1330 | Strandenge                                                                          | Gunstig  |
| 3130 | Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden         | Ugunstig |
| 3160 | Brunvandede søer og vandhuller,                                                     | Ugunstig |
| 4030 | Tørre dværgbusksamfund (heder),                                                     | Ugunstig |
| 6210 | Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter), | Ukendt   |
| 6230 | *Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund,                   | Ugunstig |
| 7220 | *Kilder og væld med kalkholdigt vand                                                | Ukendt   |
| 7230 | Rigkær,                                                                             | Ukendt   |
| 9190 | Stilkegeskove og krat på mager sur bund.                                            | Ugunstig |
| 91E0 | *Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld                                       | Ugunstig |

Vurdering: Da habitatområdet ligger ca. 20 km nord for Handbjerg vurderes det, at naturtyper på udpegningsgrundlaget ikke vil blive påvirket negativt i anlægsfasen ved etablering af en marina ved Handbjerg.

I driftsfasen forventes en øget bådtrafik forbi habitatområdet ved Kås Hoved. Udpegningsgrundlaget består primært af terrestriske naturtyper og søer og disse vurderes ikke at kunne blive direkte påvirket ved den øgede sejlads på grund af deres placering. Desuden vurderes det, som beskrevet i 3.1.1, at den øgede sejlads ikke vil medføre en målbar effekt på kvælstofniveauet i habitatområdet.

Den marine naturtype, Kystlaguner og strandsøer (1150) består i dette habitatområde udelukkende af en række strandsøer, beliggende inde i landet, og det vurderes dermed at disse heller ikke kan blive direkte påvirket af den øgede sejlads. Da odder forekommer i Kås Sø, der er en af disse strandsøer (1150), vurderes det, at denne heller ikke vil blive påvirket af den øgede sejlads forbi Kås Hoved.

Samlet vurderes det, at etablering af en marina ved Handbjerg kan etableres uden at medføre en negativ påvirkning på habitatområdets udpegningsgrundlag.

### 3.2 Bilag IV-arter

Habitatdirektivets bilag IV-arter er plante- og dyrearter, som EU-medlemslandene i henhold til habitatdirektivets artikel 12 skal yde streng beskyttelse, uanset om arter-

ne forekommer inden for et af de udpegede habitatområder eller udenfor. Beskyttelsen er udmøntet i Bekendtgørelse Nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

For dyrearterne forbydes:

- Alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen
- Forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer
- Forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen
- Beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder
- Hertil kommer for disse dyrearter forbud mod opbevaring, transport eller salg af eller bytte med og udbud til salg eller bytte af enheder, der er indsamlet i naturen, med undtagelse af dem der lovligt er indsamlet inden direktivets ikrafttræden (1994).

For plantearterne forbydes:

- Forsætlig plukning, indsamling, afskæring, oprivning med rod eller ødelæggelse af disse vildtvoksende planter i naturen
- Opbevaring, transport, salg af eller bytte med og udbud til salg eller bytte af enheder af disse arter, med undtagelse af dem, der lovligt er indsamlet inden direktivets iværksættelse (1994).

Der blev ikke fundet bilag IV-arter i forbindelse med feltundersøgelserne, men på de lokaliteter, hvor forekomst er sandsynlig, er arterne nævnt og der er taget hensyn til dem i forbindelse med forslag til afværgeforanstaltninger.

I det følgende er de bilag IV-arter gennemgået, hvis naturlige udbredelsesområde i Danmark omfatter områderne, som påvirkes direkte eller som på andre måder kan tænkes påvirket af projektet.

#### Flagermus

Fjorten arter med forekomst i Danmark står på listen med bilag IV-arter. Flagermusene er især følsomme i forbindelse med forstyrrelse eller ødelæggelse af dagskjul og overvintringssteder, som typisk vil være ældre, hule træer og bygninger. Det er vurderet, at sådanne lokaliteter ikke vil blive berørt i forbindelse med projektet. Med hensyn til lokaliteter for fødesøgning, varierer disse efter arten. Hyppigst vil det være over det åbne land, f.eks. enge, skovbryn, marker og haver, samt over ferske vandflader. Bilag IV-arters fødesøgningsområder er dog ikke beskyttet af bekendtgørelsen og det vurderes dermed, at anlægget ikke vil påvirke denne type lokaliteter /11/.

#### Birkemus

Birkemusen er sjælden i Danmark, og dens udbredelse og levevis er dårligt kendt, et kendte levested er dog det vestlige Limfjordsområde ca. 20 km NV for Holstebro. Det foretrukne levested er ældre skov og tilgroede moser, der grænser op til dyrkede

marker og skovenge /10/. Denne type levested forekommer ikke i det område, som forventes påvirket af det kommende anlæg.

#### Odder

Odderen er i Danmark især udbredt i de forhenværende Viborg og Ringkøbing amter og den findes da også i vandløbene i området. Der er udarbejdet et notat der specifikt vurderer anlæggets evt. påvirkning af oddere i området jf. /3/.

#### Markfirben

Markfirbenet er udbredt over det meste af landet, men stort set ikke inden for grænserne af det gamle Ringkøbing Amt. Den lever i åbne områder med løs, gerne sandet jord, hvor den ofte træffes i små kolonier /10/. Markfirbenet er ikke fundet i forbindelse med feltundersøgelserne, men lokaliteten HM1, der består af kystklinter, vurderes at være potentielt egnet. Idet denne lokalitet ikke påvirkes af projektet, vurderes det ligeledes, at etablering af marinaen ikke vil medføre negativ påvirkning på leve eller ynglesteder for en potentiel forekomst af arten. Herudover er der ikke fundet velegnede lokaliteter for arten i forbindelse med feltundersøgelserne, og det vurderes, at arten ikke vil blive påvirket af projektet.

#### Stor vandsalamander

Stor vandsalamander er udbredt i det meste af Danmark med undtagelse af Vestjylland og Vendsyssel. Den findes således kun i det nordøstligste hjørne af Ringkøbing Amt. Den lever i små, rene vandhuller på under 100 m<sup>2</sup>, som solen gerne må kunne skinne på. Er der fisk i vandhullet, eller bruges det til at opdrætte ænder i, yngler den sjældent /10/. Den pågældende type vandhuller er ikke fundet inden for det område, som vurderes at blive påvirket af anlægget.

#### Spidssnudet frø

Spidssnudet frø yngler over det meste af landet. Den yngler i mange slags vandhuller, fra helt overskyggede sumpe til helt åbne vandhuller, hvor solen kan skinne på hele overfladen. Der skal helst være græsmarker, enge eller moser i omgivelserne. De yngler helst, hvor de kan lægge æg i et oversvømmet område med græs, dvs. hvor brinkerne ikke er for stejle. Er der fisk i søen, yngler frøen kun, hvis der er skjulesteder i sumpbevoksningen til haletudserne /10/. Det vurderes, at spidssnudet frø ikke forekommer inden for det område, som kan blive påvirket af projektet.

#### Løgfrø

Løgfrø er en nataktiv padde, der foretrækker rene, solbeskinnede vandhuller beliggende i marker på lette jorder. Den er spredt forekommende i Danmark med betydelige bestande visse steder i Nordjylland, på Djursland og det vestlige Sønderjylland, mens den mangle eller er stærkt aftagende i Vestjylland, på Fyn og i Vestsjælland. En vigtig population findes omkring Vinderup /10/. Det forventes ikke, at bestanden af løgfrø vil blive påvirket, da der ikke forekommer egnede lokaliteter i nærheden af projektområdet.

#### Strandtudse

Forekomst: Strandtudsens findes i Danmark i klitheder langs vestkysten, på strandengene i Limfjorden, langs de indre danske kystlinjer, langs fjordene og Østersøky-sten og langs kysterne af Bornholm. Langs den jyske vestkyst findes arten på 20-50 lokaliteter i klitter med revling, fugtige klitlavninger og våde heder med klokkelyg. I Limfjordsområdet findes strandtudsens på maksimalt 50 strandengslokaliteter.

Strandtudsens forekommer på strandengene øst for Handbjerg, idet flere eksemplarer blev hørt af Bo Boysen den 14.04.2009, jf. Figur 1.



Figur 1: Forekomst af strandtudse på strandenge øst for Handbjerg 14.04.2009. Røde prikker indikerer kvækkende individer (Bo Boysen, Holstebro Kommune).

Påvirkning fra projektet: Af bilag 2.3 fremgår det, at der findes velegnede lokaliteter for strandtudse øst for Handbjerg, samt et lille, mindre velegnet område vest for Livbjerggård. Det må antages, at der sker en udveksling af individer mellem disse områder. Projektet vurderes ikke at påvirke disse områder, da anlægget ikke vil ske på strandengen. Anlæggelse af vejen gennem § 3 området ud til marinaen kan tænkes at virke som barriere for vandringen mellem de to områder. Barrierevirkningen foreslås modvirket gennem at lave en ekstra bred passage i forbindelse med overføringen af vejen over Hellegård Å. Med iværksættelse af dette tiltag vurderes det, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af strandtudsens.

Der er udarbejdet et notat, der specifikt vurderer projektets evt. påvirkning af padder i områder jf. /12/. Se bilag 2.3.

### 3.3 Områder beskyttet i henhold til § 3 i naturbeskyttelsesloven

Der er udpeget § 3-områder (strandeng og overdrev) både øst og vest for Handbjerg strand (Bilag 2.2). Der kræves tilladelse fra Holstebro Kommune, hvis tilstanden i § 3-områderne ændres ved gennemførelse af projektet.

#### 3.3.1 Lokalitet HM 1 (Bilag 2.2)

§ 3-overdrev mellem Handbjerg Strand og Livbjerggård Strand. Området er beliggende som en smal bræmme langs kysten og omfatter kystklinten og en bræmme på et par meter bag ved.



Figur 2: Kystklinten vest for Handbjerg Strand

Lokaliteten ligger mellem sommerhusområderne Handbjerg Strand og Livbjerggård Strand, ca. 1 km vest for marinaens placering. Den neden for liggende stenstrand er ca. 5 m bred og bag klinten er der et kratbevokset område med trampede stier. Området er groet til med rynket rose. Krattet består udover rynket rose af almindelige og vidt udbredte arter som vild kørvel, lancetvejbred, gåsepotentil, lav ranunkel, alm. svinemælk, engriflet hvidtjorn, agerpadderok, klitsvingel og øret pil. På selve strandvolden voksende blandt andet strandarve, marehalm, gråbynke og i klinten løvfod og agertidse (Bilag 2.2).

Der fandtes ingen særlige flora eller fauna elementer. Området kan være potentielt levested for markfirben (bilag IV-art). Naturværdien vurderes som lav.

Vurdering af konsekvenser: Da der ikke inddrages areal af strandengen til gennemførelse af projektet vurderes det, at anlægget ikke vil få direkte konsekvenser for området. Vegetationen på § 3-området er meget robust og det vurderes således, at

en eventuel forøget færdsel (til fods) i området, ikke vil have en negativ effekt på områdets tilstand.

### 3.3.2 **Lokalitet HM 2 (Bilag 2.2)**

Lokaliteten udgør stranden ud for P-anlægget i Handbjerg Strand og er ikke udpeget til § 3-område (). Stranden består af sten og opskyllet tang.



Figur 3: Stranden ved P-anlægget ved Handbjerg Strand

Plantevæksten er almindelige arter fra sandet, næringsrig bund, som f.eks. strandmælde, vild kørvel, kruset skræppe, strandarve, gul snerre, stor nælde, musevikke og alm. hundegræs (Bilag II). Der fandtes ingen særlige flora eller faunaelementer. Naturværdien vurderes som lav.

Vurdering: Området forventes at vil blive berørt i anlægsfasen i forbindelse med aktiviteter ved anlæg af en marina, men området er ikke beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven, og det kræver således ingen tilladelser at arbejde i dette område.

### 3.3.3 **Lokalitet HM 3 (Bilag 2.2)**

Strandenge udpeget som § 3-områder, beliggende nordøst for Handbjerg, mere eller mindre lerede og med varierende fugtighedsgrad. Ud mod stranden er der klitvegetation.



*Fig. 3. Strandene NØ for Handbjerg. Til venstre i billedet findes Hellegård Å med udløb over stranden.*

Lokaliteten strækker sig fra P-pladsen i Handbjerg Strand og østpå, afgrænset af byen og stranden (Bilag 2.2). Området gennemskæres af Hellegård Å, der udmunder i stranden. Området består af mere eller mindre fugtige strandene, stedvist domineret af harril, samt ud mod havet, på den nordlige side af vandløbet, områder med klitvegetation. Strandene er lerede og domineres stedvist af harril og sandkryb. I nærheden af vandløbet er krybhvene almindeligt forekommende. I de sandede klit-områder forekommer sandstar, vild gulerod, harekløver og marehalm almindeligt. Naturværdien vurderes som middel på grund af forekomst af arter karakteristisk for strandeng. Endvidere vurderes området at være potentielt levested for strandtudse.

Vurdering: I forbindelse med etablering af marinaen vil den eksisterende sti til stranden (Strandvejen) blive udvidet til en vej, der fører til marinaen, og dermed vil ca. 600 m<sup>2</sup> af strandengen langs den nuværende sti blive inddraget. Det kræver en dispensation i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3 fra Holstebro Kommune, der i denne forbindelse kan stille særlige vilkår og evt. krav til etablering af erstatningsnatur.

I anlægsperioden vurderes der at være påvirkninger af den resterende strandeng i forbindelse med færdsel af anlægsmaskiner. Det anbefales, at der i anlægsperioden arbejdes i et tracé, så skaderne på den tilbageværende strandeng minimeres. Færdsel med tunge maskiner medfører sammenpresning af de øverste jordlag. Dette hæmmer planterødders evne til at vokse og vandets evne til at trænge ned i jorden og kan dermed efterlade jorden gold. Våd jord komprimeres mere end tør jord, og

leret jord mere end sandet jord /6/. Det anbefales derfor, at færdsel med tunge maskiner begrænses til perioder, hvor jorden er tør eller frossen, samt at der anlægges midlertidige køreplader langs arbejdsområdet under anlægsperioden.

Det vurderes, at etablering af marinaen potentiel vil medføre en øget færdsel i form af gående på den resterende strandeng. For vegetationen på strandengen er færdsel til fods dog normalt ikke noget større problem, idet færdsel især begrænses til de stier, der én gang er dannet /7/. Desuden påregnes det, at der opstilles skilte og informationstavler, der kunne begrænse trafikken i visse perioder af året.

Det vurderes således, at den resterende strandeng ikke vil påvirkes negativt ved etablering af marinaen.

### Vandløb

To § 3-vandløb udmunder i Venø Bugt i området for etablering af marinaen. Østligst er det Skærbæk Å, der udmunder ca. 700 m øst for projektområdet og vestligst er det Hellegård Å, der udmunder i Venø Bugt umiddelbart vest for marinaen.

Vurdering: På grund af afstanden mellem projektområdet og udløbet af Skærbæk Å, vurderes det, at vandløbet ikke vil blive påvirket ved anlæg af marinaen.

Hellegård Å udmunder i Venø Bugt umiddelbart vest for marinaen. Det vurderes dog, at etablering af marinaen ikke vil medføre ændringer i vandløbets tilstand, da evt. sedimentspild samt ophvirvlen af materiale i bugten, på grund af vandløbet strømrretning mod bugten, ikke vil bevæge sig ind i vandløbet i en grad, og dermed heller ikke vil medføre ændringer i vandløbets tilstand.

### 3.4 **Fredning**

Ingen interesser vil umiddelbart blive berørt

### 3.5 **Okkerområder**

Projektområdet er delvist beliggende i et okkerpotentielt område klasse 1, dvs. et lavbundsområde, hvor over 50 % af jordprofilerne indeholder stærkt forsurede (svovlsure) jordprøver. I et sådant område må der ikke foretages udgrøftning eller dræning eller andre aktiviteter, der kan sænke grundvandsstanden, uden tilladelse fra Holstebro Kommune.

### 3.6 **Naturkvalitetsmålsætninger**

Dele af området er målsat med naturkvalitetsmålsætning C af Ringkøbing Amt. C-målsatte områder er områder med beskyttede naturtyper og egekrat i øvrigt, som på langt sigt har potentiale til at udvikle sig til en højere målsætning.

### 3.7 **Miljøkvalitetsmålsætninger**

Vandløbene er målsat med en basismålsætning (karpefiskevand). Vandløbene er ikke omfattet af en renseklasse. Vandløbet er klassificeret som 4/7, dvs. med en noget forringet vandkvalitet i forhold til det opnåelige.

### 3.8 **Øvrige forhold**

Området er ikke omfattet af kystnærhedszonen.

Området er udlagt som badeområde.

Ingen beskyttede diger vil blive påvirket.

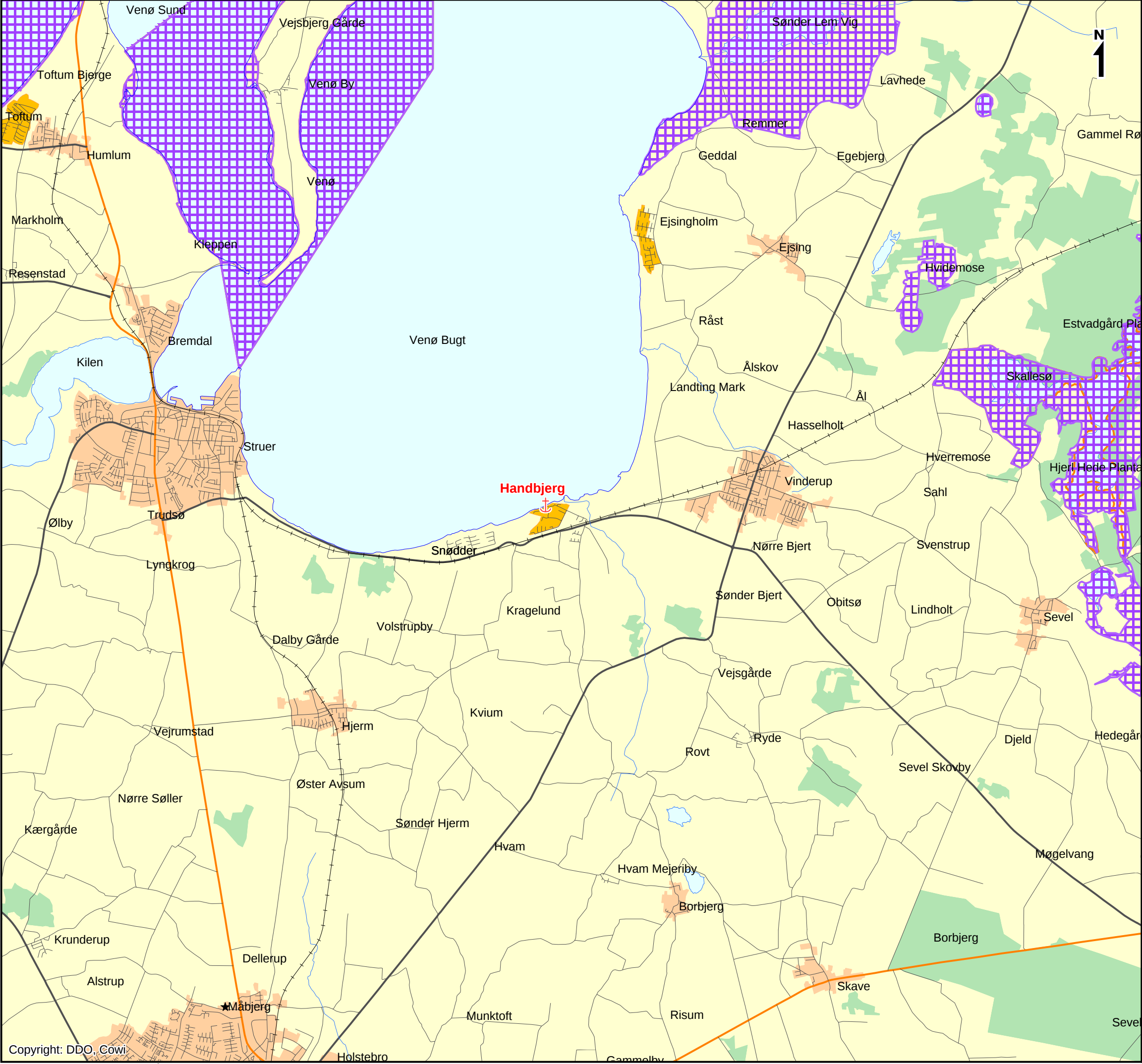
## 4. **Referencer**

- /1/ Forslag til Natura 2000-plan 2009-2015, Venø og Venø Sund. Natura 2000-område nr. 62 ([http://www2.blst.dk/publikationer/naturplanforslag/62\\_VenoeVeno.pdf](http://www2.blst.dk/publikationer/naturplanforslag/62_VenoeVeno.pdf))
- /2/ Rambøll 2010, Fugle i Venø og Venø Bugt samt på strandenge øst for Handbjerg.
- /3/ Rambøll, 2010. Odder i Venø Bugt
- /4/ Rambøll, 2009 Harbour seal in Venø Bugt
- /5/ Forslag til Natura 2000-plan 2009-2015, Kås Hoved. Natura 2000-område nr. 31. ([http://www2.blst.dk/publikationer/naturplanforslag/31\\_KaasHoved.pdf](http://www2.blst.dk/publikationer/naturplanforslag/31_KaasHoved.pdf))
- /6/ Zedler, J.B. 2001. Handbook for restoring tidal wetlands. CRC Press, Washington DC.
- /7/ Vestergaard, P. 2000: Strandenge – en beskyttet naturtype. <http://www.skovognatur.dk/NR/rdonlyres/7BB6C24F-18D6-4C3A-BCE4-14FA6F86F403/0/Strandenge.pdf>
- /8/ Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2003. Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle

- omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>
- /9/ Forslag til Natura 2000-plan 2009 -2015, Sønder Lem Vig og Geddal Strandeng. Natura 2000-område nr. 32  
[http://www2.blst.dk/publikationer/naturplanforslag/32\\_SoenderLem.pdf](http://www2.blst.dk/publikationer/naturplanforslag/32_SoenderLem.pdf)
- /10/ <http://www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter/>
- /11/ Udkast til Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.
- /12/ Amphi Consult, 2008. Konsekvenser for strandtudse ved anlæggelse og drift af Handbjerg Marina

## **Bilag 2.1**

Natura 2000 – EF-habitat og fuglebeskyttelsesområde



Internationale beskyttelsesområder

- Ramsarområde
- EF-habitatområde
- EF-fuglebeskyttelsesområde

Copyright: Kort & Matrikelstyrelsen

Internationale beskyttelsesområder

- Ramsarområde
- EF-habitatområde
- EF-fuglebeskyttelsesområde

| Dato                                    | Konst./Tegn   | Kontrol       | Godk.        |
|-----------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| 20.06.2007<br>(Opdateret<br>15.07.2010) | TSL<br>(STRN) | MARN<br>(ORK) | ORK<br>(ORK) |
| Sag 0645910                             | Udg. 2        | Mål 1:75.000  |              |

**RAMBOLL**

Prinsensgade 11,  
9000 Aalborg  
Tlf. 99357500  
Fax. 99357505

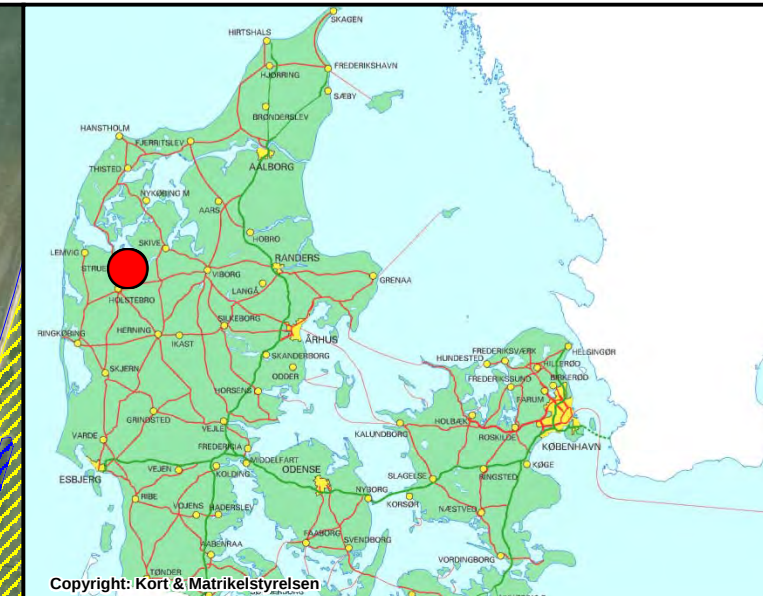
Handbjerg Marina

VVM-Redegørelse

Habitat- og fuglebeskyttelsesområder

## **Bilag 2.2**

Naturbindinger



- Tegnforklaring**  
**Beskyttede naturtyper**
- Beskyttede naturtyper : Eng
  - Beskyttede naturtyper : Hede
  - Beskyttede naturtyper : Mose
  - Beskyttede naturtyper : Overdrev
  - Beskyttede naturtyper : Sø
  - Beskyttede naturtyper : Strandeng

- Målsatte vandløb**
- Målsætn. / A
  - Målsætn. / B0
  - Målsætn. / B1
  - Målsætn. / B1(F)
  - Målsætn. / B2
  - Målsætn. / B2(F)
  - Målsætn. / B3
  - Målsætn. / B3(F)
  - Målsætn. / C
  - Målsætn. / D
  - Målsætn. / E
  - Undersøgt lokalitet

| Dato        | Konst./Tegn | Kontrol      | Godk. | <br>Prinsensgade 11,<br>9000 Aalborg<br>Tlf. 99357500<br>Fax. 99357505 |
|-------------|-------------|--------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06.07.2007  | TSL         | PML          | ORK   |                                                                                                                                                             |
| (Opdateret  | (STRN)      | (ORK)        | (ORK) |                                                                                                                                                             |
| 13.07.2010) |             |              |       |                                                                                                                                                             |
| Sag 643052  | Udg. 2      | Mål 1:10.000 |       |                                                                                                                                                             |

### **Bilag 2.3**

Notat om konsekvenser for strandtudse ved anlæggelse og drift af Handbjerg Marina

## Handbjerg Marina

### Konsekvenser for strandtudse ved anlæggelse og drift af Handbjerg Marina

Amphi Consult er af Den selvejende institution Handbjerg Marina v/ Martin Daasbjerg den 8. oktober 2008 blevet bedt om at hjælpe med at få belyst "Strandtudsernes påvirkning fra den kommende marina". I den forbindelse har Amphi Consult besigtiget området med Martin Daasbjerg d. 8. oktober. Desuden har Amphi Consult besigtiget de kystnære naturområder øst og vest for Handbjerg Strand den 18. oktober 2008.

Øst for Strandby findes et større naturbeskyttet strandengshabitatkompleks med strandvolde, strandoverdrev og strandenge. Størstedelen af området henligger uden græsning - eller i hvert fald uden regelmæssig græsning. Strandvolde og strandoverdrev er under tilgroning med hybenrose *rosa rugosa*. En del af strandengene er gennem de senere år regelmæssigt blevet afslået. I perioder med høj vandstand kan strandengene oversvømmes. Området rummer dog flere højdedrag, herunder strandvolde og strandeoverdrev, som normalt ikke eller aldrig oversvømmes. Det samlede habitatkompleks af strandenge, strandvolde og strandoverdrev rummer såvel egnede som potentielle yngle- og rasteområder for strandtudse, der findes i området.

Ved Livbjerggård Strand vest for Handbjerg Strand /Strandby, ligger der et mindre strandengsområde, som gennem en længere årrække har henligget ret tilgroet med høje urter. På den mellemliggende kyststrækning er der kystklinter. Strandengsområdet ved Livbjerggård Strand er som følge af fravær af græsning og slåning af vegetation, aktuelt mindre egnet som yngleområde for strandtudse. Der foreligger ingen oplysninger om aktuelle forekomster af strandtudse ved Livbjerggård Strand.

Sommerhusområdet Strandby /Handbjerg Strand samt kyststrækningen, hvor Handbjerg Marina påtænkes anlagt, er et potentielt rasteområde for strandtudse. De vigtigste eksisterende/ potentielle yngle- og rasteområder vurderes dog at ligge øst for det areal, hvor landanlægget i forbindelse med Handbjerg Marina påtænkes placeret.

Kysten må til enhver tid anses for at være en potentiel spredningsvej for strandtudse og eventuelle forekomster af markfirben mellem kystnære naturområder, således også mellem Livbjerggård Strand og strandengene øst for Handbjerg Strand. I udgangspunktet vil marinaen føre til øget risiko for trafikdrab af vandrede strandtudser som følge af øget trafik til og fra marinaen, og dermed forringe vellykket spredning langs kysten mellem kystnære naturområder.

Imidlertid foreligger der ikke oplysninger om omfanget af, eller hvorvidt der rent faktisk sker vandringer på tværs af det område, hvor Handbjerg Marina ønskes placeret. Det vil forudsætte en forårs- og sommerundersøgelse at belyse dette nærmere.

Der kan i projektet indarbejdes hensyn der sikrer,

- 1) at der fremover *kan* ske en vellykket spredning på tværs af marinaens anlæg og
- 2) der kan planlægges og udføres tiltag, der kan kompensere for eventuel direkte negativ påvirkning af bestanden.

Ad 1) at der mellem bygninger laves friarealer og evt. placering af egnede skjulesteder på befæstede arealer i kombination med,

Ad 2) i form pleje og forbedring af eksisterende yngle- og rasteområder i strandengsområdet øst for Handbjerg Strand.

Dette kan planlægges nærmere i en detailplanlægning, således at marinaen kan anlægges og samtidig sikre opretholdelse af den vedvarende økologiske funktionalitet for tilstedeværende padder og krybdyr omfattet af Habitatdirektivets bilag IV.

Selve § 3 området øst for Handbjerg Strand synes ikke direkte at blive påvirket af Handbjerg Marina.

/ Amphi Consult v/Per Klit Christensen  
[pkc@amphi.dk](mailto:pkc@amphi.dk)

Skarrild den 30. december 2008

## **BILAG 3**

### **ODDER I VENØBUGT**



Handbjerg Marina

# Odder i Venø Bugt

Konsekvensvurdering for Odder (*Lutra lutra*) ved anlæg af Handbjerg Marina

Handbjerg Marina

# Odder i Venø Bugt

Konsekvensvurdering for Odder (*Lutra lutra*) ved anlæg af  
Handbjerg Marina

2011-01-27

Ref 0643052  
IC00284-1-STRN  
Date 2011-01-27  
Udarbejdet af ERT/TIRK  
Kontrolleret af PML  
Godkendt af ORK

Rambøll Danmark A/S  
Sønderbrogade 34  
DK-7100 Vejle  
Danmark

Phone +45 7941 5100  
[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)

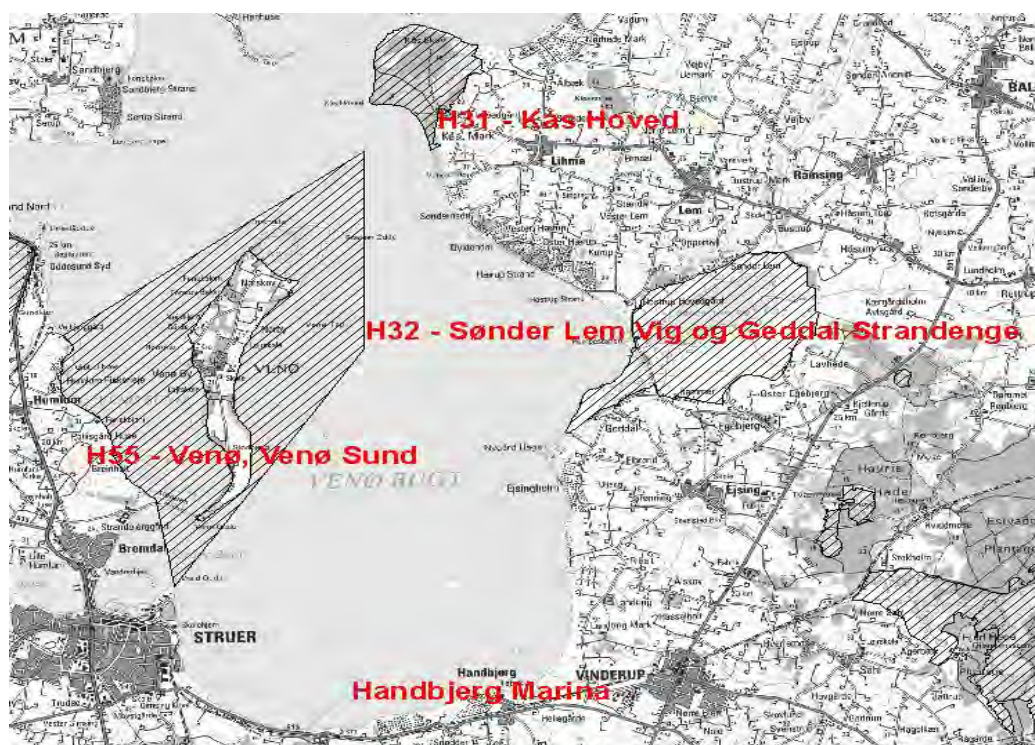
|           |                                      |          |
|-----------|--------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>Baggrund</b>                      | <b>1</b> |
| <b>2.</b> | <b>Beskrivelse af projektet</b>      | <b>1</b> |
| <b>3.</b> | <b>Beskyttede områder</b>            | <b>3</b> |
| <b>4.</b> | <b>Forekomst af odder i området.</b> | <b>4</b> |
| <b>5.</b> | <b>Projektets påvirkninger</b>       | <b>6</b> |
| 5.1       | Anlægsfasen                          | 6        |
| 5.2       | Driftsfase                           | 6        |
| <b>6.</b> | <b>Afværgeforanstaltninger</b>       | <b>6</b> |
| 6.1       | Anlæg                                | 6        |
| 6.2       | Driftsfase                           | 6        |
| <b>7.</b> | <b>Konklusion</b>                    | <b>7</b> |
| <b>8.</b> | <b>Referencer</b>                    | <b>7</b> |

## 1. Baggrund

I forbindelse med en planlagt etablering af en marina ved Handbjerg skal der gennemføres en vurdering af projektets miljømæssige påvirkninger. Der skal desuden foretages en vurdering af konsekvenserne for beskyttede arter og deres levesteder. Dette notat beskriver de mulige påvirkninger på den beskyttede art Odder (*Lutra lutra*) (optaget på Habitatdirektivets bilag II og IV med lister over dyre- og plantearter af fællesskabsbetydning, der kræver streng beskyttelse). Odderens bevaringsstatus er ifølge Skov- og Naturstyrelsen gunstig i de tidligere Nordjyllands- og Ringkøbing Amter som området er en del af. Overordnet er odderens status i Danmark vurderet som usikker /1/.

## 2. Beskrivelse af projektet

Handbjerg Marina planlægges etableret ved Handbjerg i den sydlige del af Venø Bugt (Fig. 1). Marinaen vil have plads til omkring 400 bådpladser.



Figur 1: Oversigt over området. Handbjerg Marina ligger i bunden af Venø Bugt. Odderen indgår som udpegningsgrundlag for Habitatområderne Kås Hoved (H31) og Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge (H32)(skraverede områder).

Hellegård Å's udmunding er placeret umiddelbart vest for marinaen (Figur 2).



Figur 2: Den planlagte marina med udløbet af Hellegård Å umiddelbart øst for Handbjerg Strand

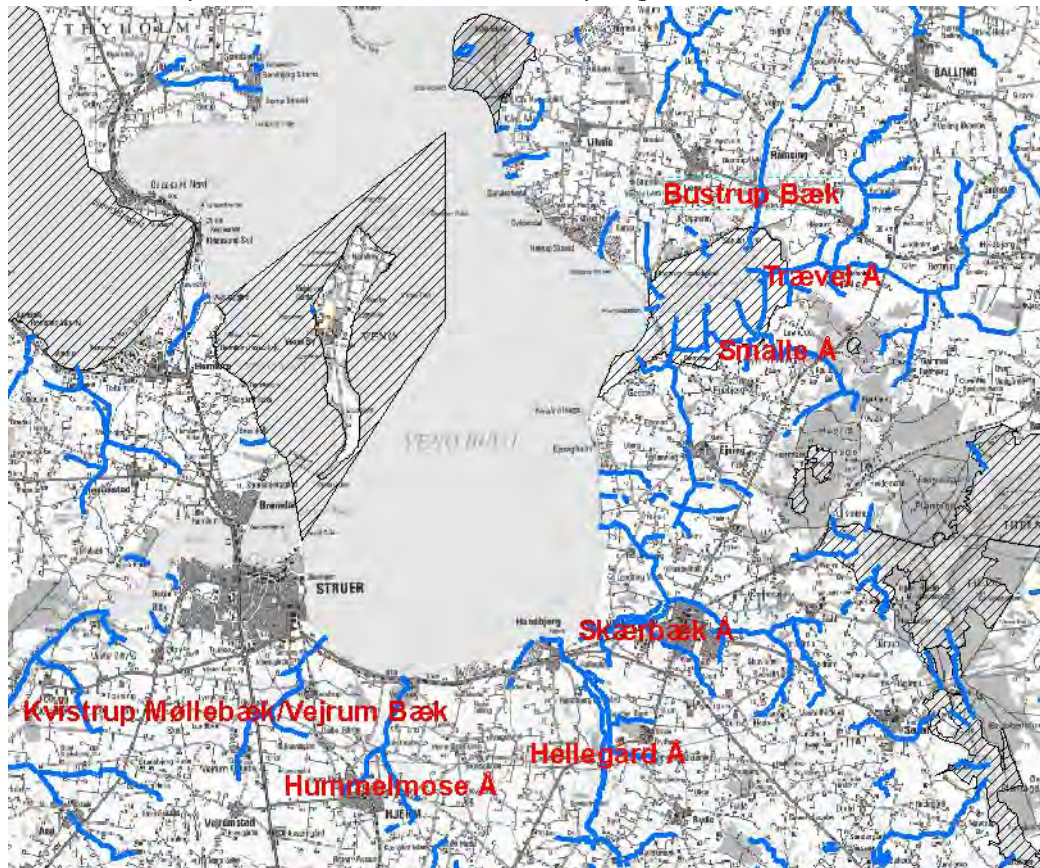
### 3. Beskyttede områder

Indenfor en afstand af 20 km fra Handbjerg Marina ligger der tre Natura 2000 områder:

- Habitatområde Kås Hoved (H31)
- Habitatområde Sønder Lem Vig og Geddal strandenge (H32)
- Habitatområde Venø, Venø Sund (H55)

Odder indgår som en del af udpegningsgrundlaget for Habitatområde Kås Hoved (H31) og Habitatområde Sønder Lem Vig og Geddal strandenge (H32).

De større beskyttede vandløb i området er vist på figur 3.



Figur 3: Placering af de beskyttede vandløb i området

#### 4. Forekomst af odder i området.

Odderens kerneudbredelse er Midt- og Nordjylland og den lever i tilknytning til både ferske vande og ved saltvand /2/. Den lever og færdes med stor sandsynlighed i hele Limfjordsområdet med tilgrænsende vandløb og søer /3/. I atlasundersøgelsen fra 2004 /2/ er der registreret forekomst i samtlige 10 X 10 km undersøgelsesfelter i en radius af 35 km fra Handbjerg. Der er konstateret efterladenskaber fra odder i både H31 (Habitatområde Kås Hoved) og H32 (Habitatområde Sønder Lem Vig og Geddal strandenge)/3//4/. I basisanalysen for H32 skønnes det, at der er en fast bestand af odder.

I forslaget for Natura2000 plan for H32 /5/ der er sendt i forhøring d. 14/1 2010 er der angivet en prognose for odderens bevaringsstatus. Den er på baggrund af viden om artens forekomst indenfor området og artens positive bestandsudvikling i Jylland de seneste år vurderet til at være gunstig. Det vurderes, at der ikke er kendte trusler mod arten indenfor området, og der er derfor ikke angivet en indsats i forhold til Odder.

I forslaget for Natura2000 plan for H31 er prognosen for odderens bevaringsstatus indenfor habitatområdet vurderet til at være gunstig, på baggrund af artens forekomst indenfor området og den positive bestandsudvikling i hele Jylland.

Den lokale afdeling af Skov- og Naturstyrelsen vurderer, at odderen færdes ved en lang række af de lokale vandløb /6/. Vandløbene er beskyttet mod tilstandsændringer af § 3 i Naturbeskyttelsesloven.

Ifølge personlige oplysninger skulle der findes oddere i Hellegård Å /7/.

Tabel 1 opsummerer den biologiske tilstand af de større vandløb i området udtrykt ved faunaklassen beregnet ud fra sammensætningen af smådyrlivet. Faunaklassen er god til at beskrive den organiske belastning af vandløbene. Den angives med hel-tal fra 1-7 hvor 1 er den ringeste tilstand og 7 er den bedste biologiske tilstand /8/. Data for sammensætningen af fiskearter er desuden opsummeret. Ingen af vandløbene er voldsomt forurenede af spildevand (faunaklasse 4 og 5 svarer til moderat forurenede og svagt forurenede vandløb) og der forekommer fisk i alle vandløb. Det vurderes at alle vandløbene potentielt kan byde på levemuligheder for odderen.

Tabel 1. Biologisk tilstand og forekomst af fiskearter i de større vandløb i området (data fra Miljøportalen ([www.miljoeportal.dk](http://www.miljoeportal.dk)))

| Vandløb                      | Faunaklasse (årstal)          | Fiskearter (årstal)                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kvistrup Møllebæk/Vejrum Bæk | 5 (2004/2005)                 | Hundestejle, skrubbe (1989, 2001)                                                                                         |
| Hummelmose Å                 | 5 (2005)                      | Grundling, skalle, aborre, ål, trepigget hundestejle, ørred, regnbueørred (1999/2000)                                     |
| Hellegård Å                  | 4, 5 (1990, 2002, 2003, 2004) | Ørred, ål, grundling, trepigget hundestejle, skalle, aborre, nipigget hundestejle, strømskalle (1995, 2001, 2002 og 2004) |
| Skærbæk Å                    | 4 (2005, 2007)                | Skalle (1995)                                                                                                             |
| Smalle Å                     | 4,5 (2001, 2005, 2007)        | Ørred, gedde, hork, trepigget hundestejle, nipigget hundestejle                                                           |
| Trævel Å                     | 4 (2004)                      | Ingen data (sidst befisket i 2003)                                                                                        |
| Bustrup Bæk                  | 4 (2005, 2006, 2007)          | Trepigget hundestejle (2007)                                                                                              |

Odderen er territoriehævdende og meget pladskrævende. Territoriernes størrelse er afhængig af fødeudbuddet og kan være op til 50 km lange for vandløbs vedkommende. Hannernes territorier er ofte 10 km lange og kan dække to hunners territorier. Odderen er primært nataktiv /1/.

Det er sandsynligt, at der findes oddere i området. Dels fouragerende oddere der lever ved Hellegård Å og har kysten ved Handbjerg som en del af deres territorium og dels unge oddere, der er på vandring langs kysten for at etablere deres eget territorium.

## **5. Projektets påvirkninger**

### **5.1 Anlægsfase**

Den øgede aktivitet i området som følge af etablering af marinaen nær udmundingen af Hellegård Å vil medføre risiko for et øget antal forstyrrelser af odderen. Da odderen primært er nataktiv vurderes det, at forstyrrelserne vil have størst indvirkning, hvis der arbejdes efter mørkets frembrud. Anlægsarbejderne vil blive gennemført i dagtimerne. Anlægsarbejderne er afhængige af vejret og forventes derfor primært gennemført foråret, sommeren og det tidlige efterår. Odderne vandrer primært i det sene efterår og vinteren, hvorfor forstyrrelserne fra anlægsarbejderne ikke forventes at være betydende.

### **5.2 Driftsfase**

Den forøgede trafik i området vurderes at føre til et øget antal forstyrrelser af odderen ved munden. Udmundingen er dog ikke placeret umiddelbart ved selve marinaen. Der vil blive etableret en bro over Hellegård Å, for at det vil være muligt at køre ud til marinaen. Det vurderes, at marinaen vil medføre en større tilgang af publikum til stedet og dermed vurderes det også, at der vil være flere, der færdes langs stranden, herunder i nærheden af udløbet. Færdsel vil dog især ske i dagtimerne, som odderen tilbringer i skjul. Den eksisterende rørskov langs med åen vil ikke blive påvirket af projektet, og den kan fortsat give skjul for odderen og medvirke til at begrænse færdsel langs åen.

Marinaen og den aktivitet, der er forbundet hermed, kan forårsage at oddere, der er på vandring langs kysten, vil blive afbrudt i deres vandring i dagtimerne. Det vil imidlertid være yderst få dyr, der er på vandring i dagtimerne, da odderen er nataktiv. Afhængig af hvor meget aktivitet, der er i aften og nattetimerne, er det sandsynligt at odderen kan passere i døgnets mørke timer. Det har ikke været muligt at finde viden om, hvilke krav oddere stiller til de kystnære omgivelser, når der er tale om vandrende dyr.

## **6. Afværgeforanstaltninger**

### **6.1 Anlægsfase**

Det foreslås, at der primært arbejdes i dagtimerne for at minimere forstyrrelser overfor oddere der fouragerer i området og oddere, der er på vandring langs kysten.

### **6.2 Driftsfase**

Lys på broen over Hellegård Å vil kunne påvirke odderens vandring. Broen vil derfor blive belyst med lys i vejen lysende opad, således, at der ikke sker belysning af åen. En sådan belysning vurderes ikke at ville påvirke odderens vandring. Broen udformes

med "oddersti" (banketter på mindst 1 meters bredde i hver side) i begge sider af underføringen.

## 7. Konklusion

Anlægsfasen, med den støj der følger, kan virke forstyrrende på oddere, der fouragerer i området eller er på vandring langs kysten. Da odderen er nataktiv, vurderes det, at hvis arbejderne gennemføres i dagtimerne, vil forstyrrelse af odder være begrænset og af midlertidig karakter.

I driftsfasen kan der være forstyrrelser i form af øget aktivitet og færdsel af mennesker i forbindelse med marinaen. Dette finder især sted i dagtimerne, hvor odderen er inaktiv, og det vurderes, at der ikke vil ske en negativ påvirkning af odder i forbindelse hermed. Det anbefales, at broen over åen udformes med tørre banketter af mindst 1 meters bredde og lys i belægningen, således at åen ikke belyses. Hvis disse tiltag gennemføres, vurderes det, at odderens færden og vandringer i området ikke vil påvirkes af projektets gennemførelse.

## 8. Referencer

- /1/ Skov- og Naturstyrelsen, 2006.  
[http://www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter/Pattedyr/Rovdyr/Odder/status\\_odderen.htm](http://www.skovognatur.dk/DyrOgPlanter/Pattedyr/Rovdyr/Odder/status_odderen.htm)
- /2/ Madsen, A.B., Elmeros, M., Søgaard, B. og Asferg, T., 2007 i: Dansk Pattedyratlas, 2007. H.J. Baagøe & T.S. Jensen. Gyldendal. 214-219
- /3/ Basisanalyse for Sønderlem Vig og Geddal strandenge – H32, 2006 (By- og Landskabsstyrelsen).
- /4/ Basisanalyse for Kås Hoved H31, 2006 (By- og Landskabsstyrelsen)
- /5/ By- og Landskabsstyrelsens hjemmeside om naturplaner  
([http://www.blst.dk/Vandognatur/Natura2000-planer/Se\\_Natura2000-planerne/](http://www.blst.dk/Vandognatur/Natura2000-planer/Se_Natura2000-planerne/))
- /6/ Personlig kommunikation Skov- og Naturstyrelsen, Midtjylland – Steen Fjederholdt
- /7/ Personlig kommunikation med Martin Daasbjerg
- /8/ Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet. Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 5 1998.

## **BILAG 4**

### **HARBOUR SEAL IN VENØ BUGT**



Handbjerg Marina

# Harbour seal in Venø Bugt

Assessment of impact of establishing a marina at Handbjerg

January 2011

Handbjerg Marina

# Harbour seal in Venø Bugt

Assessment of impact of establishing a marina at Handbjerg

January 2011

Ref 0643052

IC00283-1-STRN

Version 2

Date 2011-01-27

Prepared by PML

Checked by Dr. Sophie M. J. M. Brasseur/ORK

Approved by ORK

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11

DK-9000 Aalborg

Danmark

Phone +45 9935 7500

[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)

## **Table of contents**

|           |                                                |           |
|-----------|------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Background</b>                              | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Description of project</b>                  | <b>1</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Natura 2000 areas</b>                       | <b>2</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Present situation for the harbour seal.</b> | <b>2</b>  |
| <b>5.</b> | <b>Impact of the project</b>                   | <b>6</b>  |
| 5.1       | Construction                                   | 6         |
| 5.2       | Running                                        | 7         |
| <b>6.</b> | <b>Mitigating measures</b>                     | <b>9</b>  |
| 6.1       | Construction                                   | 9         |
| 6.2       | Running                                        | 9         |
| <b>7.</b> | <b>Conclusion</b>                              | <b>10</b> |
| <b>8.</b> | <b>References</b>                              | <b>10</b> |

## 1. Background

As a part of the environmental screening process for establishing a marina at Handbjerg, the possible effects on a population of Harbour seal at the northern end of Venø has been assessed.

The assessment has been quality assured by Dr. Sophie M.J.M Brasseur, Wageningen-IMARES: Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies  
P.O. Box 167, NL 1790 AD Den Burg, e-mail [sophie.brasseur@wur.nl](mailto:sophie.brasseur@wur.nl). Dr. Brasseur is an internationally renowned expert on seal populations in the Wadden Sea.

## 2. Description of project

Handbjerg Marina is planned to be situated at the bottom of Venø Bugt (Fig. 1). The Marina will have approximately 400 boat berths (drawing attached as Attachment 1)

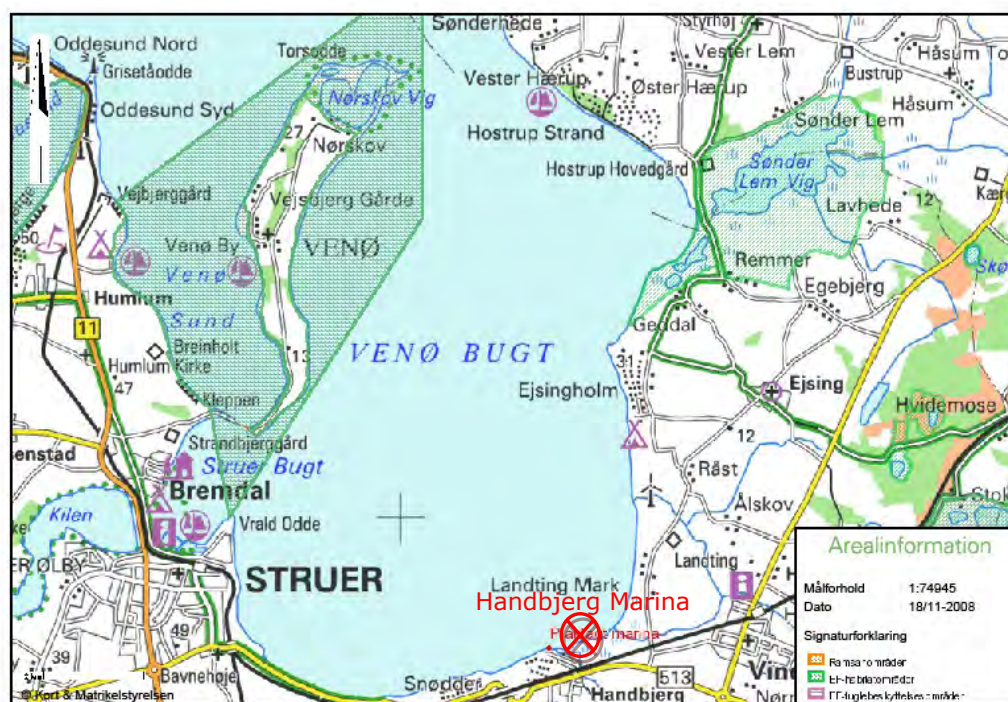


Fig.1. Handbjerg Marina is situated at the bottom of Venø Bugt. N62 Venø, Venø Sund and H 32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandene are included in the map.

### 3. Natura 2000 areas

Inside a distance of 20 km, there are situated 3 Natura 2000 areas

- Habitat area (PSCI) H 32 Sønder Lem Vig og Geddal strandenge
- Habitat area (PSCI) H 31 Kås Hoved
- Habitat area (PSCI) H 55/Bird protection area (SPA) F 46/Natura 2000 area N62 Venø, Venø Sund.

Area H 31 and H 32 were assessed not to be influenced of the project /6/.

H 55 has as basis for designation following species and habitats /7/:

**1103** Stavsild (*Alosa fallax*)

**1365** Spættet sæl (*Phoca vitulina*)

**1150** \* Kystlaguner og strandsøer

**1160** Større lavvandede bugter og vige

**1170** Rev

**1310** Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand

**1330** Strandenge

**2140** \* Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)

**4030** Tørre dværgbusksamfund (heder)

**6210** Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (\* vigtige orkidélokalteter)

**6230** \* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund

It is assessed, that only Harbour seal (*Phoca Vitulina*) might be affected by the project.

### 4. Present situation for the harbour seal.

The Harbour seal (*Phoca vitulina*) is the most common seal in Denmark with populations in the Wadden Sea, Kattegat, Limfjorden and the Baltic. In total Danish waters house an estimated amount of 11.500 harbour seals. These include about 3.500 seals in the Wadden Sea /12/ and 1.100 in the Limfjord /3/. In 1988 and 2002 about

50% of the seals in Europe died as a result of a viral epidemic (Fig. 2). In the Wadden Sea the population has recovered to pre-epizootic levels.

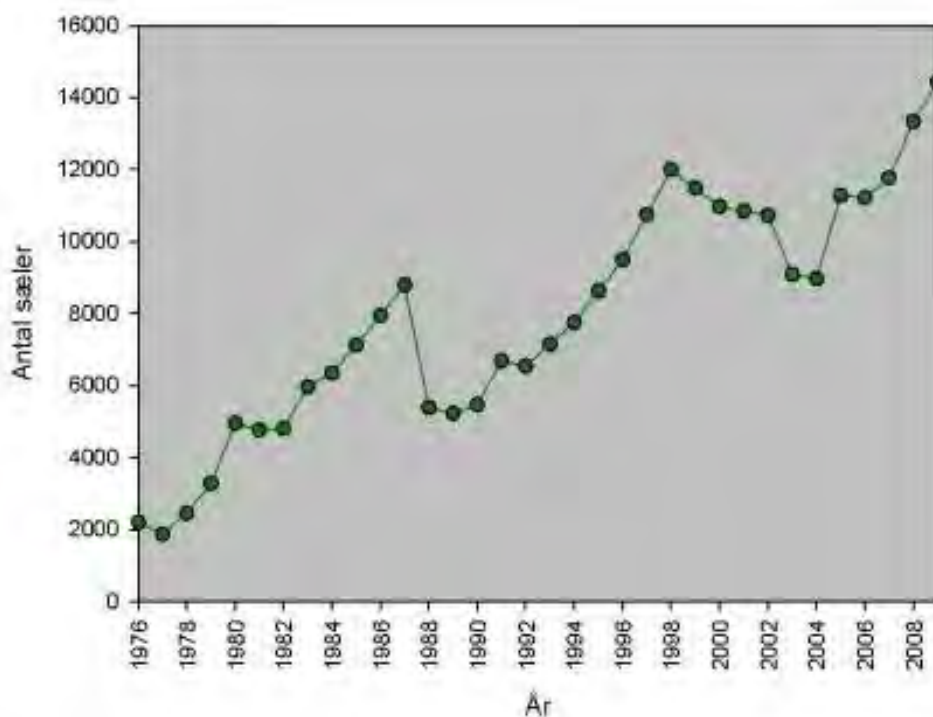


Fig. 2. Development in the size of the population of Harbour seal 1976-2008. In 1988 and 2002, the population declined due to a viral disease. In 2008, the population was at the same level as before the disease /13/.

The Harbour Seal is living in coastal waters and the food is dominated by fish. In Denmark, it prefers presence of sand- and mud banks for resting. In the period where the young are sucking (June/July) and during moulting in August, the harbour seal is sensible to disturbance.

In contrast to the general, positive development of the population of harbour seal in Denmark, the population has been decreasing in the central part of the Limfjord /14/, east of Venø. One reason might be decrease of food resources in this part of Limfjorden.

Conservation status for the Danish populations of harbour seal is assessed as favourable /3/.

At Venø the main resting place for seals is at Bradser Odde at the northern point of the island. From here there is approximately 1,7 km to the opposite side of Venø Sund, in between much boat traffic to the town Struer and the planned marina will

have to pass. Breeding does not take place according to /15/. Breeding and haul out sites in the Limfjord are shown in Attachment II. Venø is a part of a Natura2000 site (no. 62, Venø, Venø Sund). The Natura2000 Plan proposal for the area is now in public hearing on the website of the Danish Ministry of Environment – Agency for Nature. In the proposal the conservation status for the Harbour Seal is evaluated as unknown due to a lack of knowledge about the species occurrence within the area.



Fig.3. Nautical chart showing depth around Bradser Odde (red).

The northern part of Venø has been pointed out as a game reserve, Nørskov Vig, on April 3<sup>rd</sup> 1987. The game reserve is designated due to its breeding populations of shore birds (particularly little tern (*Sterna albifrons*)) and as resting and feeding site for the Svalbard population of Brent Goose (*Branta bernicla hrota*) during spring and autumn. It comprises 132 ha and includes resting sites of the Harbour Seal at Bradser Odde, but not the surrounding waters. Visiting is prohibited between 1<sup>st</sup> April and 15<sup>th</sup> July.

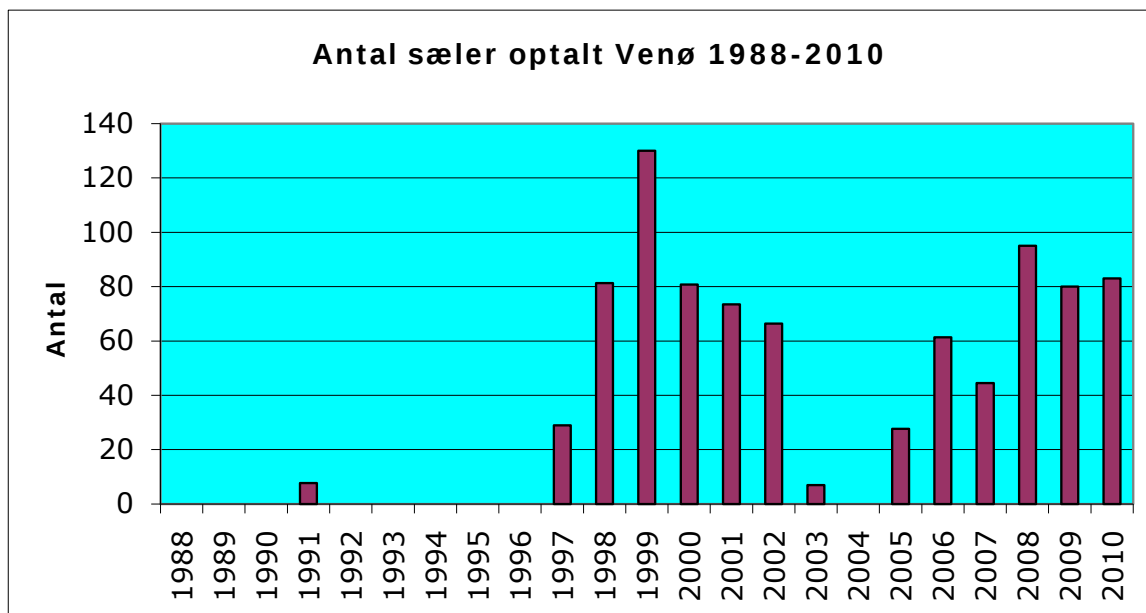


Fig. 4. The population of Harbour Seal in Venø 1988-2008 /4//1/. No counts were carried out in 2004. The numbers are average of three counts carried out from aeroplane in each August.

The colony of harbour seal at Venø is mainly situated at the northern point Bradser Odde. It has been counted by aerial counts annually since 1988 (Fig. 4) /4//1/. The counts take place in august, which is the time where seals are moulting and most likely lying on land. The counts are based on three separate observations on three days to avoid the effects of disturbance. The present number at Venø is approximately 80-100 individuals, and in the whole Limfjord it is estimated to approximately 1.100 individuals /4/. The population level seems fairly stable, recovering after the disease in 2003-2004.

The present disturbance comes from unauthorized landing from smaller boats, fast speed boats, unauthorized traffic on the land side, scraping of mussels and net fishing /1/. It is assessed, that the disturbance distance (flushing) is approximately 150 meters /1/. Some disturbance is taking place by boats sailing closer to 150 meters to the seal colony. The extent of disturbance is in /2/ considered as being limited. There is some extracting of raw materials from the bottom opposite Bradser Odde /2/. The assessment is that the present level of disturbance does not affect the population of harbour seal /2/, /15/.

## **5. Impact of the project**

### **5.1 Construction**

In the project, ramming of sheet pile will take place. This will produce under water noise, which can be harmful to seal, porpoise and other sea animals. As a mitigating measure is proposed seal-pingers, scaring the seals away through emitting of noise (see chapter 6.1).

Use of sheet piles will probably take place only to a limited extent, only to secure the end of the pier. The duration of pile ramming is assessed to a few days. Ramming of sheet piles produces noise, which can cause avoidance behaviour and in worst cases hearing damage to harbour seals. In connection with establishing of two major Danish offshore wind farms at Rødsand and Hornsrev, the reaction pattern of harbour seals and grey seals during construction were studied by video cameras on land and in the water with satellite telemetry /11/.

Generally, the study showed that there was no statistically significant change in the importance of the Rødsand seal sanctuary to grey seals and harbour seals, compared to the five other main seal localities in the south-western Baltic (Vitten, Avnø, Bøgestrømmen, Saltholm and Falsterbo). The relative number of seals on land at Rødsand decreased slightly (but not statistically significant) during construction in 2003, and increased again during operation of the wind farm in 2004 and 2005.

There was no change in the number of disturbances to the seals on Rødsand (seals fleeing into the water) between baseline, construction and operating periods, indicating that the increase in boat traffic due to the wind farm construction and operation did not disturb the seals on land and did not cause them to flee into the water more often than before construction was initiated.

The construction of the Nysted Wind Farm only 4 km away from the seal sanctuary had no overall measurable effect on the presence of seals on land. The only clear link to construction activities was during sheet piling operations that were carried out at a single foundation located approximately 10 km southwest of the seal sanctuary. This activity comprised piling of several individual sheet piles and took place intermittently throughout three months.

A significant decrease in the number of seals on land during pile driving was seen. This effect was less pronounced during the moulting period in August when the seals are strongly attached to land, whereas the strongest effect was observed in November, when the seals show less affinity to being on land. During the pile drivings the seals may have stayed in the local area around the sand bank, or could have left Rødsand entirely in favour of other sites further away from Rødsand.

Bradser Odde is situated approximately 12 km from Handbjerg, so there might be an effect on the presence of seal on Bradser Odde. As the sheet piling work is expected to last a short time, and with reference to the above mentioned investigations /11/,

the effects are assessed to be of short duration and temporary. Remediation actions are mentioned in section 6.1.

## 5.2 **Running**

The present number of berths in the marinas around the Venø Bay is:

|             |     |
|-------------|-----|
| Struer Havn | 492 |
| Humlum      | 100 |
| Venø Havn   | 55  |
| Gyldendal   | 70  |
| Sdr. Lemvig | 10  |
| Total       | 727 |

All together there are 7.200 berths in the Limfjord. Besides, there is a commercial harbour in Struer, which is frequented by around 120 ships per year, excluding yachts, research wessels and tourist boats /10/. Many of these ships pass to the western side of Venø, and therefore will not disturb the seals resting at Bradser Odde.

The number of berths in Handbjerg Marina is planned to be around 400, thus the increase in berths in Venø Bugt will be 55%. An increase in the disturbances is therefore to be expected. The majority of boats are sailing boats, but there will probably also be motor boats. The increased disturbance due to establishing of the marina will mainly come from, sailing too close to the Bradser Odde. The breeding season for the harbour seal is in June/July, followed by moulting in August. Those months are also the busiest from a sailing point of view. However, as mentioned before, Bradser Odde is not a breeding site.

The consequences of disturbance have been investigated in the Dutch part of the Wadden Sea /5/. No such investigations have been systematically carried out in Denmark, as far as known /6/.

### Investigations from the Wadden Sea /5/

The seals spend a lot of time in the water, particularly when feeding. However, significant amount of time is spent resting (haul out) on sand and mud banks, beaches and islands (about 20%). In the Wadden Sea, the period of haul out is restricted due to the fact, that sand- and mud banks are flooded during high tide.

The hauling out is particularly important for the mothers and the pups in June and July during suckling and during moult in August. In the pupping period in tidal areas

haul out is maximised, the mothers with pups haulout from the beginning of the low tide until the end, every low tide. During moult indications are that this is also the case but as telemetry is not possible during this period, data is less available.

An experiment was designed to test the effect of sources which were frequently used in the Dutch Wadden Sea area /5/. Five different sources were tested: pedestrians, canoes, rubber dinghies, sailing yachts and motor boats. After the disturbance had left the recovery time (seals coming back on the sand) was measured. The results are indicated in Fig.3.

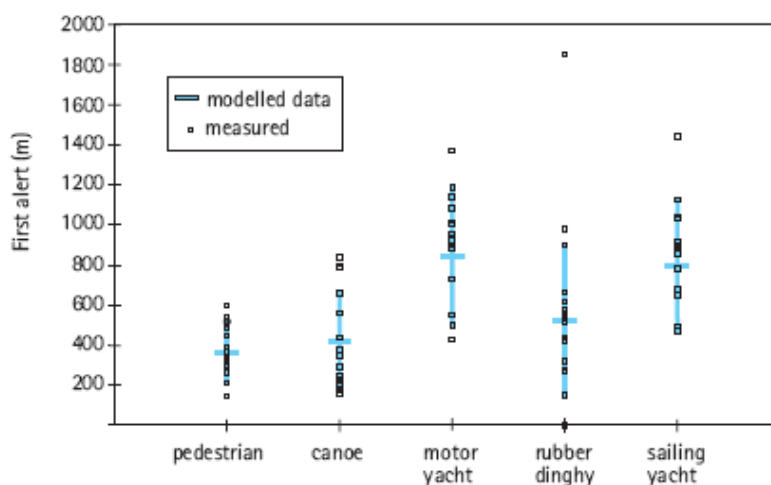


Fig.6. Distances at which Harbour seals first react on an approaching human disturbance /5/.

For sailing yachts, the reaction distance varied from about 400 m to 1.100 m and for motor yachts 500 to 1.200 m, indicating that large noisy sources resulted in a reaction at larger distances (Fig. 6). These differences were also seen for flushing (jumping in the water) distances. Recovery, however, was better for the fast sources, though at none of the sources more than 20% of the seals came back within one tide.

Though flushing into the water does not seem to be an immediate problem for adult animals, this is detrimental for seal pups that are limited to suckle during low tide. Such a disturbance can cause them to miss a whole tide, thus 50% of their daily portion. As the seals are weaned after less than four weeks of sucking, several disturbances can easily affect their weaning mass and thus their survival probability. Even adult seals have been proven to need to haul out (Brasseur et al 1995).

These arguments were enough to justify protection areas around seals resting banks throughout the Dutch Wadden Sea area. The distances measured in the experiment were used to determine the size of the protected areas (1.500m).

In Venø Bugt and Limfjorden, the daily amplitude between high and low water is much less than in the Wadden Sea, between 20 and 30 cm /9/. This could make the need to haul out at specifically low tide, less urgent than in the Wadden Sea, spreading the numbers hauled out in a particular time. Pups would have more time to suckle. On the other hand, the disturbances will probably be more frequent at Venø due to the large number of yachts frequenting the area, decreasing the effective time for the pups to suckle. The problem will with great probability not occur at Venø, as it is not a breeding site, and pups have not been observed /15/.

The disturbances at Venø were as mentioned earlier assessed as of a limited extent, and the observed distance for disturbance was 150 m. In the seal reserves Livø Tap and Blinderøn in the Limfjord there are protection zones of 500 m extending in the sea territory from the land part of the reserve to avoid disturbances. According to /4/, this seems to be a sufficient protection zone.

Altogether it is assessed, that the increased boat traffic as a consequence of establishing Handbjerg Marina all other things equal will cause increased disturbance of the seal colony at Bradser Odde. However, as the hauling site is not a breeding site or resting site for pups, and that breeding sites situated in the Limfjord are protected, it is assessed, that the disturbances will not be detrimental to the population.

## **6. Mitigating measures**

### **6.1 Construction**

Construction of the marina will produce under water noise, which can be very harmful to seal and porpoises. Therefore it is recommended to install "seal-pingers", which is a speaker submersed in the water ½ an hour before start of work. The sound from the speaker will scare the seals away to a distance of about 1 km, so they are not injured by the noise of ramming.

### **6.2 Running**

As discussed in Chapter 5.2, there is a possibility of increased disturbance due to increased boat traffic. However, as Venø is not a breeding site or resting site for pups, the disturbances will not be detrimental to the population. Further planning on mitigation measures is therefore not implemented.

However, to decrease the disturbances information boards could be established in the marina, which demands sailors to keep a distance of at least 300 m when passing Bradser Odde. Further planning on how to carry out this suggestion should be defined in cooperation with the authorities.

## 7. Conclusion

The main effects of the Handbjerg Marina when established will be related to possible increased disturbances of seals resting at Bradser Odde due to passing of boats at distances less than 150 meters. The disturbances will not be detrimental to the population, as Venø is not a breeding site or resting site for pups.

In connection with construction, under water noise will probably be produced for a short period. The effect can be mitigated by pingers or by choosing a less sensitive time to carry out the construction. The effects will be temporary.

All together it is assessed, that the population of harbour seal will not be affected negatively by the project.

## 8. References

- /1/ Pers. comm. Anton Linnet. Thy State Forest District. 13<sup>th</sup> November 2008.
- /2/ Basisanalyse for Venø, Venø Sund. 2006. [www.vandognatur.dk](http://www.vandognatur.dk)
- /3/ Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E ., Pihl, S., Clausen, P., Laur-  
sen, K., Bregnballe, T., Madsen, J, Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M.,  
Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn,  
J., Aude, E. & Nygaard, B. 2003. Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Na-  
turtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-  
fuglebeskyttelsesdirektivet. 2. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462  
s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 457. <http://faglige-rapporter.dmu.dk>.
- /4/ Data from Jonas Teilman, National Environmental Research Institute 2008.
- /5/ Sophie M.J.M. Brasseur, Alterra, Texel, NL & Mike Fedak, NERC Sea Mam-  
mal Research Unit, St. and Andrews, UK. Habitat Use of Harbour Seals in  
Relation to Recreation, Fisheries, and Large Infra-structural Works. In:  
Management of North Sea Harbour and Grey Seal Populations Proceedings  
of the International Symposium at EcoMare, Texel, The Netherlands, No-  
vember 29 - 30, 2002.
- /6/ Rambøll. 2007. Vurdering af flora og fauna ved Handbjerg Strand.
- /7/ Miljøministeriet, By- og landskabsstyrelsen. 2008. Oversigt over EF-  
habitatområdernes udpegningsgrundlag. Høring marts 2008.
- /8/ Svend Thougård, Fiskerimuseet, Esbjerg. pers. medd.
- /9/ Danish Meteorological Institute (<http://www.dmi.dk>)

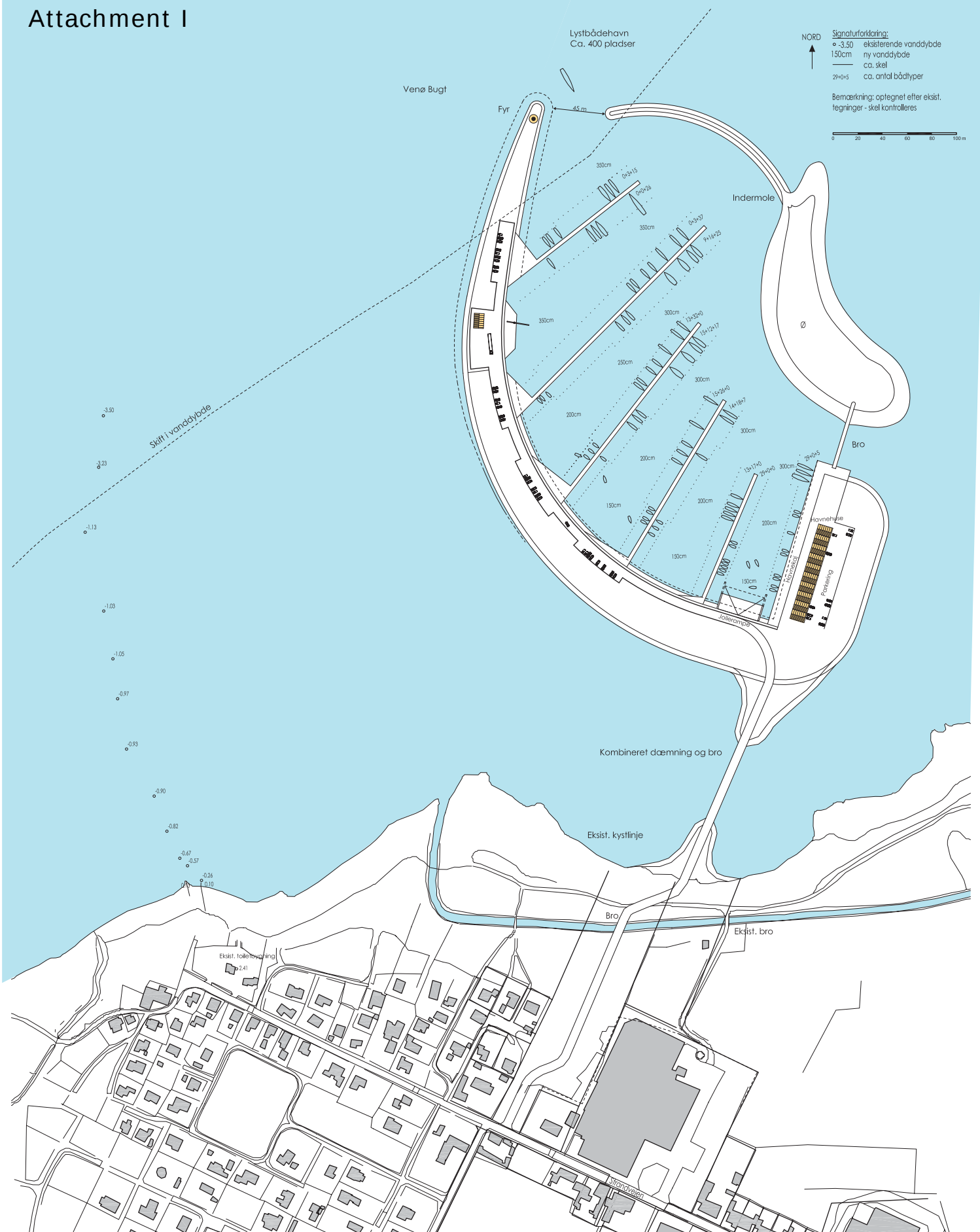
- /10/ Harbour of Struer (<http://www.struerhavn.dk>)
- /11/ DONG ENERGY, Vattenfall, Danish Energy Authority and Danish Forest and Nature Agency. 2006. Danish Offshore wind. Key Environmental issues.
- /12/ (<http://www.waddensea-secretariat.org/news/news/Seals/Annual-reports/seals2007.html>)
- /13/ Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen. 2005. Forvaltningsplan for spættet sæl (*Phoca vitulina*) og gråsæl (*Halichoerus grypus*) i Danmark
- /14/ <http://www.dmu.dk/foralle/dyrogplanter/spaettetsael/spaettetsaelidk/> 13.1.2010.
- /15/ Pers. Com. Anders Ulfkær, Venø. Tilsynsførende med Nørskov Vig Vildtreservat.

## **9. Appendices**

Attachment I: Drawing of the planned Marina

Attachment II: Maps over breeding and haul-out sites of Harbour seal in the Limfjord.

## Attachment I



**SAG:** Marina i Handbjerg

**SAG:** Marina i Handbjerg

**EMNE:** Forslag til placering af marina, veje og åløb.

SAG NR.: 07.03

MÅL: DATO: 18.06.2009 INIT.: BK TEGN.NR.:

SØREN ANDERSEN ARKITEKTER A.S. • SØNDERLANDSGADE 7 • 7500 HOLSTEBRO  
 TLF: 97 42 17 33 • FAX: 97 40 28 33 • E-MAIL: ANDERSEN@ARKITEKTER-AS.DK



## Tegnforklaring

Natur/vildt reservater

Number in brackets Counts from 2008

| Dato       | Konst./Tegn | Kontrol      | Godk. |
|------------|-------------|--------------|-------|
| 22.01.09   | TOBB        | PML          | PML   |
| Sag 743060 | Udg. 1      | Mål 1:100000 |       |

**RAMBOLL**

Senderbrogade 34  
7100 Vejle  
Tlf: 7945100  
Fax: 7945101



### Tegnforklaring



Natur/vildt reservater

Number in brackets = Counts from 2008

|          |             |         |       |
|----------|-------------|---------|-------|
| Dato     | Konst./Tegn | Kontrol | Godk. |
| 22.01.09 | TOBB        | PML     | PML   |



**Sønderbrogade 34  
7100 Vejle  
Tlf: 79415100  
Fax: 79415101**

Sag: 743060 Udg.: 1 Mål: 1:100000

## Handbjerg Marina

Attachment IIB

Harbour seal in Venø Bugt

Harbour Seal breeding and haul-out sites in Limfjorden



### Tegnforklaring



Natur/vildt reservater

Number in brackets = Counts from 2008

Dato 22.01.09 Konst./Tegn TOBB Kontrol PML Godk. PML

**RAMBOLL**

Sønderbrogade 34  
7100 Vejle  
Tlf: 79415100  
Fax: 79415101

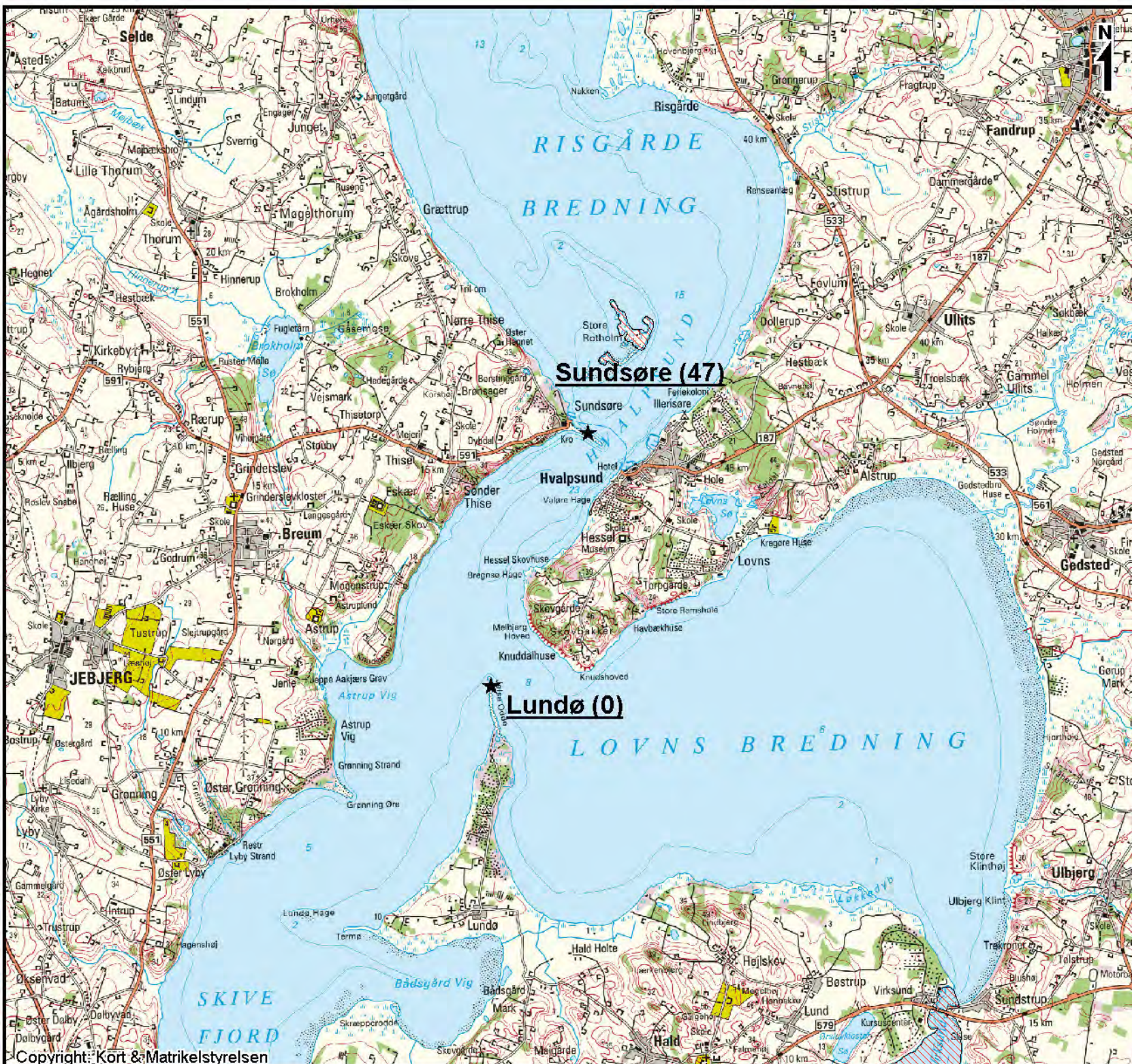
Sag: 743060 Udg.: 1 Mål: 1:100000

**Handbjerg Marina**

Attachment IIC

Harbour seal in Venø Bugt

Harbour Seal breeding and haul-out sites in Limfjorden



Copyright: Kort & Matrikelstyrelsen

## Tegnforklaring



Natur/vildt reservater

Number in brackets = Counts from 2008

Dato 22.01.09 Konst./Tegn TOBB Kontrol PML Godk. PML

**RAMBOLL**

Senderbrogade 34  
7100 Vejle  
Tlf: 79415100  
Fax: 79415101

Sag: 743060 Udg.: 1 Mål: 1:100000

## Handbjerg Marina

Attachment IID

Harbour seal in Venø Bugt

Harbour Seal breeding and haul-out sites in Limfjorden



## Tegnforklaring



Natur/vildt reservater

Number in brackets = Counts from 2008

Dato 22.01.09 Konst./Tegn TOBB Kontrol PML Godk. PML

Sag: 743060 Udg.: 1 Mål: 1:100000

**RAMBOLL**

Sønderbrogade 34  
7100 Vejle  
Tlf: 79415100  
Fax: 79415101

## Handbjerg Marina

Attachment IIE

Harbour seal in Venø Bugt

Harbour Seal breeding and  
haul-out sites in Limfjorden



## Tegnforklaring



Natur/vildt reservater

Number in brackets = Counts from 2008

Dato 22.01.09 Konst./Tegn TOBB Kontrol PML Godk. PML

Sag: 743060 Udg.: 1 Mål: 1:100000

**RAMBOLL**

Sønderbrogade 34  
7100 Vejle  
Tlf: 79415100  
Fax: 79415101

## Handbjerg Marina

Attachment IIE

Harbour seal in Venø Bugt

Harbour Seal breeding and  
haul-out sites in Limfjorden

**BILAG 5**  
**FUGLE PÅ VENØ OG I VENØ BUGT SAMT STRANDENGE ØST FOR HAND-**  
**BJERG**



Handbjerg Marina

# Fugle i Venø og Venø Bugt samt på strandenge øst for Handbjerg

Vurdering af effekt af etablering af marina ved Handbjerg

JANUAR 2011

Handbjerg Marina

# Fugle i Venø og Venø Bugt samt på strandenge øst for Handbjerg

Vurdering af effekt af etablering af marina ved Handbjerg

Ref 0643052  
IC00285-1-STRN  
Version 3  
Dato 2011-01-17  
Udarbejdet af PML  
Kontrolleret af JAAK  
Godkendt af STRN

Rambøll Danmark A/S  
Sønderbrogade 34  
DK-7100 Vejle  
Danmark

Telefon +45 7941 5100  
[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)

## Indholdsfortegnelse

|           |                                                       |           |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Baggrund</b>                                       | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Projektbeskrivelse</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Natura 2000-områder og § 3-områder.</b>            | <b>1</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Eksisterende forhold</b>                           | <b>3</b>  |
| 4.1       | EF-Fuglebeskyttelsesområde F 40                       | 3         |
| 4.1.1     | Udpegningsgrundlag, bevaringsstatus, trusselvurdering | 3         |
| 4.1.2     | Bevaringsstatus og trusselvurdering                   | 4         |
| 4.2       | §3 områder øst for Handbjerg (Handbjerg Strand)       | 8         |
| 4.3       | Venø Bugt uden for fuglebeskyttelsesområdet           | 11        |
| <b>5.</b> | <b>Virkning af projektet</b>                          | <b>11</b> |
| 5.1       | Anlæg                                                 | 11        |
| 5.2       | Drift                                                 | 11        |
| <b>6.</b> | <b>Afværgeforanstaltninger</b>                        | <b>12</b> |
| <b>7.</b> | <b>Konklusion</b>                                     | <b>12</b> |
| <b>8.</b> | <b>Referencer</b>                                     | <b>13</b> |
| <b>9.</b> | <b>Bilag 1</b>                                        | <b>15</b> |

## **1. Baggrund**

I forbindelse med udarbejdelse af en miljøvurdering i forbindelse med etablering af en marina ved Handbjerg er der i denne rapport foretaget en særskilt vurdering af en evt. indvirkning på fuglelivet, særlig mht. udpegningsgrundlaget for EF-Fuglebeskyttelsesområde F40 samt strandene øst for Handbjerg.

## **2. Projektbeskrivelse**

Handbjerg Marina planlægges anlagt i bunden af Venø Bugt med 400 bådpladser. Marinaen planlægges anlagt som en halvmåneformet ø-havn godt 100 m ud fra kysten.

## **3. Natura 2000-områder og § 3-områder.**

I vurderingen indgår effekten af projektet på udpegningsgrundlaget for EF-Fuglebeskyttelsesområde F40 Venø, Venø Sund. Området er også udpeget til EF-habitatområde H55 Venø, Venø sund. Effekten af projektet på udpegningsgrundlaget for habitatområdet er vurderet i /5/. Området er udpeget som Natura 2000-område N62 Venø, Venø Bugt.

I vurderingen indgår § 3-strandensområder øst for Handbjerg, Handbjerg Strand.

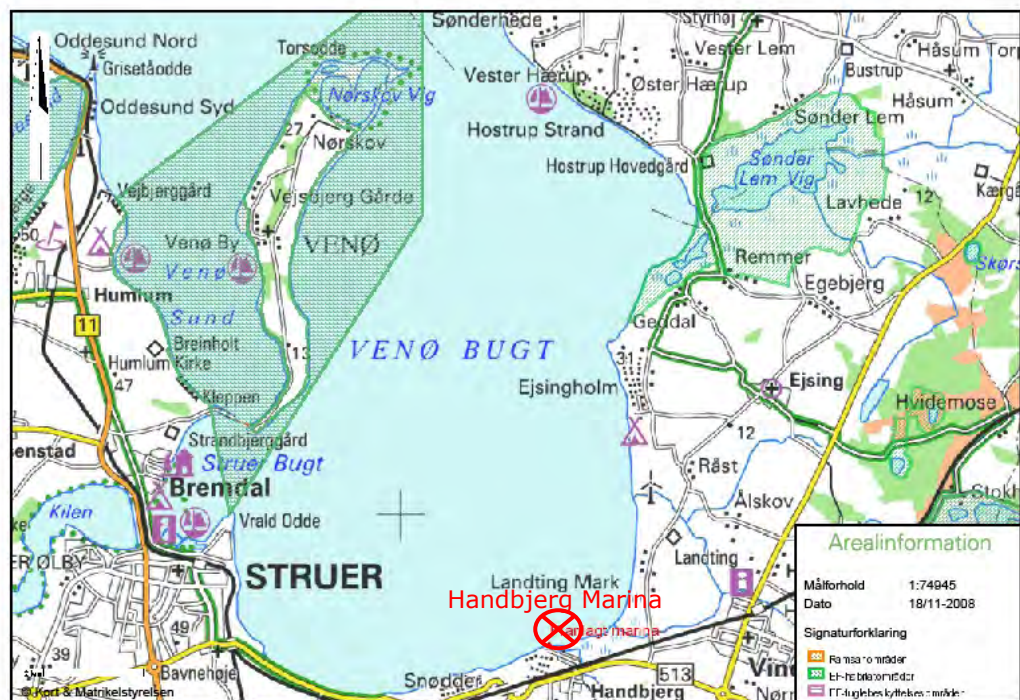


Fig.3.1. Handbjerg Marina er placeret i bunden af Venø Bugt (Planlagt Marina). Natura 2000-område N62 Venø, Venø Sund (= EF-Habitatområde H55 Venø/Venø sund = EF-Fuglebeskyttelsesområde F40 Venø/Venø Sund) og EF-Habitatområde H32 Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge.

## 4. Eksisterende forhold

### 4.1 EF-Fuglebeskyttelsesområde F 40

#### 4.1.1 Udpegningsgrundlag, bevaringsstatus, trusselsvurdering

For at en art kan indgå i udpegningsgrundlaget for et EF-Fuglebeskyttelsesområde skal arten være angivet på EF-fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1 eller regelmæssigt forekomme i antal af international eller national betydning. Udpegningsgrundlaget for EF-Fuglebeskyttelsesområde F40 Venø, Venø Sund er følgende:

|                     | Yngle-<br>/trækfugl | Kriterier for udpegning |
|---------------------|---------------------|-------------------------|
| Klyde               | Y                   | F3                      |
| Dværgterne          | Y                   | F1                      |
| Lysbuget knortegås  | T                   | F4                      |
| Hvinand             | T                   | F4,F6                   |
| Toppet skallesluger | T                   | F4                      |
| Stor skallesluger   | T                   | F4                      |

Tabel 4.1.1. Udpegningsgrundlag for EF-Fuglebeskyttelsesområde F40 (Natura 2000 område N62).

Kriterier, der ligger til grund for vurderingen af, om arten opfylder ovennævnte betingelser:

- F1: arten er opført på Fuglebeskyttelsesdirektivets p.t. gældende Bilag I og yngler regelmæssigt i området i væsentligt antal, dvs. med 1 % eller mere af den nationale bestand.
- F3: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til den samlede opretholdelse af bestande af spredt forekommende arter som f.eks. Natravn og Rødrygget Tornskade.
- F4: arten er regelmæssigt tilbagevendende og forekommer i internationalt betydende antal, dvs. at den i området forekommer med 1 % eller mere af den samlede bestand inden for trækvejen af fuglearten.

- F6: arten har en relativt lille, men dog væsentlig forekomst i området, fordi forekomsten bidrager væsentligt til at opretholde artens udbredelsesområde i Danmark.

#### 4.1.2 **Bevaringsstatus og trusselvurdering**

##### 4.1.2.1 **Klyde**

Bestand: Den danske bestand blev opgjort til 3.300-4.700 par i 1978-81 og til 5.000 par i 1998. Den danske bestand har vist en mindre stigning i perioden, om end fuglene er blevet koncentreret på færre ynglelokaliteter /1/. Optællinger i forbindelse med DOFs caretaker projekt /2/ viser, at der i 2007 ynglede 1 par og i 2008 og 2009 1-2 par i område N62.

Bevaringsstatus: Bestanden i Danmark har været voksende siden 1980, og samlet vurderes den nationale bevaringsstatus for klyde som ynglefugl i Danmark foreløbigt som gunstig /1/.

Foreløbig trusselvurdering: Trusler mod klyden som ynglefugl vurderes at være, at ynglebestanden er meget lille og sårbar.

I forslag til Natura 2000 plan for området /6/ er der foretaget en prognose for bevaringsstatus for klyde, som er ugunstig eller vurderet ugunstig som følge af den meget lille og sårbare ynglebestand.

##### 4.1.2.2 **Dværgterne**

Bestand: Den danske bestand er siden 1960'erne reduceret fra 600-900 par til 400-600 par i 1990'erne og 470 par i 2000. Arten yngler i større eller mindre kolonier på åbne, vegetationsløse sandstrande. Årsagen til tilbagegangen i den danske ynglebestand skyldes formentlig den stærkt øgede rekreative udnyttelse af dværgternernes ynglelokaliteter med deraf følgende forstyrrelser af de ynglende fugle /1/.

Optællinger i forbindelse med DOFs caretaker projekt /2/ viser, at der i 2007 ynglede 1 par, i 2008 0-2 par og i 2009 3-5 par i område N62.

Bevaringsstatus: Arten er siden 1980'erne gået tilbage i bl.a. Limfjordsområdet, formentlig pga. øget færdsel og forstyrrelser i yngletiden. Bevaringsstatus vurderes som ugunstig - aftagende /1/.

Foreløbig trusselvurdering: Trusler mod dværgterne som ynglefugl vurderes især at være forstyrrelse fra landsiden som følge af overtrædelse af adgangsforbud.

I forslaget til Natura2000-plan for området vurderes det at prognosen for dværgternens bevaringsstatus i området er ukendt, på grund af for ringe kendskab til artens forekomst i området.

##### 4.1.2.3 **Lysbuget knortegås**

Danmark udgør det i særklasse vigtigste overvintringsområde for den bestand af lysbugede knortegæs, der yngler i de østlige og nordlige dele af Svalbard (ca. 80 %

af bestanden), Kronprins Kristian Land i det nordlige Grønland (ca. 20 % af bestanden) og på Franz Josefs Land (ganske få ynglepar). Gæssene forlader ynglepladserne i løbet af september og trækker herfra til overvintringspladserne, hvor fuglene opholder sig i størstedelen af året frem til slutningen af maj. Gæssenes træk til og fra ynglepladserne foregår nonstop uden fødesøgning undervejs, hvilket medfører, at deres opbygning af fedt- og proteinreserver om foråret i Danmark er af vital betydning for bestandens trivsel.

I overvintringsområdet forekommer de lysbugede knortegæs regelmæssigt på få lokaliteter i Nordvest-, Nord- og Nordøstjylland samt i den nordlige del af Vadehavet. Uden for Danmark findes én fast rasteplads, Lindisfarne, i det nordøstlige England. I efterårs- og vinterperioden fourageres der på vandplanter og makroalger i lavvandede fjordområder, men i løbet af sen vinteren skifter de oftest til at græsse på strandenge /1/.

Bevaringsstatus: På alle forårsrastepladser er der udpeget ynglefuglereservater med færdselsforbud, som tilgodeser bestandens behov for uforstyrrede fourageringsområder om foråret. På trods af bestandens vækst de seneste 30 år kan man ikke betegne bestanden som sikker. Dette begrundes i bestandens aktuelle størrelse. Baseret på foreløbige analyser med det aktuelle bestandsniveau på 6.400 fugle som udgangsniveau, forudsiger modellering, at der ikke er sikkerhed for, at bestanden ikke igen vil kunne falde under et niveau på 2.000 fugle indenfor de næste 100 år. På trods af bestandens vækst de seneste 30 år må den nationale bevaringsstatus for lysbuget knortegås derfor foreløbig vurderes som ugunstig. I forslaget til Natura2000 plan for området /6/ fremgår, at prognosen for bevaringsstatus for arten er ugunstig eller vurderet ugunstig som følge af menneskelig forstyrrelse på fouragerings- og rastepladser ved Nørskov Vig og i farvandene omkring Venø samt for stor belastning af Limfjorden med næringsstoffer.

Inden for Natura 2000-område nr. 62 (EF-Fuglebeskyttelsesområde F40) har antallet af lysbuget knortegås varieret mellem 300 og 580. Tabellen viser, at området i visse perioder har stor betydning som rastelokalitet for Lysbuget Knortegås.

|                          | 1992-1997 | 1998-2003 | 2004-2006 | 2007-2009 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 310       | 580       | 300       | 446       |

Tabel 4.1.2.3. Det maksimale antal af rastende Lysbuget Knortegås inden for Natura 2000-område nr. 62. Data fra 1992-2003 stammer fra DMU, data fra 2004-2009 stammer fra /2/. 2010 data er største tælling til dags dato.

Foreløbig trusselvurdering: Lysbuget Knortegås kræver uforstyrrede fourageringsområder om foråret /1/. Inden for F 40 opholder lysbuget knortegås sig i det lavvandede område Nørskov Vig, der er udpeget til vildtreservat med adgangsforbud fra

1/4 til 15/7. Bestandens hvile- og fourageringsmuligheder i dette område vurderes således at være sikret.

#### 4.1.2.4 Hvinand

Hvinanden er en fåtallig ynglefugl og en almindelig træk- og vintergæst i Danmark. I 2000 blev den danske overvintrende bestand opgjort til ca. 64.000 fugle, og ved optællingen i 1987-1992 lå bestanden på 41.000-65.000 fugle.

I forbindelse med DOF's caretaker-projekt er der optalt følgende antal rastende Hvinænder i Venø/Venø Sund:

|                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 495  | 1013 | 745  | 317  | 534  | 354  | 275  |

Tabel 4.1.2.4. Det maksimale antal af rastende hvinand inden for Natura 2000-område nr. 62. Data stammer fra /2/. 2010 data er største tælling frem til 31/3.

Bevaringsstatus: Såvel landsdækkende optællinger som bestandsindeks ved midvin-ter synes at godtgøre, at bestanden af hvinand har været stabil de seneste 30 år. Den samlede nationale bevaringsstatus for hvinand må derfor foreløbig vurderes som gunstig /1/.

Foreløbig trusselsvurdering: Ifølge /4/ er det foreliggende materiale for spinkelt til at foretage en trusselsvurdering. Det vurderes dog jf. /4/, at artens fouragerings-, ra-ste- og overnatningslokaliteter skal sikres for at Hvinand har de bedste betingelser inden for område nr. 62. En del af de potentielle levesteder udgør blandt andet af Nørskov Vig, og de kystnære vandområder omkring Venø. Nørskov Vig er vildtreser-vat, og der er adgang forbudt 1. april til 15. juli.

I forslag til Natura 2000 plan /6/ for området fremgår det, at prognosen for artens bevaringsstatus er ugunstig eller vurderet ugunstig som følge af for stor belastning af fjorden med næringsstoffer samt menneskelig forstyrrelse.

#### 4.1.2.5 Toppet skallesluger

Bestand: Den danske bestand af rastende fugle er faldet fra 11.700-19.600 i 1968-14 1973 til 10.100 ved den seneste opgørelse i 2000 /1/. I forbindelse med DOF's caretaker-projekt er der optalt følgende antal rastende Toppede Skalleslugere /2/:

|                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 412  | 925  | 338  | 218  | 1800 | 2100 | 112  |

Tabel 4.1.2.5. Det maksimale antal af rastende Toppet Skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62 /2/. 2010 data er største tælling frem til 31/3.

Bevaringsstatus: Såvel landsdækkende optællinger i sensommeren som ved midvin-ter synes at vise en svagt aftagende tendens over de seneste 30 år. Dette kan dog skyldes at fuglene har spredt sig mere i Østersøen, og den samlede nationale beva-ringsstatus for toppet skallesluger vurderes foreløbig som gunstig /1/.

Foreløbig trusselsvurdering: Jf. /4/ er det på baggrund det meget ufuldstændige da-tamateriale ikke muligt konkret at udtale sig om evt. trusler for Toppet Skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62. Det vurderes dog i /4/ at artens fouragerings-, raste- og overnatningslokaliteter skal sikres for at toppet skallesluger har de bedste betingelser inden for område nr. 62.

En del af de potentielle levesteder udgør blandt andet af Nørskov Vig, og de kystnæ-re vandområder omkring Venø. Nørskov Vig er vildtreservat, og der er adgang for-budt 1. april til 15. juli.

I forslaget til Natura2000 plan for området (i høring) fremgår det at prognosen for artens bevaringsstatus er ugunstig eller vurderet ugunstig for arten som følge af for stor belastning af fjorden med næringsstoffer samt menneskelig forstyrrelse.

#### 4.1.2.6 Stor skallesluger

Bestand: Den store skallesluger er en fåtallig ynglefugl i den sydlige del af landet og en almindelig vintergæst. Der blev således registreret 15.900-28.200 fugle i perio-den 1969-1973. Dette antal var i 2000 faldet til 13.600. Da Stor Skallesluger især registreres i hårde vintre kan milde vintre være medvirkende til de lavere tal i visse år /1/.

I forbindelse med DOF's caretaker-projekt er der optalt følgende antal rastende Hvinænder i Venø/Venø Sund /2/:

|                          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Max. antal optalt</b> | 52   | 125  | 160  | 65   | 91   | 152  | 2068 |

Tabel 4.1.2.6. Det maksimale antal af rastende stor skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62. Data stammer fra /2/. 2010 data er største tælling til 31/3.

Bevaringsstatus: De landsdækkende optællinger ved midvinter synes at vise en aftagende tendens i løbet af de seneste 30 år, mens den samlede nordvesteuropæiske bestand i samme periode har været tiltagende. Midvintertællinger i den indre Østersø, f.eks. Estland og Litauen udviser stærkt stigende antal af stor skallesluger efter 1989, hvor der kun har været én streng vinter (1996). Den samlede nationale bevaringsstatus for stor skallesluger må derfor foreløbig vurderes som gunstig /1/.

Foreløbig trusselsvurdering: Jf. /4/ er det på baggrund det meget ufuldstændige datamateriale ikke muligt konkret at udtale sig om evt. trusler for Toppet Skallesluger inden for Natura 2000-område nr. 62. Det vurderes dog i /4/, at artens fouragerings-, raste- og overnatningslokaliteter skal sikres for at stor skallesluger har de bedste betingelser inden for område nr. N62.

En del af de potentielle levesteder udgør blandt andet af Nørskov Vig, og de kystnære vandområder omkring Venø. Nørskov Vig er vildtreservat, og der er adgang forbudt 1. april til 15. juli.

I forslaget til Natura 2000plan for området /6/ fremgår det, at prognosen for artens bevaringsstatus er ugunstig eller vurderet ugunstig for arten som følge af for stor belastning af fjorden med næringsstoffer samt menneskelig forstyrrelse.

- 4.1.2.7 **Andre ynglende fuglearter inden for N62**  
Ifølge /2/ ynglede der i 2007 300-450 par hættemåger og i 2008 100-150 par hættemåger samt 2-5 par havterne inden for N62 Natura 2000 området.

## 4.2 §3 områder øst for Handbjerg (Handbjerg Strand)

Øst for det planlagte anlæg af Handbjerg Marina ligger et 80-100 ha stort strandengsområde med eng, mose og strandeng. Desuden er der store lavvandede vadeblader i Venø Bugt. Områdets omtrentlige udstrækning er vist på Fig. 4.2.1. Området er beskrevet i Dansk Ornitologisk Forenings lokalitetsregistrering 1996 (Bilag I).

Ynglefuglene er optalt i hhv. 1980, 1994 og 1995. En del arter af vadefugle ynglede i området i denne periode, herunder stor præstekrave, alm. ryle (1980, 1995, nu forsvundet), dobbeltbekkasin, vibe, strandskade og rødben. Af andefugle ynglede gråand (6-10 par), toppet skallesluger 1 par (1995), gravand 3-4 par og krikand 1 par (1995). Desuden blev fundet gul vipstjert, engpiber og bynkefugl. Rørdrum og rør-

høg ynglede muligvis med 1 par hver i 1995, men har ikke med sikkerhed ynglet siden /3/, hvilket skyldes mangel på velegnede biotoper (udstrakte rørskove).

| Art              | 1980 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1999- |
|------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Rørdrum          |      |      | 1?   |      |      |       |
| Blishøne         |      |      |      | 1-3  | 1-3  |       |
| Rørhøg           |      |      |      | 1?   |      | 1?    |
| Musvåge          |      |      | 1    |      |      |       |
| Gravand          |      | 3    | 4    | 1    | 1    |       |
| Gråand           |      | 6    | 10   |      |      | 1     |
| troldand         |      |      |      | 1?   |      |       |
| Krikand          |      |      | 1    |      |      |       |
| Agerhøne         |      | 3    | 4    |      |      |       |
| Strandskade      |      |      | 4    |      |      |       |
| Stor præstekrave | 2    | 4    | 5    |      |      |       |
| Vibe             |      | 6    | 16   | 6-10 |      |       |
| Alm. ryle        | 2    |      | 1    |      |      |       |
| Dobbeltbekkasin  | 1    | 3    | 6    |      |      | 1     |
| Rødben           | 8    | 2    | 8    |      |      | 3     |
| Engpiber         |      |      | 10   |      |      |       |
| Gul vipstjert    | 2    | 1    | 2    | 1    |      |       |
| Bynkefugl        | 2    |      |      |      |      |       |
| Sivsanger        |      |      |      |      |      | 1?    |
| Rørspurv         |      |      |      |      |      | Ca. 4 |

Tabel 4.2. Antal ynglende fugle i Handbjerg Strand/enge (Bilag 1, /2/). Der er ikke indkommet nye oplysninger om ynglefugle i 2010 i DOF-basen.

Ifølge /3/ er området i de senere år begyndt at gro til, og vadefugle som vibe og rødben er gået tilbage og alm. ryle er forsvundet. Der yngede dog sandsynligvis stadig rødben og dobbeltbekkasin i 2010.

Området har betydning som rasteplads for vadefugle, især vibe og hjejle, med op til hhv. 1270 og 4700 rastende eksemplarer i 1993-1995 (Bilag I). I Venø bugt ud for området raster toppet skallesluger, hvinand, krikand og gråand.

Nyere data fra /2/ samt Bilag I viser et mindre antal rastende vadefugle. Det skal dog understreges, at data ikke er systematisk indsamlet og behandlet. Herudover skal det bemærkes, at vandrefalk, der er en fåtallig trækfugl, er set flere gange i området.

Der er adgang til området langs stranden, fra offentlig vej samt via en natursti anlagt i midten af 90'erne. Stien er under tilgroning.

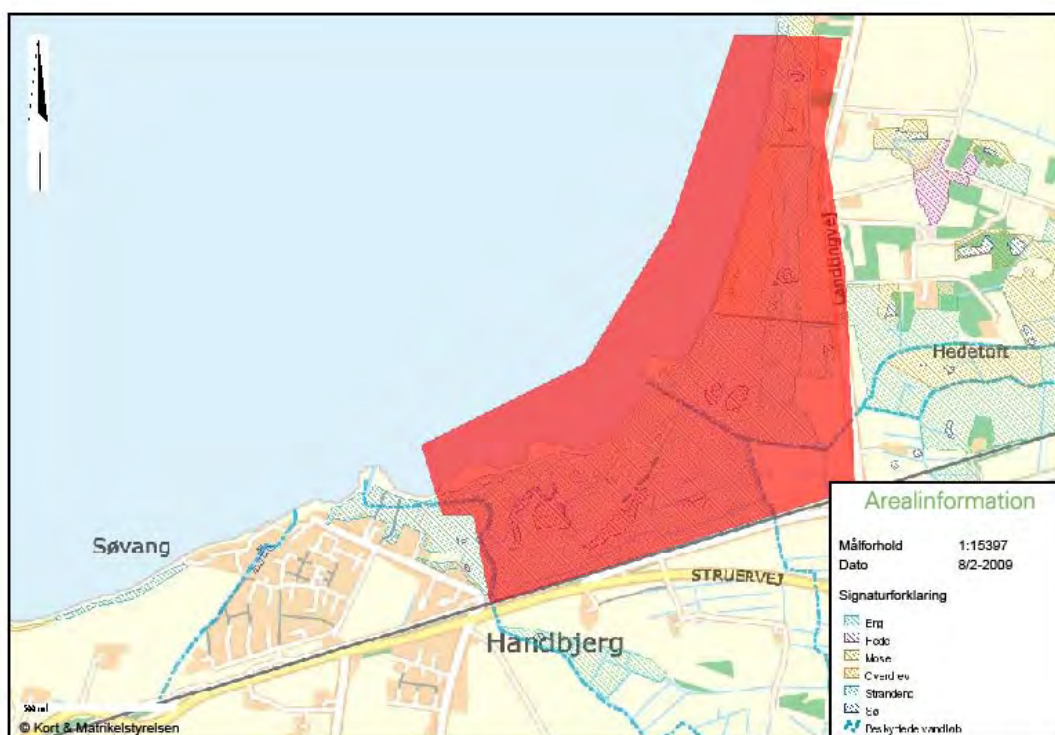


Fig. 4.2.1. Den omtrentlige udstrækning af Handbjerg Strand området (efter Bilag I)

Trusler mod området i 1993-95 angives i Bilag I at være færdsel i området i yngletiden. Ifølge /3/ synes denne trussel ikke at være betydelig i dag på grund af manglende vedligehold af stisystemet. Snarere synes tilgroning af engene på grund af manglende afgræsning at være et begyndende problem. Tilgroning vil mindske om-

rådets værdi som rasteplass for vige og hjeje samt værdien som yngleplads for blandt andet vige, rødben og gul vipstjert.

#### 4.3 **Venø Bugt uden for fuglebeskyttelsesområdet**

Ud over hvinand, toppet skallesluger og stor skallesluger, som er omhandlet i afsnit 4.1, forekommer i området Venø Bugt i træktiden flere andre andefugle, som svømmeænder, edderfugl og knop- og sangsvane /2/ /3/. Specielt svaner kan være føl-somme over for forstyrrelser i fældningsperioden i juli-august, men det ser ud til, at knopsvanen i denne periode holder til i Geddal Enge og Sønder Lem vig i et antal på 50-100 eks. /3/. I Venø bugt holder endvidere et mindre antal lomvier til i fældningsperioden /3/.

### 5. **Virkning af projektet**

#### 5.1 **Anlæg**

I anlægsfasen vil forekomme støj og forstyrrelse i form af jordflytning, udgravning og evt. spunsning i mindre omfang. Det vurderes, at disse effekter vil optræde meget lokalt, og at fuglelivet i området ikke vil blive påvirket.

#### 5.2 **Drift**

I driftsfasen vil mulige påvirkninger bestå i:

1. Øget forstyrrelse af hvile og fourageringsadfærd hos vandfuglene i Venø Sund og Venø Bugt i sommerperioden juni-august. Efterår og vinter forventes en relativt beskeden forøgelse af bådtrafikken.
2. Risiko for øget forstyrrelse af rugende fugle på Venø som følge af ulovlig landgang i vildtreservatet fra søsiden.
3. Risiko for øget færdsel i strandengsområderne øst for Handbjerg

ad. 1. Påvirkningerne i forhold til udpegningsgrundlaget for N62 Venø, Venø sund vurderes ikke at blive væsentlige. Lysbuget knortegås opholder sig sjældent uden for Nørskov Vig /3/ og den opholder sig på de arktiske ynglepladser i sommerperioden, hvor bådtrafikken vil være mest intensiv. Hvinand, toppet og stor skallesluger opholder sig i Venø Sund og Venø Bugt især efterår, vinter og forår, hvor bådtrafikken forventes at være relativt beskeden. Hertil kommer, at området er forholdsvis stort, således at det vil være nemt for fuglene at "flytte sig", og at hovedparten af bådene vil være relativt langsomme, så fuglene evt. kan nå at flytte sig uden at lette, alternativt at flugtafstanden er forholdsvis kort.

For fældende vandfugle, hvor der kan forekomme mindre flokke af edderfugl og lomvier, som ikke er en del af udpegningsgrundlaget, vil der blive tale om øget forstyrrelse i sommermånederne som følge af øget trafik. Det vurderes, at fuglene vil kun-

ne nå at flytte sig, da marinaen er beregnet for sejlbåde, der sejler forholdsvis langsomt.

ad. 2. Fuglearter som klyde, dværgterne mv. er følsomme for forstyrrelser i yngletiden. Disse arter er dog beskyttet af bestemmelserne om adgangsforbud i yngletiden 1/4 til 15/7 i Nørskov Vig Vildtreservat. Ifølge /7/ overholdes disse bestemmelser i det store og hele, og der er en meget begrænset landgang fra søsiden fra forbisejlende lystsejlere. Øget landgang fra forbisejlende lystsejlere vurderes derfor ikke at være af en størrelse, der har betydning.

ad 3. Oprettelse af et større antal bådpladser i Handbjerg vurderes at give et større antal besøgende til nærområdet. Det vil næppe resultere i et større antal forstyrrelser ind i området, da stranden øst for marinaen ikke er velegnet som badestrand på grund af mudderflader. Der vil næppe være motivation for et væsentligt antal besøgende for at bevæge sig ind i engområdet, da stierne er dårligt vedligeholdt og der er hegnet. Det vurderes derfor, at engens ynglefugle ikke vil blive påvirket negativt i væsentligt omfang af projektet. Denne vurdering deles af /3/. Forår, efterår og vinter forventes kun en lille forøgelse af antal besøgende til strandengsområdet, og derfor vurderes det, at forstyrrelseseffekten på de rastende vadefugle ikke vil blive væsentlig. For yderligere at minimere risikoen for påvirkning af området foreslås det at opsætte informationstavler ved marinaen med information om følsomme dyr og fugle.

## **6. Afværgeforanstaltninger**

I forhold til færdsel på strandenge og langs stranden øst for Handbjerg, kan etableres skiltning og informationstavler til information om sårbart plante- og dyreliv, herunder fugle. Hele området har dog brug for en plejeplan, der tilgodeser en række af de forekommende dyre- og plantearter, hvilket ligger uden for nærværende projekts rammer.

Relevante tilladelser og nærmere udformning af ovenstående afværgeforanstaltninger vil blive fastlagt i samarbejde med de rette myndigheder i en eventuel efterfølgende detailprojekteringsfase.

## **7. Konklusion**

En gennemførelse af projektet om etablering af en marina med 400 bådpladser ved Handbjerg, vurderes ikke at ville skade fuglearterne på udpegningsgrundlaget for N62 Venø, Venø Sund, idet

- Det eksisterende Vildtreservat yder en tilstrækkelig beskyttelse for lysbuget knortegås, klyde og dværgterne i forårs- og sommermånederne.

- Ulovlig færdsel i vildtreservatet fortrinsvis sker fra landsiden og er af begrænset omfang.
- Forøget trafik af sejlbåde vil ikke påvirke hvinand, toppet og stor skallesluger væsentligt, idet disse arter især opholder sig i Venø Sund og Venø Bugt efterår, vinter og forår, hvor bådtrafikken forventes at være relativt beskeden. Hertil kommer, at området er forholdsvist stort, således at det vil være nemt for fuglene at "flytte sig", og at hovedparten af bådene vil være relativt langsomme, så fuglene evt. kan nå at flytte sig uden at lette.

Endvidere vurderes det, at fuglelivet på strandengen øst for Handbjerg ikke vil påvirkes væsentligt af anlægget af marinaen, idet

- Lokaltiteten ikke er egnet for rørdrum (har muligvis ynglet en enkelt gang) og ikke optimal for rørhøg (yngler muligvis ustadigt)
- Den største trussel mod engfuglene er tilgroning og ikke færdsel
- Et øget antal besøgende til Handbjerg næppe vil resultere i væsentligt forøget færdsel på grund af manglende vedligeholdelse af stier samt det forhold, at stranden ikke er velegnet til badning.

Det foreslås som afværgeforanstaltning, at der opsættes informationstavler i Handbjerg Marina om følsomme dyre- og fuglearter i Venø/Venø Sund samt på strandengene øst for Handbjerg.

## 8. Referencer

- /1/ Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Madsen, J. og Bregnballe, T. 2003. Bevaringsstatus for fuglearter omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. Faglig rapport fra DMU, nr. 462. 2003.
- /2/ [www.dofbasen/IBA/observationer.dk](http://www.dofbasen/IBA/observationer.dk)
- /3/ Pers. comm. Leif Novrup, DOF caretaker for bl.a. Venø og Venø sund, Geddaløge og Sønder Lem vig m.fl.
- /4/ Basisanalyse for Venø, Venø Sund. 2006. [www.vandognatur.dk](http://www.vandognatur.dk).
- /5/ Rambøll Danmark A/S. 2009. Harbour seal in Venø Bugt. Assessment of impact of establishing a marina at Handbjerg. Report made for Handbjerg Marina/Martin Daasbjerg.

- /6/ Miljøcenter Ringkøbing. 1. september 2010. Forslag til Natura 2000-plan 2009-2015 Venø og Venø Sund Natura 2000-område nr. 62, Habitatområde H55 og Fuglebeskyttelsesområde F40.
- /7/ Pers. Com. Anders Ulfkær, Venø jan. 2011. Tilsynsførende med Nørskov Vig Vildtreservat.

## **9. Bilag 1**

Materiale fra Dansk Ornitologisk Forenings lokalitetsregistrering (sammenstillet af Leif Novrup).

Bilag I. Materiale fra Dansk Ornitologisk Forenings  
lokalitetsregistrering (sammenstillet af Leif Novrup).

Dansk Ornitologisk Forenings lokalitetsregistrering



## Handbjerg Strand

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>Amt:</b> Ringkøbing                       |
| <b>Kommune:</b> Vinderup                     |
| <b>Lokalitetsnr:</b> 683040                  |
| <b>Lokalitetstype:</b> Strandeng, strandsump |
| <b>Klassifikation:</b> Y1, R2                |

|                                          |
|------------------------------------------|
| <b>Ejer:</b>                             |
| <b>Dækning:</b> Y1, R1                   |
| <b>UTM E:</b> 483900                     |
| <b>UTM N:</b> 6259800                    |
| <b>Beskrivelse:</b> Morten Nielsen 12/96 |

### Beskrivelse

Strandeng med moser og tagrørsbevoksning.  
Store vadeblader.

### Karakteristik

Ynglende rørdrum og rørhøg. Vigtig rasteplass  
for hjejle, toppet skallesluger og gråand.

### Rekreativ udnyttelse

Badestrand, intensiv jagt, fiskeri.

### Ekskursionsmål

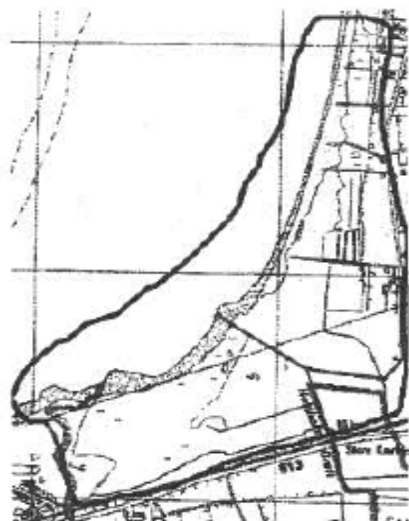
Adgang langs stranden og ad offentlig vej samt  
ad ny natursti.

### Beskyttelsesbehov

Megen færdsel på den nye natursti i yngletiden  
vil forringe området for fuglene.

### Optællere

Leif Novrup.



#### Adgangsforhold

Området er privatejet og derfor svært tilgængeligt. Strandengsarealet kan med kikkert overskues fra broen over Hellegård Å i syd (1), fra P-pladsen ved Handbjergvej (P1) samt fra Landtingvej (2).

Fra P-pladsen (P2) ved Strandvejen kan man via sti og bro komme til stranden og gå mod øst. Nordfra gør man holdt ved Mosevejs udmunding i Landtingvej (P3). Herfra går man sydpå langs stranden, idet de fleste fugle altid står ved Skærbæks udløb i Venø Bugt. Ved de små vandfyldte damme er der til tider et rigt fugleliv.

#### Fugleliv

Ynglefugle: Der yngler bl.a. krikand, gråand, toppet skallesluger, stor præste-

krave, vibe, dobbeltbekkasin, rødben, gul vipstjert og bynkefugl. I nærheden musvåge og tårnfalk. Muligvis også gravand, atlingand samt skeand.

Trækfugle: Området besøges bedst i træktiden om efteråret, hvor de første vadefugle allerede er tilbage i juli måned. I august kan der ses store flokke af strandskade, højle, vibe, dobbeltbekkasin, rødben, ryler og måger. Desuden ses et mindre antal hvidklire, svaleklire, mudderklire og stenvender. Ved sydlige og sydøstlige vinde er der særligt mange vadefugle.

I Venø Bugt ses mange gravænder og grænder, mens krikænder især om foråret holder til på strandengen. Senere på året er der flokke af hvinænder i fjorden.



Handbjerg Strand

Ynglefugle, antal par

|                     | 1980 | 1994 | 1995 |
|---------------------|------|------|------|
| Rørdrum             |      |      | 1    |
| Knopsvane           |      | 1    |      |
| Gravand             |      | 3    | 4    |
| Krikand             |      |      | 1    |
| Gråand              |      | 6    | 10   |
| Toppet Skallesluger |      |      | 1    |
| Rørhøg              |      |      | 1    |
| Musvåge             |      |      | 1    |
| Agerhøne            |      | 3    | 4    |
| Strandskade         |      |      | 4    |
| Stor Præstekrave    | 2    | 4    | 5    |
| Vibe                |      | 6    | 16   |
| Almindelig Ryle     | 2    |      | 1    |
| Dobbeltbekkasin     | 1    | 3    | 6    |
| Rødben              | 8    | 2    | 8    |
| Engpiber            |      |      | 10   |
| Gul Vipstjert       | 2    | 1    | 2    |
| Bynkefugl           | 2    |      |      |

Rastefugle, årligt maksimum

|                     | 1993 | 1994 | 1995 |
|---------------------|------|------|------|
| Skarv               | 43   | 22   | 37   |
| Fiskehejre          | 5    | 4    | 5    |
| Knopsvane           | 13   | 8    | 10   |
| Sangsvane           | 180  |      |      |
| Sædgås              |      |      | 8    |
| Canadagås           | 27   |      |      |
| Bramgås             | 38   |      | 1    |
| Gravand             | 20   | 38   | 78   |
| Pibeand             | 18   | 20   | 40   |
| Krikand             | 500  | 6    | 6    |
| Gråand              | 1400 | 570  | 250  |
| Hvinand             | 200  | 154  | 50   |
| Toppet Skallesluger | 1190 | 22   | 10   |
| Hjejle              | 3000 | 3000 | 4700 |
| Strandhjejle        | 24   | 4    | 5    |
| Vibe                | 523  | 1270 | 500  |
| Almindelig Ryle     | 300  | 110  | 270  |
| Brushane            |      | 20   | 1    |
| Dobbeltbekkasin     | 15   | 7    | 5    |
| Stor Kobbersnepe    |      | 9    |      |
| Rødben              | 50   | 22   | 23   |
| Tinksmed            |      |      | 32   |
| Stenvender          | 5    | 10   |      |

## **BILAG 6**

### **VISUALISERING AF MARINA**

















Handbjerg Marina

Oversigtskort med marina og fotostandpunkter 9. januar 2011



Brændvidde= 35 mm  
Øjenhøjde 38,7 m



Brændvidde= 35 mm  
Øjenhøjde 2,2 m



Brændvidde= 35 mm  
Øjenhøjde 2,2 m



Brændvidde= 35 mm  
Øjenhøjde 2,2 m



Brændvidde= 35 mm  
Øjenhøjde 2,2 m

## **BILAG 7**

### **KORNKURVEANALYSER AF SEDIMENTPRØVER**

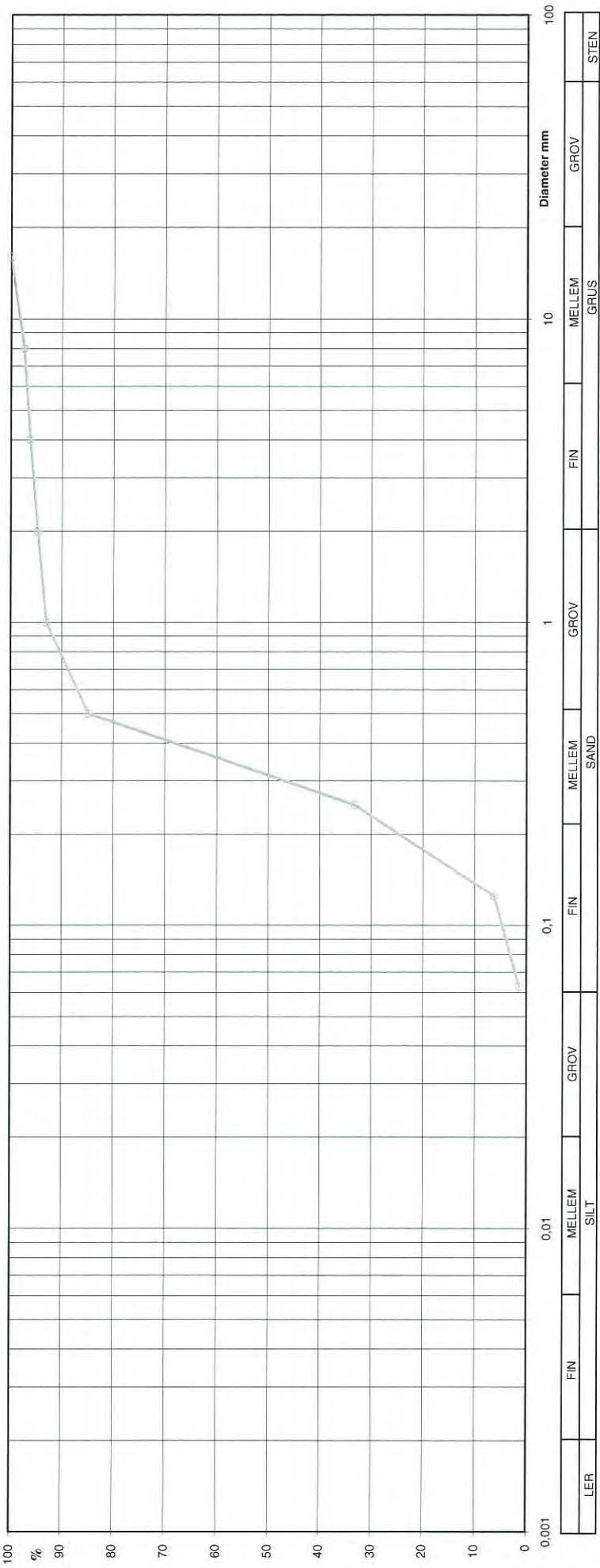
|                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-----------|------------|
| Sagsnr: 72531-1                                                                                                                                                                                                                         |                          |                          |                          |                                          | SIGTEANALYSE                 |           |            |
| Klient: Handbjerg Marina Fond, Fjordbakken 9, 7830 Vinderup                                                                                                                                                                             |                          |                          |                          |                                          | Standard: DS/EN 933-1        |           |            |
| Sag: Handbjerg Marina Fond                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| Boring nr.: -                                                                                                                                                                                                                           |                          | Prøve nr.: 1             |                          |                                          | Meter u. terræn: -           |           |            |
| Total prøve                                                                                                                                                                                                                             |                          | Vandindhold, finsigtning |                          |                                          | Udvaskning finsigtning       |           |            |
| St + Gr + J + V + T                                                                                                                                                                                                                     | g                        | Skål                     | nr.                      | J                                        | Skål                         | nr.       | J          |
| Tara (T)                                                                                                                                                                                                                                | g                        | J + V + T                | g                        | 522,9                                    | J + V + T (før vask)         | g         | 522,9      |
| St. + Gr + J + V                                                                                                                                                                                                                        | g                        | J + T (efter tørring)    | g                        | 457,1                                    | J + T (efter vask + tørring) | g         | 357,8      |
| Sten (St)                                                                                                                                                                                                                               | g                        | Vand (V)                 | g                        | 65,8                                     | Tara (T)                     | g         | 184,6      |
| Grus, (Gr)                                                                                                                                                                                                                              | g                        | Tara (T)                 | g                        | 184,6                                    | J + V                        | g         |            |
| Jord + vand                                                                                                                                                                                                                             | g                        | Jord (J)                 | g                        | 272,5                                    | Jord (J)                     | g         |            |
| Jord (J)                                                                                                                                                                                                                                | g                        | Vandindhold              | %                        | 24,1                                     | J >63µm                      | g         |            |
| Total jord + sten                                                                                                                                                                                                                       | g                        |                          |                          |                                          | Udvasket                     | g         |            |
| Grovsigning                                                                                                                                                                                                                             |                          |                          |                          |                                          |                              | Sigterest | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                                                                                                                                                                                              | Pr + tara (g)            | Tara (g)                 | Prøve (g)                | Prøve (%)                                |                              | Prøve (%) | Total (%)  |
| 65,0                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| 45,0                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| 30,0                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| 25,0                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| Til mellemsigtning                                                                                                                                                                                                                      |                          | Pr + V + T (g)           | Tara (g)                 | Pr + V (g)                               | Prøve (g)                    |           |            |
| Vægt af prøve                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| Mellemsigtning                                                                                                                                                                                                                          |                          |                          |                          |                                          |                              | Sigterest | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                                                                                                                                                                                              | Pr + tara (g)            | Tara (g)                 | Prøve (g)                | Prøve (%)                                |                              | Prøve (%) | Total (%)  |
| 32,0                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| 16,0                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                          |                                          |                              |           | 100        |
| Til finsigtning                                                                                                                                                                                                                         |                          | J + tara (g)             | Tara (g)                 | J (g)                                    | J >63µm (g)                  |           |            |
| Vægt af prøve                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| Finsigtning                                                                                                                                                                                                                             |                          |                          |                          |                                          |                              | Sigterest | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                                                                                                                                                                                              | Sum J (g)                |                          | J (g)                    | J (%)                                    |                              | Prøve (%) | Total (%)  |
| 16                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                          |                          |                                          |                              |           | 100        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                       | 2,0                      |                          | 101,3                    | 37,4                                     |                              | 37,4      | 63         |
| 4                                                                                                                                                                                                                                       | 4,2                      |                          | 13,1                     | 4,8                                      |                              | 4,8       | 58         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                       | 8,7                      |                          | 12,1                     | 4,5                                      |                              | 4,5       | 53         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                       | 19,3                     |                          | 15,9                     | 5,9                                      |                              | 5,9       | 47         |
| 0,5                                                                                                                                                                                                                                     | 43,5                     |                          | 27,3                     | 10,1                                     |                              | 10,1      | 37         |
| 0,25                                                                                                                                                                                                                                    | 95,0                     |                          | 25,4                     | 9,4                                      |                              | 9,4       | 28         |
| 0,125                                                                                                                                                                                                                                   | 142,9                    |                          | 20,0                     | 7,4                                      |                              | 7,4       | 21         |
| 0,063                                                                                                                                                                                                                                   | 167,4                    |                          | 32,7                     | 12,1                                     |                              | 12,1      | 8,6        |
| Bund                                                                                                                                                                                                                                    | 172,0                    |                          | 23,4                     | 8,6                                      |                              | 8,6       |            |
| Udvasket                                                                                                                                                                                                                                |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| Sum                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                          | 271,2                    | 100,0                                    |                              |           |            |
| Bemærkninger:                                                                                                                                                                                                                           |                          |                          |                          |                                          |                              |           |            |
| Udført af:<br>KMBA                                                                                                                                                                                                                      | Udført dato:<br>2/6.2010 | Indtastet af:<br>KMBA    | Kontrolleret af:<br>HRMO | Godkendt af:<br>HRMO                     |                              |           |            |
|  <div> COWI A/S<br/> Nupark 51<br/> 7500 Holstebro<br/> Danmark </div> <div> Tlf: 96 13 72 40<br/> Fax: 97 41 30 28<br/> E-mail: hrmo@cowi.dk </div> |                          |                          |                          | <div>Bilag 1</div> <div>Side 1 / 2</div> |                              |           |            |



|                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|------------|------------------------------------------|-----------|------------|
| Sagsnr: 72531-1                                                                                                                                                                                                                         |                           |                          |                          |            | SIGTEANALYSE                             |           |            |
| Klient: Handbjerg Marina Fond, Fjordbakken 9, 7830 Vinderup                                                                                                                                                                             |                           |                          |                          |            | Standard: DS/EN 933-1                    |           |            |
| Sag: Handbjerg Marina Fond                                                                                                                                                                                                              |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| Boring nr.: -                                                                                                                                                                                                                           |                           | Prøve nr.: 2             |                          |            | Meter u. terræn: -                       |           |            |
| Total prøve                                                                                                                                                                                                                             |                           | Vandindhold, finsigtning |                          |            | Udvaskning finsigtning                   |           |            |
| St + Gr + J + V + T                                                                                                                                                                                                                     | g                         | Skål                     | nr.                      | H          | Skål                                     | nr.       |            |
| Tara (T)                                                                                                                                                                                                                                | g                         | J + V + T                | g                        | 423,6      | J + V + T (før vask)                     | g         |            |
| St. + Gr + J + V                                                                                                                                                                                                                        | g                         | J + T (efter tørring)    | g                        | 379,9      | J + T (efter vask + tørring)             | g         |            |
| Sten (St)                                                                                                                                                                                                                               | g                         | Vand (V)                 | g                        | 43,7       | Tara (T)                                 | g         |            |
| Grus, (Gr)                                                                                                                                                                                                                              | g                         | Tara (T)                 | g                        | 185,2      | J + V                                    | g         |            |
| Jord + vand                                                                                                                                                                                                                             | g                         | Jord (J)                 | g                        | 194,7      | Jord (J)                                 | g         |            |
| Jord (J)                                                                                                                                                                                                                                | g                         | Vandindhold              | %                        | 22,4       | J >63µm                                  | g         |            |
| Total jord + sten                                                                                                                                                                                                                       | g                         |                          |                          |            | Udvasket                                 | g         |            |
| Grovsigning                                                                                                                                                                                                                             |                           |                          |                          |            |                                          | Sigterest | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                                                                                                                                                                                              | Pr + tara (g)             | Tara (g)                 | Prøve (g)                | Prøve (%)  |                                          | Prøve (%) | Total (%)  |
| 65,0                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| 45,0                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| 30,0                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| 25,0                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| Til mellemsigtning                                                                                                                                                                                                                      |                           | Pr + V + T (g)           | Tara (g)                 | Pr + V (g) | Prøve (g)                                |           |            |
| Vægt af prøve                                                                                                                                                                                                                           |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| Mellemsigtning                                                                                                                                                                                                                          |                           |                          |                          |            |                                          | Sigterest | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                                                                                                                                                                                              | Pr + tara (g)             | Tara (g)                 | Prøve (g)                | Prøve (%)  |                                          | Prøve (%) | Total (%)  |
| 32,0                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| 16,0                                                                                                                                                                                                                                    |                           |                          |                          |            |                                          |           | 100        |
| Til finsigtning                                                                                                                                                                                                                         |                           | J + tara (g)             | Tara (g)                 | J (g)      | J >63µm (g)                              |           |            |
| Vægt af prøve                                                                                                                                                                                                                           |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| Finsigtning                                                                                                                                                                                                                             |                           |                          |                          |            |                                          | Sigterest | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                                                                                                                                                                                              | Sum J (g)                 |                          | J (g)                    | J (%)      |                                          | Prøve (%) | Total (%)  |
| 16                                                                                                                                                                                                                                      |                           |                          |                          |            |                                          |           | 100        |
| 8                                                                                                                                                                                                                                       | 5,1                       |                          | 5,1                      | 2,6        |                                          | 2,6       | 97         |
| 4                                                                                                                                                                                                                                       | 7,5                       |                          | 2,4                      | 1,2        |                                          | 1,2       | 96         |
| 2                                                                                                                                                                                                                                       | 10,4                      |                          | 2,9                      | 1,5        |                                          | 1,5       | 95         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                       | 13,7                      |                          | 3,3                      | 1,7        |                                          | 1,7       | 93         |
| 0,5                                                                                                                                                                                                                                     | 29,7                      |                          | 16,0                     | 8,2        |                                          | 8,2       | 85         |
| 0,25                                                                                                                                                                                                                                    | 129,8                     |                          | 100,1                    | 51,5       |                                          | 51,5      | 33         |
| 0,125                                                                                                                                                                                                                                   | 182,3                     |                          | 52,5                     | 27,0       |                                          | 27,0      | 6          |
| 0,063                                                                                                                                                                                                                                   | 191,6                     |                          | 9,3                      | 4,8        |                                          | 4,8       | 1,4        |
| Bund                                                                                                                                                                                                                                    | 194,4                     |                          | 2,8                      | 1,4        |                                          | 1,4       |            |
| Udvasket                                                                                                                                                                                                                                |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| Sum                                                                                                                                                                                                                                     |                           |                          | 194,4                    | 100,0      |                                          |           |            |
| Bemærkninger:                                                                                                                                                                                                                           |                           |                          |                          |            |                                          |           |            |
| Udført af:<br>KMBA                                                                                                                                                                                                                      | Udført dato:<br>27/5-2020 | Indtastet af:<br>KMBA    | Kontrolleret af:<br>HRMO |            | Godkendt af:<br>HRMO                     |           |            |
|  <div> COWI A/S<br/> Nupark 51<br/> 7500 Holstebro<br/> Danmark </div> <div> Tlf: 96 13 72 40<br/> Fax: 97 41 30 28<br/> E-mail: hrmo@cowi.dk </div> |                           |                          |                          |            | <div>Bilag 2</div> <div>Side 1 / 2</div> |           |            |

|             |                       |            |                                                     |                  |
|-------------|-----------------------|------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| Sagsnr:     | 72531-1               | Klient:    | Handbjerg Marina Fond, Fiordbakken 9, 7830 Vinderup | KORKURVE         |
| Sag:        | Handbjerg Marina Fond |            |                                                     | Standard:        |
| Boring nr.: | -                     | Prøve nr.: | 2                                                   | Meter u. terræn: |
|             |                       |            |                                                     | -                |

signing

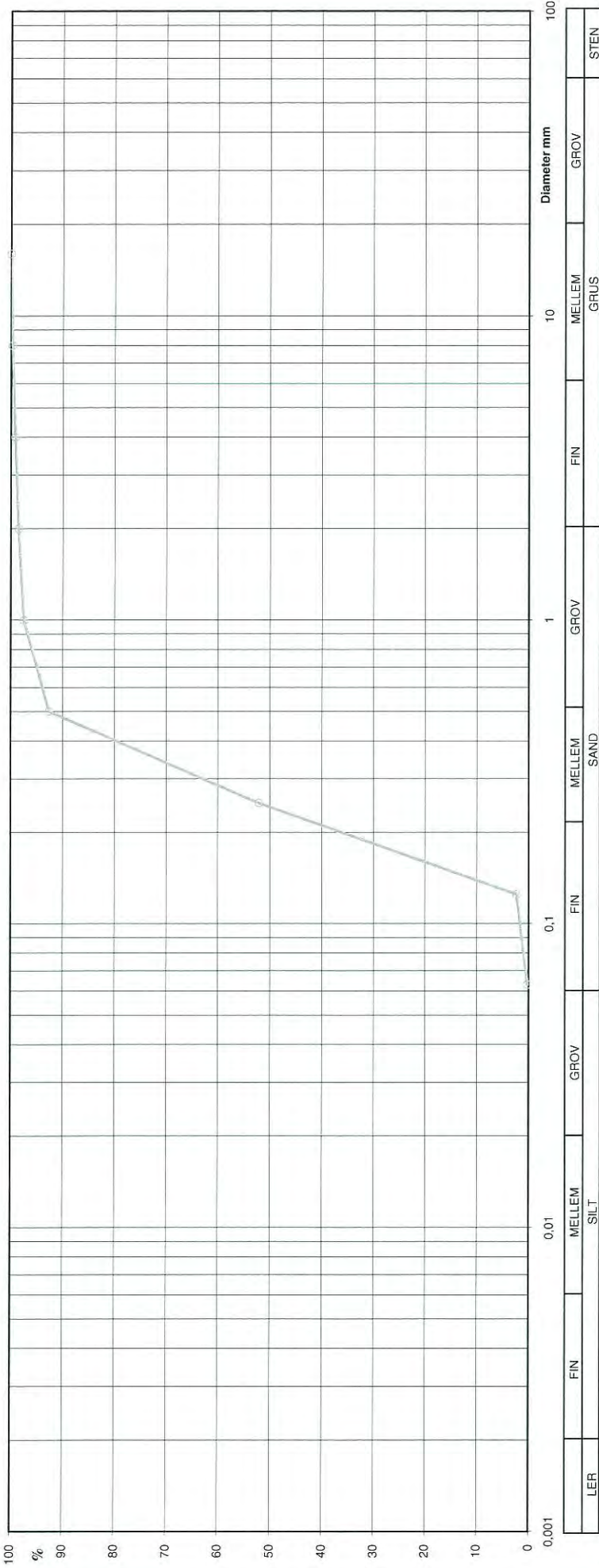


|                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signatur<br>Proved nr<br>Middealkornstørrelse: mm<br>U (d60/d10)<br>Grus + sten<br>Sand<br>Ler + Silt<br>Sandækvivalent, SE<br>Kapillaritet, K<br>Udført af: KMBA | 2<br>0,3<br>2,6<br>5,3<br>93,2<br>1,4<br>-<br>-<br>275 - 2010 | Indtastet af: KMBA<br>Godkendt af: <i>Hemo</i> | Geologi:<br><br>Bemærkninger:<br>For sandfyld anbefales et uensformighedsstal, $U = D_{60}/D_{10}$ , på mindst 2,5, et maksimalt finstofindhold (kornstørrelse < 0,063 mm) på 9 % og ingen korn større end 90 mm.<br><br>Herudover må sandfylden ikke indeholde klumper af ler, silt eller organisk materiale. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                             |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|
| Sagsnr: 72531-1                                             |               |                                                    |             |                    | SIGTEANALYSE                 |                                                              |            |
| Klient: Handbjerg Marina Fond, Fjordbakken 9, 7830 Vinderup |               |                                                    |             |                    | Standard: DS/EN 933-1        |                                                              |            |
| Sag:                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Boring nr.: -                                               |               | Prøve nr.: 3                                       |             |                    | Meter u. terræn: -           |                                                              |            |
| Total prøve                                                 |               | Vandindhold, finsigtning                           |             |                    | Udvaskning finsigtning       |                                                              |            |
| St + Gr + J + V + T                                         | g             | Skål                                               | nr.         | E                  | Skål                         | nr.                                                          |            |
| Tara (T)                                                    | g             | J + V + T                                          | g           | 442,4              | J + V + T (før vask)         | g                                                            |            |
| St. + Gr + J + V                                            | g             | J + T (efter tørring)                              | g           | 393,4              | J + T (efter vask + tørring) | g                                                            |            |
| Sten (St)                                                   | g             | Vand (V)                                           | g           | 49,0               | Tara (T)                     | g                                                            |            |
| Grus, (Gr)                                                  | g             | Tara (T)                                           | g           | 186,7              | J + V                        | g                                                            |            |
| Jord + vand                                                 | g             | Jord (J)                                           | g           | 206,7              | Jord (J)                     | g                                                            |            |
| Jord (J)                                                    | g             | Vandindhold                                        | %           | 23,7               | J >63µm                      | g                                                            |            |
| Total jord + sten                                           | g             |                                                    |             |                    | Udvasket                     | g                                                            |            |
| Grovsigntning                                               |               |                                                    |             |                    |                              | Sigterest                                                    | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                  | Pr + tara (g) | Tara (g)                                           | Prøve (g)   | Prøve (%)          |                              | Prøve (%)                                                    | Total (%)  |
| 65,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 45,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 30,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 25,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Til mellemsigtning                                          |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Pr + V + T (g)                                              | Tara (g)      | Pr + V (g)                                         | Prøve (g)   |                    |                              |                                                              |            |
| Vægt af prøve                                               |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Mellemsigtning                                              |               |                                                    |             |                    |                              | Sigterest                                                    | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                  | Pr + tara (g) | Tara (g)                                           | Prøve (g)   | Prøve (%)          |                              | Prøve (%)                                                    | Total (%)  |
| 32,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 16,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              | 100        |
| Til finsigtning                                             |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| J + tara (g)                                                | Tara (g)      | J (g)                                              | J >63µm (g) |                    |                              |                                                              |            |
| ✓ Vægt af prøve                                             |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Finsigtning                                                 |               |                                                    |             |                    |                              | Sigterest                                                    | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                  | Sum J (g)     |                                                    | J (g)       | J (%)              |                              | Prøve (%)                                                    | Total (%)  |
| 16                                                          |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              | 100        |
| 8                                                           | 0,6           |                                                    | 0,6         | 0,3                |                              | 0,3                                                          | 100        |
| 4                                                           | 1,7           |                                                    | 1,1         | 0,5                |                              | 0,5                                                          | 99         |
| 2                                                           | 3,1           |                                                    | 1,4         | 0,7                |                              | 0,7                                                          | 99         |
| 1                                                           | 5,2           |                                                    | 2,1         | 1,0                |                              | 1,0                                                          | 97         |
| 0,5                                                         | 15,3          |                                                    | 10,1        | 4,9                |                              | 4,9                                                          | 93         |
| 0,25                                                        | 99,2          |                                                    | 83,9        | 40,5               |                              | 40,5                                                         | 52         |
| 0,125                                                       | 202,4         |                                                    | 103,2       | 49,8               |                              | 49,8                                                         | 2          |
| 0,063                                                       | 206,7         |                                                    | 4,3         | 2,1                |                              | 2,1                                                          | 0,2        |
| Bund                                                        | 207,2         |                                                    | 0,5         | 0,2                |                              | 0,2                                                          |            |
| Udvasket                                                    |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Sum                                                         |               |                                                    | 207,2       | 100,0              |                              |                                                              |            |
| Bemærkninger:                                               |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Udført af: KMBA                                             |               | Udført dato: 27/5-2020                             |             | Indtastet af: KMBA |                              | Kontrolleret af: HRmo                                        |            |
| Godkendt af: HRmo                                           |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| COWI                                                        |               | COWI A/S<br>Nupark 51<br>7500 Holstebro<br>Danmark |             |                    |                              | Tlf: 96 13 72 40<br>Fax: 97 41 30 28<br>E-mail: hrmo@cowi.dk |            |
| Bilag 3                                                     |               | Side 1 / 2                                         |             |                    |                              |                                                              |            |

|             |         |            |                                                     |                  |
|-------------|---------|------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| Sagsnr:     | 72531-1 | Klient:    | Handbjerg Marina Fond, Fjordbakken 9, 7830 Vinderup | KORKURVE         |
| Sag:        | -       | Prove nr.: | 3                                                   | Standard:        |
| Boring nr.: | -       |            |                                                     | DS/EN 933-1      |
|             |         |            |                                                     | Meter u. terræn: |
|             |         |            |                                                     | -                |

signing



|                       |      |                  |             |
|-----------------------|------|------------------|-------------|
| Prøve nr              |      | 3                |             |
| Middeldkornstørrelse: | mm   | 0.2              |             |
| U (d60/d10)           |      | 2.1              |             |
| Grus + sten           | %    | 1.5              |             |
| Sand                  | %    | 98.3             |             |
| Ler + Silt            | %    | 0.2              |             |
| Sandækvivalent, SE    | %    | -                |             |
| Kapillaritet, K       | cm   | -                |             |
| Udført af:            | KMBA | Udført dato:     | 27/5 - 2000 |
| Indtastet af:         | KMBA | Kontrolleret af: | hrmo        |
| Godkendt af:          | hrmo |                  |             |

Geologi:

Bemærkninger:

For sandfyld anbefales et uensformighedsstal,  $U = D_{60}/D_{10}$ , på mindst 2,5, et maksimalt finstofindhold (kornstørrelse  $< 0,063$  mm) på 9 % og ingen korn større end 90 mm.

Herudover må sandfylden ikke indeholde klumper af ler, silt eller organisk materiale.



COWI A/S  
Nupark 51  
7500 Holstebro  
Danmark

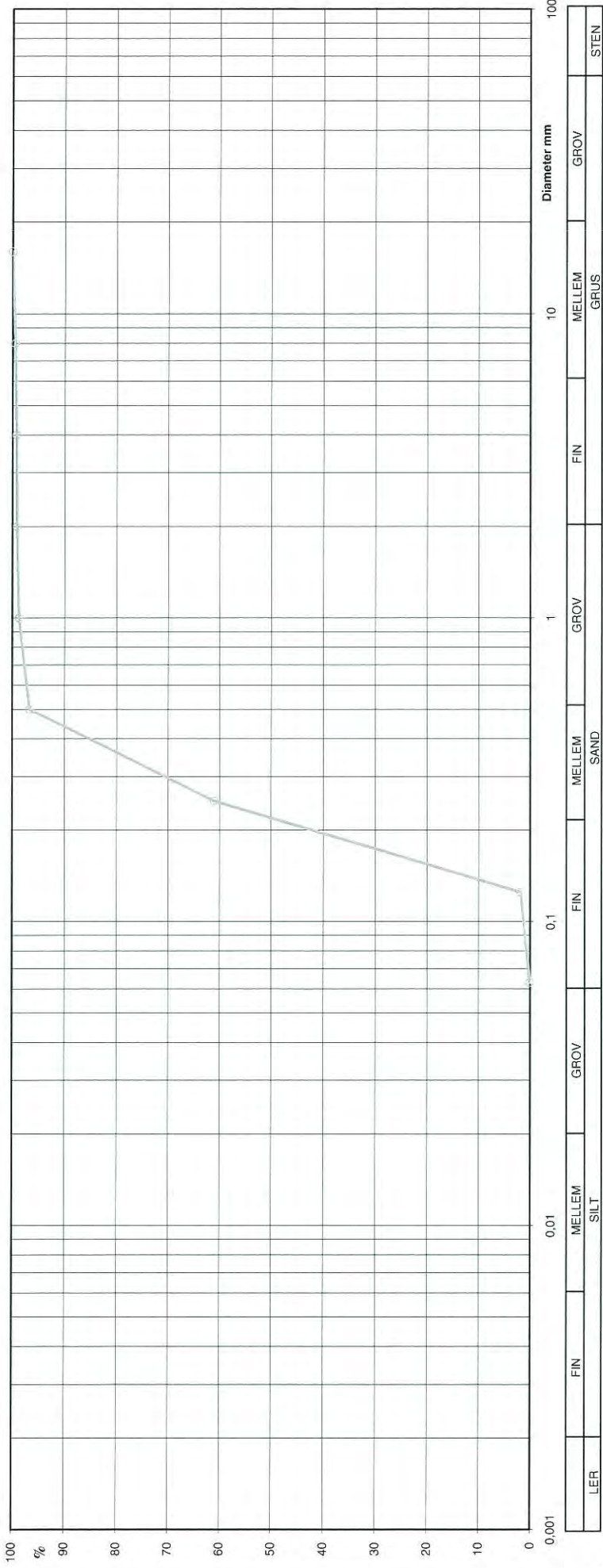
Tlf: 97 41 14 99  
Fax: 97 41 13 99  
E-mail: hrmo@cowi.dk

### Bilag 3

|                                                             |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------|
| Sagsnr: 72531-1                                             |               |                                                    |             |                    | SIGTEANALYSE                 |                                                              |            |
| Klient: Handbjerg Marina Fond. Fjordbakken 9, 7830 Vinderup |               |                                                    |             |                    | Standard: DS/EN 933-1        |                                                              |            |
| Sag:                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Boring nr.: -                                               |               | Prøve nr.: 4                                       |             |                    | Meter u. terræn: -           |                                                              |            |
| Total prøve                                                 |               | Vandindhold, finsigtning                           |             |                    | Udvaskning finsigtning       |                                                              |            |
| St + Gr + J + V + T                                         | g             | Skål                                               | nr.         | l                  | Skål                         | nr.                                                          |            |
| Tara (T)                                                    | g             | J + V + T                                          | g           | 408,0              | J + V + T (før vask)         | g                                                            |            |
| St. + Gr + J + V                                            | g             | J + T (efter tørring)                              | g           | 366,9              | J + T (efter vask + tørring) | g                                                            |            |
| Sten (St)                                                   | g             | Vand (V)                                           | g           | 41,1               | Tara (T)                     | g                                                            |            |
| Grus, (Gr)                                                  | g             | Tara (T)                                           | g           | 188,7              | J + V                        | g                                                            |            |
| Jord + vand                                                 | g             | Jord (J)                                           | g           | 178,2              | Jord (J)                     | g                                                            |            |
| Jord (J)                                                    | g             | Vandindhold                                        | %           | 23,1               | J >63µm                      | g                                                            |            |
| Total jord + sten                                           | g             |                                                    |             |                    | Udvasket                     | g                                                            |            |
| Grovsigning                                                 |               |                                                    |             |                    |                              | Sigterest                                                    | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                  | Pr + tara (g) | Tara (g)                                           | Prøve (g)   | Prøve (%)          |                              | Prøve (%)                                                    | Total (%)  |
| 65,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 45,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 30,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 25,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Til mellemsigtning                                          |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Pr + V + T (g)                                              | Tara (g)      | Pr + V (g)                                         | Prøve (g)   |                    |                              |                                                              |            |
| Vægt af prøve                                               |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Mellemsigtning                                              |               |                                                    |             |                    |                              | Sigterest                                                    | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                  | Pr + tara (g) | Tara (g)                                           | Prøve (g)   | Prøve (%)          |                              | Prøve (%)                                                    | Total (%)  |
| 32,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| 16,0                                                        |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              | 100        |
| Til finsigtning                                             |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| J + tara (g)                                                | Tara (g)      | J (g)                                              | J >63µm (g) |                    |                              |                                                              |            |
| Vægt af prøve                                               |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Finsigtning                                                 |               |                                                    |             |                    |                              | Sigterest                                                    | Gennemfald |
| Sigte (mm)                                                  | Sum J (g)     |                                                    | J (g)       | J (%)              |                              | Prøve (%)                                                    | Total (%)  |
| 16                                                          |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              | 100        |
| 8                                                           | 0,9           |                                                    | 0,9         | 0,5                |                              | 0,5                                                          | 99         |
| 4                                                           | 1,4           |                                                    | 0,5         | 0,3                |                              | 0,3                                                          | 99         |
| 2                                                           | 1,6           |                                                    | 0,2         | 0,1                |                              | 0,1                                                          | 99         |
| 1                                                           | 2,3           |                                                    | 0,7         | 0,4                |                              | 0,4                                                          | 99         |
| 0,5                                                         | 6,0           |                                                    | 3,7         | 2,1                |                              | 2,1                                                          | 97         |
| 0,25                                                        | 69,6          |                                                    | 63,6        | 35,6               |                              | 35,6                                                         | 61         |
| 0,125                                                       | 175,6         |                                                    | 106,0       | 59,3               |                              | 59,3                                                         | 2          |
| 0,063                                                       | 178,6         |                                                    | 3,0         | 1,7                |                              | 1,7                                                          | 0,1        |
| Bund                                                        | 178,8         |                                                    | 0,2         | 0,1                |                              | 0,1                                                          |            |
| Udvasket                                                    |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Sum                                                         |               |                                                    | 178,8       | 100,0              |                              |                                                              |            |
| Bemærkninger:                                               |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| Udført af: KMBA                                             |               | Udført dato: 27/5 - 2020                           |             | Indtastet af: KMBA |                              | Kontrolleret af: HRMO                                        |            |
| Godkendt af: HRMO                                           |               |                                                    |             |                    |                              |                                                              |            |
| COWI                                                        |               | COWI A/S<br>Nupark 51<br>7500 Holstebro<br>Danmark |             |                    |                              | Tlf: 96 13 72 40<br>Fax: 97 41 30 28<br>E-mail: hrmo@cowi.dk |            |
| Bilag 4                                                     |               | Side 1 / 2                                         |             |                    |                              |                                                              |            |

|             |         |            |                                                     |                       |
|-------------|---------|------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Sagsnr:     | 72531-1 | Klient:    | Handbjerg Marina Fond. Fjordbakken 9, 7830 Vinderup | KORNKURVE             |
| Sag:        | -       | Prøve nr.: | 4                                                   | Standard: DS/EN 933-1 |
| Boring nr.: | -       |            |                                                     | Meter u. terræn: -    |

signing



|                         |                        |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Signatur                |                        |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Prøve nr                | 4                      |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Middelkornstørrelse: mm | 0,2                    |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| U (d60/d10)             | 1,8                    |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Grus + sten %           | 0,9                    |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Sand %                  | 99,0                   |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Ler + Silt %            | 0,1                    |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Sandækvivalent, SE %    | -                      |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Kapillaritet, K cm      | -                      |                    |                       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| Udført af: KMBA         | Udført dato: 27.5.2017 | Indtastet af: KMBA | Kontrolleret af: Hemo | Godkendt af: Hemo |  |  |  |  |  |  |  |

Geologi:

Bemærkninger: For sandtyld anbefales et uensformighedsstal,  $U = D_{60}/D_{10}$ , på mindst 2,5, et maksimalt finstofindhold (kornstørrelse < 0,063 mm) på 9 % og ingen korn større end 90 mm.

Herudover må sandtylden ikke indeholde klumper af ler, silt eller organisk materiale.



COWI A/S  
Nupark 51  
7500 Holstebro  
Danmark

Tlf: 97 41 14 99  
Fax: 97 41 13 99  
E-mail: hrmo@cowi.dk

Bilag 4