

**Ringsted – Femern Banen
Projekteringsfasen, NIRAS + Rambøll**

Notat

Dato 24-11-2015

RFB_10_03_05_Nr2013_Tillæg 2 Naturkonsekvensvurdering

**Tillæg nr. 2 til Natura 2000 konsekvensvurdering for Guld-
borgsund og Engmosen**

1	Indledning.....	2
2	Metode.....	2
3	Natura 2000 området.....	2
4	Projektbeskrivelse	2
4.1	Midlertidige arbejds- og oplagsarealer.....	3
5	Vurdering	5
5.1	Sedimentspredning.....	5
5.1.1	Bundvegetation.....	5
5.1.2	Bundfauna	7
5.1.3	Fisk	8
5.1.4	Fugle.....	9
5.1.5	Naturtyper.....	9
5.1.6	Vandkvalitet	9
5.1.7	Sammenfatning.....	9
5.2	Midlertidig arealinddragelse.....	10
5.2.1	Naturtyper.....	10
5.2.2	Bundflora og fauna.....	11
5.2.3	Fugle.....	12
5.2.4	Sammenfatning.....	12
5.3	Støj og forstyrrelser	12
5.4	Afværgeforanstaltninger.....	13
6	Konklusion	13
7	Referencer	13

Udført 22.10.15 TEB/ETD

Kontrol 23.10.15 JBN

Godkendt 23.10.15 JBN

1 Indledning

Dette notat er tillæg nr. 2 til den eksisterende konsekvensvurdering af Natura 2000 - Femern Bælt – Dansk Jernbaneanlæg – Kontrakt Syd /1/ med tilknyttede fagnotater /2, 3/. Tillæg nr. 2 omhandler ændringer af anlægsmetoder i Guldborgsund i forbindelse med udbygning af Kong Frederik IX's bro. Tillægget skal derfor ses i sammenhæng med de tidligere notater.

Det ønskes, at de mulige anlægsmetoder også omfatter udgravning af midlertidige arbejdsområder til en dybde på 4 m samt udgravning af en rende for etablering af bropiller. Det ønskes, at de nye udgravninger etableres uden opsætning af spunsvægge. Der er derfor gennemført en ny supplerende Natura 2000 konsekvensvurdering af disse ændringer som tillæg til den tidligere udarbejdede Natura 2000 konsekvensvurdering med tillæg.

2 Metode

Der er i tillæg nr. 2 til Natura 2000 konsekvensvurderingen gennemført supplerende modelberegninger af sedimentspild (sedimentation og sedimentspredning). Desuden er der gennemført supplerende beregninger af næringsstoffrigivelse /4/.

3 Natura 2000 området

De eksisterende forhold og det faglige grundlag for vurderingerne er beskrevet i den eksisterende konsekvensvurdering af Natura 2000 området med fagnotater og tillæg.

4 Projektbeskrivelse

I forhold til det oprindelige projekt har det vist sig hensigtsmæssigt evt. at kunne benytte en stor flydekran til etableringen af broen. Desuden er det hensigtsmæssigt, at der evt. kan udgraves en rende langs den eksisterende bro, hvor de nye bropiller skal etableres.

Det betyder, at der skal udgraves arbejdsområder til en dybde på ca. 4 m. Renden for etablering af bropiller graves til en dybde på 0,5 m under den nuværende bundkote. Der udgraves yderligere 1 m for etablering af selve bropillerne. Områderne, der udgraves, fremgår af figur 1. Alle midlertidigt udgravede områder reetableres til den oprindelige tilstand. Der bruges sand med et organisk indhold på under 1% til reetableringen.

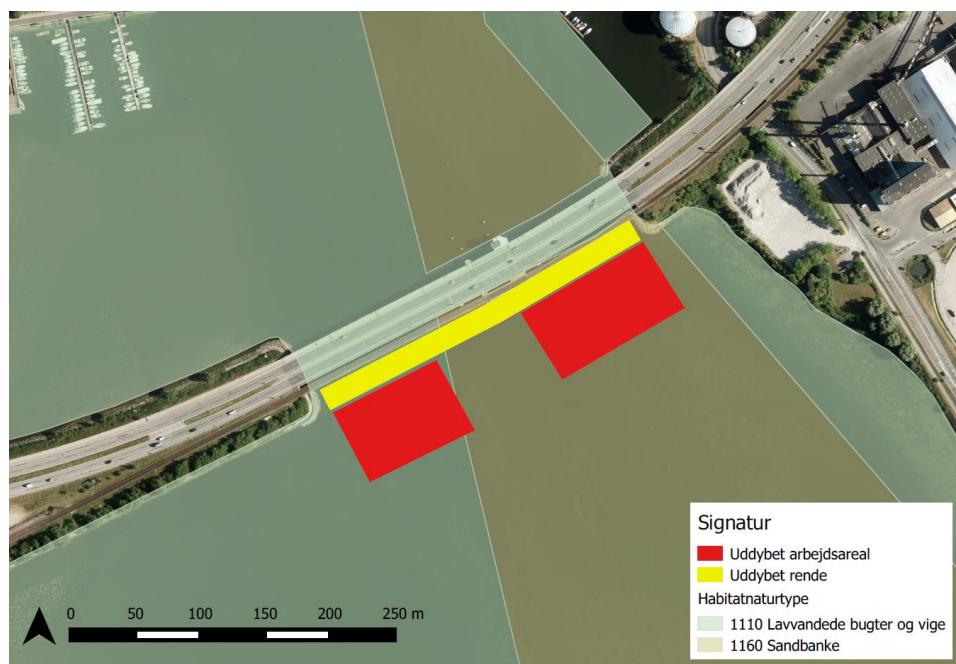
Hvor det er relevant, reetableres de øverste sedimentlag med sten (oprindelige sten oplagret midlertidigt på land eller sten af tilsvarende størrelse). Der vurderes ikke at være betydende sedimentspild forbundet med reetableringen, da der benyttes grovere sandfraktioner og sten.

Blødbundsudskiftningen langs dæmningerne vil ske bag spuns eller med en udførelsesmetode, der sikrer at spildprocenten reduceres til maksimalt 5% af gytjemængden. Dette er en 'worst case', idet spildet reelt forventes at være få procent. Gytjemængden vurderes fortsat til ca. 50% af den samlede udgravede mængde.

Det har også vist sig hensigtsmæssigt at kunne oplagre de eksisterende kystsikringssten fra dæmningerne umiddelbart uden for den spuns, der sættes langs dæmningerne for blødbundsudgravning. Disse store kystsikringssten vil blive genanvendt til kystsikring af de nye dæmninger. Der vurderes ikke at være resuspension af betydning i forbindelse med oplag og optagning af stenene.

Det justrerede anlægsprojekt vil betyde et nogenlunde uændret samlet sedimentspild. Dog ændres der på hvor der graves og dermed hvor der spildes, og der ændres på graveperioden. Desuden er der en væsentligt øget midlertidig inddragelse af havbund sammenlignet med det projekt, som blev vurderet i den oprindelige Natura 2000 konsekvens vurdering.

Udgravning af bropiller og arbejdsarealer samt blødbund vil ske på baggrund af totalentreprenørens detailtidsplan. Som en 'worst case' i modelleringen af sedimentspild er der regnet med, at der graves i en sammenhængende periode. Graveperioden er sat fra 15. juni til 28. august.



Figur 1. Udgravning af rende til bropiller samt arbejdsarealer for flydekran. Arealer og mængder fremgår af tabel 1.

4.1 Midlertidige arbejds- og oplagsarealer

Den samlede mængde materiale i Guldborgsund, der nu forventes afgravet, og som der vurderes på, er estimeret til ca. 47.200 m³. Der er estimeret et sedimentspild på ca. 1.610 m³ ved afgravning (se tabel 1).

Projektændringerne betyder, at der skal inddrages et større areal havbund midlertidigt til arbejdsareal og rende for bropiller. Dette areal udgør ca. 16.800 m². Hertil kommer ca. 1.725 m² som midlertidigt optages til oplag af sten fra dæmningen. Det samlede midlertidigt inddragede areal er dermed ca. 19.060 m².

	Tidligere konsekvensvurdering med tillæg	Tillæg nr. 2 til konsekvensvurdering	Forskel
Permanent arealinddragelse bropiller og klap-pille (ca.)	435 m ²	435 m ²	0 m ²
Permanent arealinddragelse langs banedæmninger (ca.)	3.125 m ²	3.125 m ²	0 m ²
Areal der permanent	1.570 m ²	1.570 m ²	0 m ²

	Tidligere konsekvensvurdering med tillæg	Tillæg nr. 2 til konsekvensvurdering	Forskel
ændres til hårbund (ca.)			
Midlertidig arealinddragelse (arbejdskanal + rende ved bropiller + oplæg af sten fra dæmninger) (ca)	0 m ²	18.525 m ²	+18.525 m ²
Midlertidig arealinddragelse langs dæmninger (ca)	534 m ²	534 m ²	0 m ²
Midlertidig arealinddragelse i alt (ca)	534 m ²	19.059 m ²	+18.525 m ²
Afgravet materiale v. bropiller og klappille (ca)	2.000 m ³	0 m ³ (indregnet i mængder for afgravet rende ved bropiller)	-2.000 m ³
Afgravet blødbund ved dæmninger (ca.)	30.000 m ³	30.000 m ³	0 m ³
Afgravet materiale til arbejdskanal og rende ved bropiller (ca)	0 m ³	17.200 m ³	+17.200 m ³
Afgravet sediment i alt (ca)	32.000 m ³	47.200 m ³	+15.200 m ³
Tilbagefyld med sand og sten (ca.)	0 m ³	13.800 m ³	+13.800 m ³
Spild af opgravet materiale v. bropiller og klappille (ca.)	100 m ³ (anslået spild udgør 5% af 2.000 m ³)	0 m ³ (indregnet i mængder for spild ved rende for bropiller)	- 100 m ³
Spild af opgravet blødbund v. dæmninger (ca.)	1.500 m ³ (anslået spild udgør 10% af de 50% gytje, som er den andel der kan spildes)	750 m ³ (anslået spild udgør 5% af de 50% gytje, som er den andel der kan spildes af 30.000 m ³ blødbund). Spild reduceret, da der graves bag spuns.	- 750 m ³
Spild ved udgravet arbejdskanal + rende ved bropiller (ca)	0 m ³	860 m ³ (anslået spild udgør 10% af de 50% gytje, som er den andel der kan spildes af 17.200 m ³)	+ 860 m ³
Sedimentspild i alt (ca)	1.600 m ³	1.610 m ³	+ 10 m ³

Tabel 1. Oversigt over projektjusteringer af arealer, der berøres i Guldborgsund.

Det formodes, at der udgraves vha. en grab. Opgravet materiale lægges på en flåde, som sejler det opgravede materiale til klapområdet. Der udgraves op til 24 timer pr. dag, med en kapacitet på ca. 50 m³ pr. time. Der vil i graveperioden være en sejlads trafik med pramme gennem Guldborgsund til klappladsen.

Det forventes, at spildet fra udgravning til bropiller og midlertidige arbejdsarealer kan blive op til 10% svarende til ca. 860 m³ gytje. Hertil kommer de 750 m³, som forventes spildt i forbindelse med udgravningen til blødbund, som foregår bag spuns.

Vurderingerne er baseret på et 'worst case' grave scenarie, hvor blødbundsudskiftningen og udgravning til bropillerne og midlertidige adgangsarealer foregår i direkte forlængelse af hinanden. Det betyder, at det antages, at der graves ca. 10 uger i træk op til 24 timer i døgnet.

5 Vurdering

De justerede anlægsarbejder i Guldborgsund kan potentielt påvirke de marine naturtyper og arter med sedimentspild, som opløses i vandfasen og aflejres på havbunden. Projektjusteringerne vil desuden inddrage yderligere havbundsarealer midlertidigt. Der kan i forbindelse med anlægsarbejdet desuden være forstyrrelseseffekter.

5.1 Sedimentspredning

Der er som supplement til den eksisterende Natura 2000 konsekvensvurdering gennemført simuleringer af sedimentspredning via modellering. Der er anvendt samme model som i den eksisterende Natura 2000 konsekvensvurdering med tillæg.

Modelberegningerne viser helt overordnet lige som de tidligere beregninger, at de største sedimentkoncentrationer findes omkring selve gravearbejdet og mod nord langs med den vestlige kyststrækning.

Graveaktiviteten er vurderet til at vare ca. 10 uger. Der er i modelberegningerne fokuseret på antal dage med overskridelser af hhv. 10 mg/l og 15 mg/l, (se bilag 1 og 2), idet overskridelser af disse niveauer over længere tid vurderes at kunne have negativ effekt på vigtige økologiske elementer.

De nye beregninger viser, at der er overskridelser af de potentielt betydende sedimentkoncentrationer i vandet i over 10 dage. Området med en overskridelse af 15 mg/l i mere end 10 dage har et areal på ca. 66.800 m². Dette område findes omkring den vestlige dæmning på Lollandsiden (se bilag 2).

Hvis der graves mere end 10 uger, og med den forudsatte intensitet pr. time, men mindre end de forudsatte 24 timer i døgnet, vil perioden med overskridelser af hhv. 10 og 15 mg/l, særligt helt tæt ved graveaktiviteten forventeligt blive mindre.

Sedimentakkumulering i mm er beregnet for en situation svarende til 2 uger efter, at alle udgravninger er afsluttet. Resuspension er inkluderet i beregningerne i modellen.

Det ses af bilag 3, at det samlede spild ved gravning er beregnet til overvejende at spredes i en nordlig retning. Dette skyldes primært, at strømmen hovedsageligt er nordlig. Det samlede areal med sedimenttykkelser over 2 cm er ca. 11.200 m². Disse områder findes nær graveområderne primært ved dæmningerne. Det største samlede område med sedimenttykkelser over 2 cm er det meget lavvandede område ved Engmosen, som ikke er udpeget som habitatnaturtype.

5.1.1 Bundvegetation

De højeste dækningsgrader af blomsterplanter, primært havgræsser og ålegræs, blev registreret i et bælte syd for Kong Frederik den IX's Bro og langs den sydlige del af banedæmningen.

Bundvegetationen kan påvirkes af pålejret sediment og af udskygning som følge af øget sediment i vandet.

Ud fra en konservativ betragtning må pålejringer på 2 cm eller mere betragtes som potentielt skadelig for ålegræs. Sedimenttykkelser på over 2 cm forekommer primært i det lavvandede område ved Engmosen, hvor der ikke er væsentlige populationer af blomsterplanter. Pålejringer af sand som følge af

udgravning af rende til bropiller samt uddybning til arbejdsarealer forventes at være meget begrænset. Der vurderes derfor ikke at være væsentlige påvirkninger af bundvegetationen som følge af sedimentation.

Sedimentkoncentrationerne i vandsøjlen vil medføre en lysdæmpning, idet lyset vil have sværere ved at trænge ned gennem vandsøjlen og nå ned til bunden.

Som vist på bilag 2 forekommer der områder på op mod 66.800 m² med sedimentkoncentrationer på over 15 mg/l af en sammenhængende varighed på over 10 dage. Det vil dog kun være en del af dette område, hvor der er over 14 dage med 15 mg/l og som er kritisk ift. bl.a. ålegræs. Dermed vurderes anlægsarbejdet at kunne forårsage en hæmmet vækst hos ålegræs og øvrige bundplanter inden for en del af området. Områder omkring dæmningen på Lollandsiden med høj dækningsgrad af ålegræs og vandkrans vurderes at ville blive delvist udskygget. Da der fortsat er områder med høj dækningsgrad af ålegræs i nærområdet vurderes det, at der er gode betingelser for genetablering af ålegræs både via rodskud og frøspredning. Genetableringen forventes at starte allerede fra første vækstår. En fuld genetablering af ålegræs i området vurderes under normale forhold at kunne ske indenfor 5 år.

Konsekvenserne for bundvegetationen vurderes på denne baggrund samlet set at være uden langsigtet betydning for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget.



Figur 2. Oversigtskort med procentvise dækningsgrader af blomsterplanter i Guldborgsund omkring Kong Frederik IX's Bro.

5.1.2 Bundfauna

Der er ikke bundfaunaarter på udpegningsgrundlaget. Bundfauna er vurderet i kraft af deres vigtige økologisk funktion i de udpegede naturtyper.

Undersøgelser omkring Kong Fredrik IX's Bro har vist, at bundfaunaen er artsfattig med dyndsnegle, sand- og hjertemusling som dominerende arter. Generelt er der observeret blåmuslinger med forholdsvis begrænset dækningsgrad (0-15%) på nær et stenrev beliggende i sejlrenden under broen, hvor dækningsgraden var op imod 100%. Disse arter er almindelige overalt i de indre danske farvande, spredes ved pelagiske larver og er i stand til at overleve større overlejringer med sand. Mobile muslingearter, som sandmusling og hjertemusling, kan klare månedlige aflejringstykkelser på 5-18 cm og engangsaflejringer på 10-15 cm. Dyndsnegl og strandsnegl kan grave sig fri af engangsaflejringer, hvis de ikke overstiger 5-18 cm. Blåmuslingen derimod kan ikke flytte sig ret meget og tåler kun 1-2 cm overlejring. Til gengæld har arten et højt reproduktionspotentiale og vil allerede i efteråret eller i foråret efter kunne genetablere sig i området fra blåmuslingelarver i vandet.

Bundfaunaen vil primært blive påvirket af pålejret sediment. Høje sedimentkoncentrationer kan desuden reducere arternes vækst i graveperioden. Sedimentkoncentrationerne i projektet er relativt begrænsede i en kort graveperiode, og vurderes ikke at ville have en betydende effekt på bundfaunaen i området.

Konsekvenserne for bundfauna som følge af sedimentspildet vurderes på denne baggrund at være ubetydelige i forhold til Natura 2000 området.



Figur 3. Oversigtskort med procentvise dækningsgrader af blåmuslinger i Guldborgsund omkring Kong Frederik IX's Bro.

5.1.3 Fisk

Der er ikke fiskearter på udpegningsgrundlaget. Fisk er vurderet i kraft af deres vigtige økologiske funktion i de udpegede naturtyper.

Ved værdier på omkring 10 mg/l suspenderet stof vil fisk forsøge at undslippe. Sedimentspredningen kan desuden potentielt påvirke fødesøgning samt adfærden hos fiskene.

Overskridelserne af niveauet på 10 mg/l i op mod 25 døgn vil kun være inden for et begrænset område omkring broen. Overskridelser af 10 mg/l i op mod 10 døgn vil kunne forekomme i et større område nord for broen. Voksne fisk vil kunne fortrække til egnede områder. Juvenile fisk og fiskeæg er generelt tolerante over for suspenderet stof i vandet, og sedimentniveauerne vurderes derfor ikke at få betydning for fiskepopulationerne.

Fiskeæg kan være sårbare overfor aflejring af sediment, hvor kun et lille lag sediment øger dødeligheden. Områder med større aflejringer vil alene forekomme i små områder nær broen. Disse områder vurderes ikke at få betydning for den samlede overlevelse af æg og larver i området.

Konsekvenserne for fisk vurderes på denne baggrund samlet set at være ubetydelige.

5.1.4 Fugle

Fuglene i området fouragerer på fødetyper, der både er tilknyttet bunden og vandfasen. Opslæmmede materiale fra anlægsfasen kan potentielt påvirke fødetilgængeligheden.

Værdier på 15 mg/l nævnes som et niveau, hvor dykkende fugles fødesøgning i vandet vanskeliggøres. Grænsen på 15 mg/l medfører en sigtddybde på ca. 1 m, hvor bl.a. svaner og ederfugle formodes at få begyndende vanskeligheder ved fouragering. Sedimentfaner på over 10 mg/l vil forekomme i lavvandede kystnære områder i op mod 10 døgn i træk, og det vurderes at være af mindre betydning for vandfuglene.

Det er vurderet, at der vil være en påvirkning af bundvegetation.. Bundvegetation udgør fødegrundlag for områdets fugle. Der er tale om begrænsede arealer og der vil ske en genetablering af områderne. Derfor forventes ingen langsigtede konsekvenser for fuglepopulationerne som følge af sedimentspredning.

5.1.5 Naturtyper

De marine naturtyper "Sandbanker med vedvarende dække af lavvande (1110)", og "Større lavvandede bugter og vige (1160)" er beliggende indenfor det område, hvor sedimentspredningen sker. Sedimentation af sand og organisk materiale fra anlægsarbejdet kan potentielt påvirke naturtyperne.

De primære aflejringer af sediment sker nær dæmningen på Lollandsiden og særligt i det lavvandede område ved Engmosen. Dette område er ikke udpeget som habitatnaturtype.

De naturlige udsving i bundens niveau vurderes i langt den overvejende del af området at være større end variationen af aflejringen som følge af anlægsprojektet.

Det vurderes derfor, at påvirkningen fra sedimentspredning i anlægsfasen af Kong Frederik IX's Bro vil være ubetydelig, og ikke til hinder for at opnå gunstig bevaringsstatus for naturtyperne.

5.1.6 Vandkvalitet

Der vil ikke være væsentlige ændringer ift. næringsstoffer, ilt og miljøfarlige stoffer, idet sedimentets sammensætning og sedimentspildet ikke er ændret væsentligt ift. tidligere vurderinger.

Belastningen med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer vurderes således fortsat at være marginal sammenlignet med de mængder af tungmetaller og næringssalte, der tilføres med vandløbene og landbrugsafstrømning.

Et evt. øget iltforbrug vurderes fortsat ikke at give anledning til en målbar ændring i iltforholdene. Derfor vurderes der ikke at opstå iltsvind pga. sedimentets øjeblikkelige iltforbrug og en evt. påvirkning vil være ubetydelig.

5.1.7 Sammenfatning

Der vil være ca. 66.800 m² omkring broen og graveområderne, hvor der er mellem 10 og 25 dage med over 15 mg/l sediment i vandet. Dermed forventes det, at bl.a. ålegræs inden for en del af dette område vil blive svækket i væksten og at der kan ske en reduktion af ålegræssets dækningsgrad og udbredelse i området. Der forventes en fuld reetablering af ålegræs og øvrig bundflora inden for 5 år..

Sedimentation af gytje i tykkelser over 2 cm forventes kun i mindre områder, som hovedsageligt ikke er habitatnaturtyper, og som ikke er væsentlige for bundflora og fauna.

Der forventes ikke at ske skade på habitatnaturtyper som følge af sedimentation. Populationerne af rastende fugle på udpegningsgrundlaget forventes ikke skadet. Der vil ikke være væsentlige ændringer ift. næringsstoffer, ilt og miljøfarlige stoffer ift. den tidligere vurdering.

5.2 Midlertidig arealinddragelse

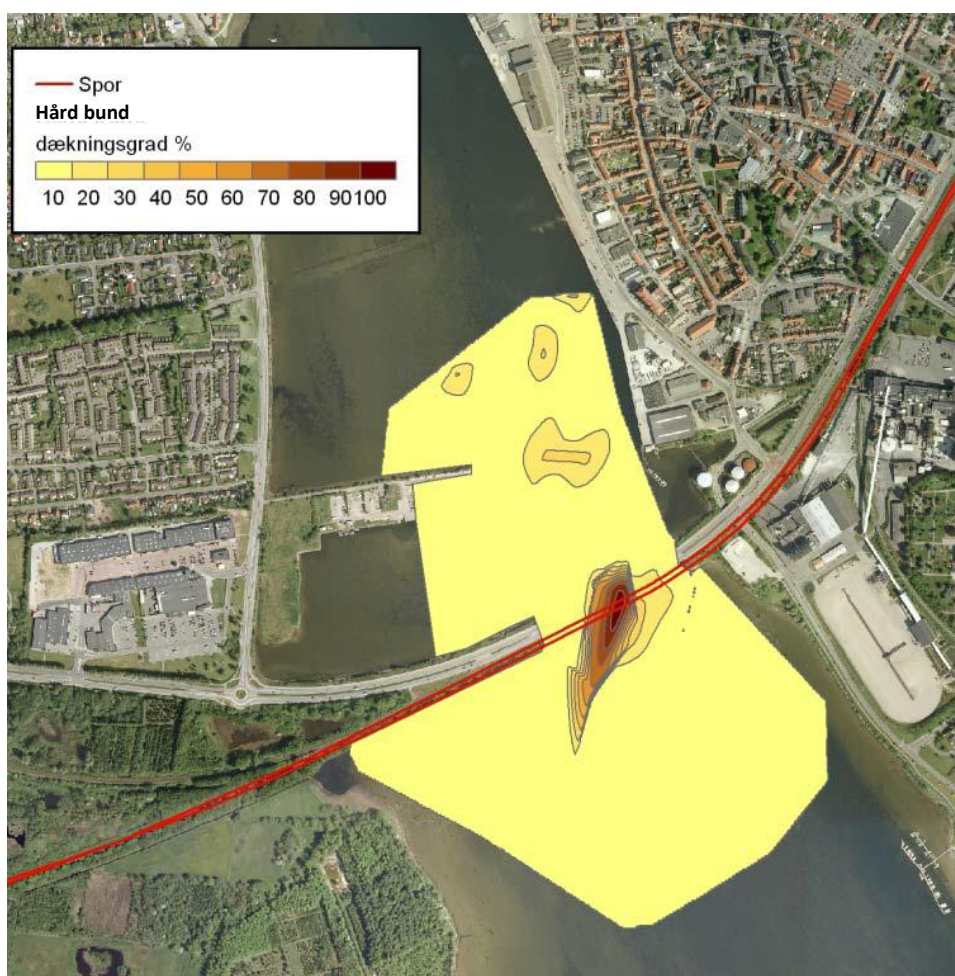
5.2.1 Naturtyper

Den samlede midlertidige arealinddragelse på ca. 19.060 m² udgør i størrelsesordenen 0,004% af de to relevante marine naturtyper i Natura 2000 området. Omkring 10.260 m² af habitatnaturtypen 1160 inddrages midlertidigt. Dette svarer til ca. 0,006% af naturtypen i Natura 2000 området. Omkring 8.145 m² af habitatnaturtypen 1110 inddrages midlertidigt som følge af det justerede projekt. Hertil kommer ca. 534 m² langs dæmningerne. Dette svarer til samlet ca. 0,003% af naturtypen i Natura 2000 området.

Hårdbundsarealet vil kun i begrænset omfang (ca. 1.700 m²) blive påvirket af udgravningen til arbejdsarealer, idet hårbunden primært findes på det dybe vand, hvor der ikke er behov for uddybning. Den nuværende stenbund under broen på ca. 12-15.000 m², er formentlig menneskeskabt i forbindelse med etableringen af broen.

De udgravede arbejdsarealer samt renden for etablering af bropiller reetableres med uforurennet sand med et organisk indhold på højest 1%. Det sikres, at hårdbundsarealet reetableres til nuværende udbredelse og at reetableringen sker med sten med ca. samme størrelsesfordeling som nuværende hårbund. Reetableringen af habitatnaturtyperne vil ske inden for 2-2½ år.

I forslag til Natura 2000-plan angives, at naturtyperne nr. 1110 og 1160 har ugunstig bevaringsprognose. Truslen mod naturtyperne /levestederne er næringsstofbelastning og miljøfarlige stoffer. Det vurderes fortsat, at naturtypernes bevaringsprognose i høj grad er afhængig af disse faktorer og ikke vil blive skadet af den midlertidige arealinddragelse.



Figur 4 Oversigtskort med procentvise dækningsgrader af hård bund (større sten > 10 cm) i Guldborgsund omkring Kong Frederik IX's Bro.

5.2.2 Bundflora og fauna

I det område umiddelbart syd for broen, som inddrages midlertidigt til arbejdsarealer og rende for bropiller, findes områder med stenbund med bl.a. blåmuslinger samt områder med ålegræs (se figur 2 og 3). Som følge af projektændringerne inddrages midlertidigt yderligere stenbund med høj dækningsgrad af muslinger. Da muslingerne primært findes i de dybeste områder, afgraves kun et mindre areal på ca. 1.700 m² (10-15% af hårbundsarealet umiddelbart under broen) med stenbund og muslinger i forbindelse med renden for bropiller. Områder med høj dækningsgrad af ålegræs afgraves desuden. Arealet reetableres som beskrevet under afsnit 5.2.1 og muslingerne vil i løbet af få år kolonisere de udlagte sten.

Et område på ca. 5.400 m² med høj dækningsgrad af ålegræs ud for spidsen af Lolland dæmningen vil blive opgravet. Dette område er inden for det areal, som alligevel delvist bortskygges som følge af sedimentpildet. Ved Falster dæmningen udgraves et areal på ca. 6.600 m² med spredt ålegræsbevoksning, som ellers ikke bortskygges. Arealet reetableres som beskrevet under afsnit 5.2.1. Da der fortsat er områder med høj dækningsgrad af ålegræs i nærområdet vurderes det, at der er gode betingelser for genetablering af ålegræs både via rodskud og frøspredning. Genetableringen forventes at starte allere-

de fra første vækstår. En fuld genetablering af den oprindelige dækningsgrad af ålegræs i området vurderes under normale forhold at kunne ske indenfor 5 år.

Oplaget af kystsikringssten fra dæmningen sker langs sydsiden af dæmningerne i områder med bl.a. ålegræs og vandkrans. Området er primært inden for det areal, som vil blive påvirket af sedimentspillet og oplaget af sten vurderes derfor ikke at føre til yderligere påvirkninger.

5.2.3 Fugle

Selv om arealinddragelsen kun udgør en mindre del af naturtypernes udbredelse i Natura 2000 området, vurderes de inddragede og påvirkede arealer at have en væsentlig lokal økologisk funktion og være af betydning for bl.a. fugle på udpegningsgrundlaget.

I selve anlægsfasen vil fuglene grundet forstyrrelse benytte andre egnede fødesøgningsområder. Den midlertidige arealinddragelse vil derfor ikke have væsentlig betydning i anlægsperioden. Efter reetableringen vurderes områderne hurtigt igen at opnå en væsentlig økologisk funktionalitet, men der vil gå flere år før området igen har fuldt ud samme økologiske funktion som i dag. Selv med en fuld reetablering vil projektændringerne derfor have en påvirkning af de fuglearter på udpegningsgrundlaget, som bruger området ved broen som fødesøgningsområde.

Alle relevante vandfuglearter på udpegningsgrundlaget er vurderet til at have gunstig bevaringsstatus /5/. Desuden vurderes alle arterne at kunne finde andre egnede fødesøgningsområder, indtil områdets bundflora- og fauna igen er fuldt reetableret. En fuld reetablering forventes at ske inden for ca. 5 år. Påvirkningen vurderes ikke at ville have væsentlig betydning for populationernes størrelse og langsigtede udvikling.

Der vurderes derfor ikke som følge af projektændringerne at ske skade på fuglearterne på udpegningsgrundlaget.

5.2.4 Sammenfatning

Sammenfattende kan det konkluderes, at de påvirkede naturtyper og arterne er almindeligt udbredte lokalt, regionalt og nationalt. Det vurderes, at den samlede midlertidige arealinddragelse på ca. 19.060 m², svarende til ca. 0,003 og 0,006% af det samlede areal af de marine naturtyper 1110 og 1160 i Natura 2000-området, er lille og ikke vil forårsage langsigtede negative indvirkninger på bestandsudviklingen af de dyr og planter, som er tilknyttet naturtyperne, og dermed på Natura 2000 områdets økologiske integritet.

Arealer med stenbund og muslinger samt ålegræs vil være påvirket i 2-2½ år. Det vurderes, at flora og fauna hurtigt vil genindvandre efter reetableringen af havbunden, bl.a. fordi der fortsat lokalt vil være bestande af muslinger og ålegræs, som individer kan spredes fra. Naturtyperne og en væsentlig økologisk funktionalitet vil dermed være reetableret inden for få år. En fuld reetablering vurderes at ske inden for ca. 5 år.

Det vurderes samlet, at en yderligere midlertidig arealinddragelse af marin habitatnatur med ca. 18.525 m² som følge af uddybning af arbejdsarealer samt afgravet rende for etablering af bropiller ikke vil forårsage varige skader på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, og at mulighederne for at opnå bevaringsmålsætningerne ikke vil blive forringet.

5.3 Støj og forstyrrelser

I forbindelse med etablering af arbejdsarealer og rende for bropiller foretages der ikke yderligere nedramning og den samlede anlægsperiode forlænges ikke. Støj og forstyrrelse i forbindelse med udgrav-

ning og sejlads med opgravet sediment vurderes derfor ikke at give væsentlig øget forstyrrelseseffekt ift. den eksisterende konsekvensvurdering.

5.4 Afværgeforanstaltninger

For at minimere sedimentspildet fra udgravningen af rende til bropiller samt uddybning til arbejdsarealer opsættes siltgardiner eller anvendes andre metoder med tilsvarende effekt omkring graveområdet. De afhjælpende foranstaltninger vurderes at reducere spildet væsentligt og vil dermed reducere påvirkningen af bl.a. ålegræs.

De opgravede arbejdsarealer samt renden for etablering af bropiller reetableres med uforurennet sand med et organisk indhold på højst 1% og en kornstørrelse, som svarer til den eksisterende i området og dermed er egnet som substrat for ålegræs. Det sikres, at hårbundsarealet består af sten med ca. samme størrelsesfordeling som nuværende hårbund, og at arealet svarer til det eksisterende areal. Dette gøres for at sikre muligheden for genindvandring af bundfauna og flora.

Det vurderes herved, at de eksisterende habitatnaturtyper samt den lokale økologiske betydning af området reetableres.

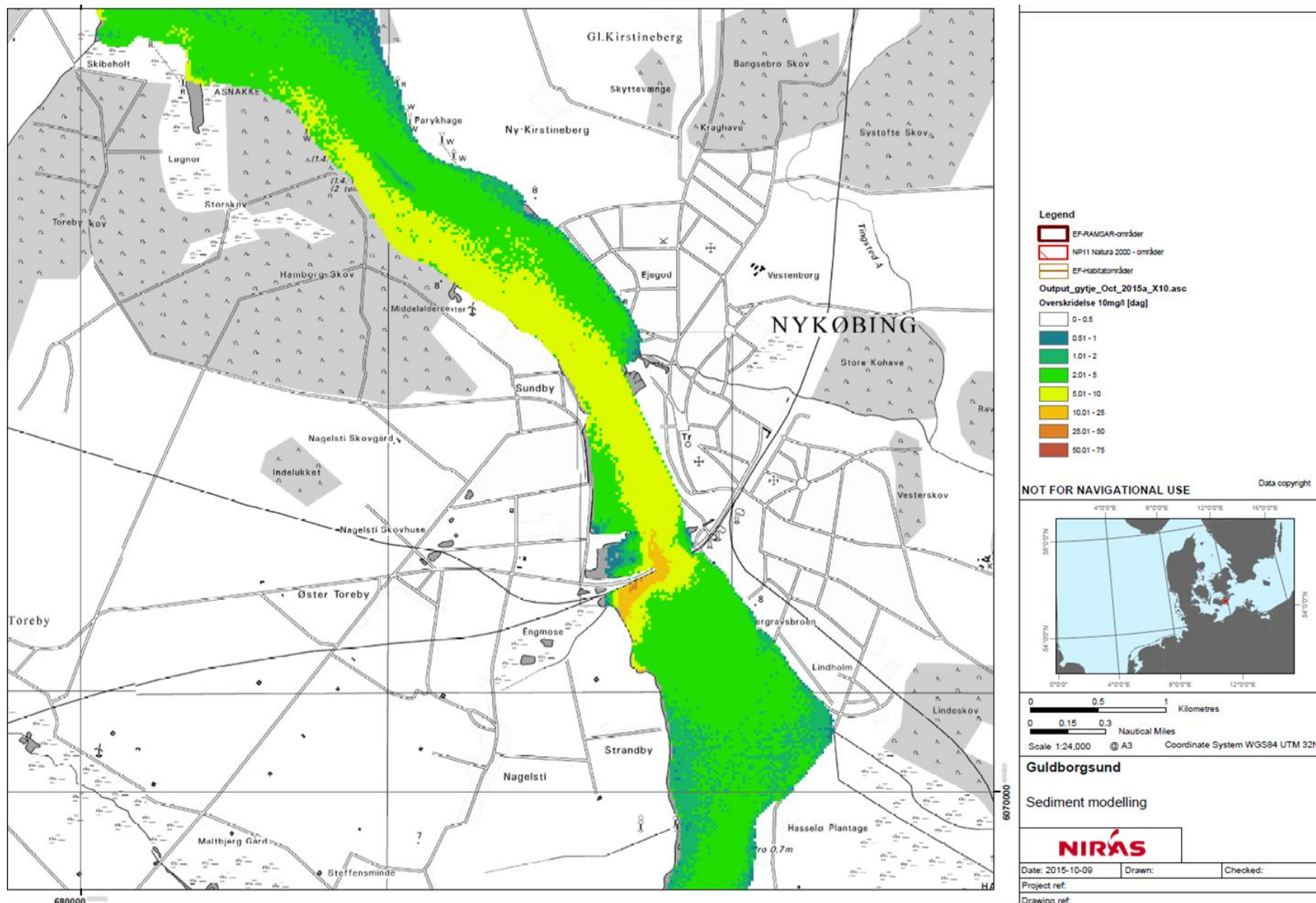
6 Konklusion

Med de foreslåede afværgeforanstaltninger vurderes den midlertidige arealinddragelse, gravearbejdet og sedimentspildet som følge af de justerede anlægsmetoder i Guldborgsund, ikke at skade naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 173. Mulighederne for at opnå bevaringsmålsætningerne vil ikke blive forringet.

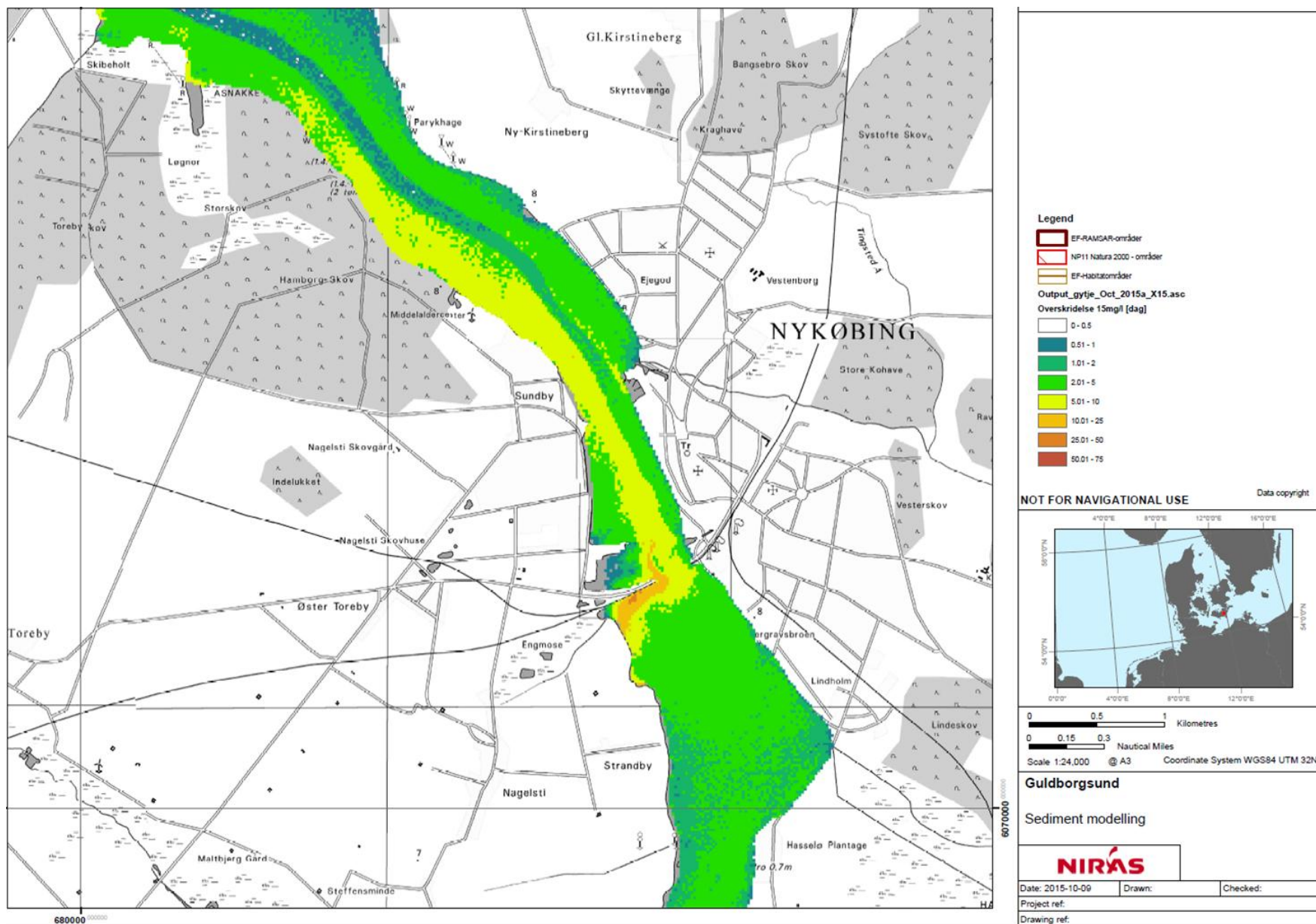
7 Referencer

- /1/ Femern Bælt – Danske Jernbanelandanlæg – Kontrakt Syd
Konsekvensvurdering af Natura 2000-områder, december 2011.
- /2/ Fagnotat, overfladevand, Femern Bælt – Danske Jernbaneanlæg, strækningen Orehoved – Holeby, oktober 2011.
- /3/ Uddybende argumentation af konsekvensvurdering for udbygning af bro over Guldborgsund i Natura 2000, december 2011.
- /4/ RFB_10_03_05_Nr2004_Kvælstofbelastning i Guldborgsund, , oktober 2015.
- /5/ Pihl, S., Clausen, P., Petersen, I.K., Nielsen, R.D., Laursen, K., Bregnballe, T., Holm, T.E. & Søgaard, S. 2013. Fugle 2004-2011. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 188 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 49.

Bilag 1



Bilag 2



Bilag 3

