

Fyn  
J.nr. NST-404-00180  
Ref. stepe  
Den 23. september 2015

**Tillæg til Miljøministeriets kontrakt med  
Aarhus Universitet (DCE) vedrørende  
forskning og udvikling ”Implementering af modeller til brug for  
vandforvaltningen, delprojekt 2 – Marine modelværktøjer”**

**Tillæg omhandlende supplerende udvikling og anvendelse af  
vandområdeværktøj  
til brug for Vandplan II arbejdet med vurderinger af indsatsbehov og  
effekter af virkemidler**

September 2015

Der er dags dato indgået følgende tillæg til Miljøministeriets kontrakt vedrørende forskning og udvikling – Implementering af modeller til brug for vandforvaltningen, Delprojekt 2 – Marine modelværktøjer af 25. juni 2013 ("Tillæg ") mellem:

- (1) Naturstyrelsen, CVR-nr. 33157274, Haraldsgade 53, 2100 København Ø ("Naturstyrelsen"), og
- (2) Århus Universitet, DCE ("AU"), CVR-nr. 31119103, Frederiksborgvej 399, 4000 Roskilde
  - Naturstyrelsen og AU, samlet benævnt "Parterne" og separat tillige en "Part".

EFTERSOM:

- (A) Naturstyrelsen og AU den 25. juni 2013 indgik kontrakt vedrørende forskning og udvikling - Implementering af modeller til brug for vandforvaltningen, Delprojekt 2 – Marine modelværktøjer ("FoU-kontrakten"), j.nr. NST-404-00180
- (B) Naturstyrelsen ønsker at udvide FoU kontrakten omfattende supplerende udvikling og anvendelse af vandområdeværktøj (overbygning/udvidelse af det marine modelværktøj) til brug for Vandplan II arbejdet med vurderinger af indsatsbehov og effekter af virkemidler (se opgavebeskrivelsen bilag 2)
- (C) AU har den 11. september 2015 afgivet tilbud på opgaven jfr bilag 1.
- (D) Naturstyrelsen ønsker at give sit samtykke til præambel C;
- (E) Dette Tillæg angiver de aftalte ændringer til FoU-kontrakten som følge af præambel B, C og D.

HAR PARTERNE VEDTAGET FØLGENDE:

## **1 SUPPLERING AF KONTRAKTEN**

- 1.1 Parterne er enige om, at FoU-kontrakten suppleres/udvides omfattende aktiviteter og leverancer j.fr bilag 1 og 2 :

## 2 ØVRIGE BESTEMMELSER

- 2.1 Med mindre andet fremgår direkte af dette Tillæg, er bestemmelserne i FoU-kontrakten fortsat gyldige.
- 2.2 Dette Tillæg er udarbejdet og underskrevet i to (2) eksemplarer, hvoraf hver Part modtager et (1) eksemplar.

København den 27/9 2015

På vegne af Naturstyrelsen:

Mads Leth-Petersen

Navn: MADS Leth-Petersen

Titel: Vicedirektør

På vegne af AU:

Hanne Bach

Navn: Hanne Bach

Titel: Direktør

## **TILBUD jfr opgavebeskrivelsen bilag 2**

Tilbuddet gælder udelukkende DCEs delopgaver: Arbejdet udføres i samarbejde med DHI.

### **Opgave 3.1: Beregning af indsatsbehov og målbelastning for 119 vandområder, når referenceperioden ændres fra 2007-2012 til 1997-2002.**

DCEs andel af opgaven inkluderer:

Beregning af statusværdi for indikatorer

Beregning af indsatsbehov for hvert vandområde med "nye" statusværdier.

Beregning af samlet indsatsbehov+målbelastning (sammen med DHI)

Notat (Sammen med DHI)

**Samlet fast pris for DCE: 120.000 kr eksl. moms**

### **Opgave 3.2: Beregning af indsatsbehov og målbelastning for 119 vandområder, når N emission og depositionen ændres i hht. 2030 mål.**

DCEs andel af opgaven inkluderer:

Modelberegninger af N deposition

Notat vedr. N deposition

Beregning af samlet indsatsbehov+målbelastning (sammen med DHI)

Notat (Sammen med DHI)

**Samlet fast pris for DCE: 160.000 kr eksl. moms**

## PROJEKTBEKRIVELSE

### 1: Effekten af at ændre status opgørelse til perioden 1997-2001

Denne opgave går grundlæggende ud på at beregne indsatsbehov og målbelastning for alle danske vandområder når statusperioden ændres fra 2007-2011 til 1997-2001. Opgaven løses ved at lave 3 modelscenarier med modellen for de Indre Danske Farvande (IDF) samt genberegninger af indsatsbehov og målbelastning for samtlige vandområder, med de ændrede status værdier for indikatorerne.

Til modelscenarierne med IDF modellen benyttes belastningsdata svarende til perioden 1990-2001 fremfor perioden 2000-2011, og statusberegning flyttes til 1997-2001 fremfor 2007-2011. I disse scenarier benyttes samme hydrauliske grundlag som for perioden 2000-2011, men regionale og lokale belastninger rykkes 10 år tilbage i tiden, så modelberegningerne dækker belastningen fra perioden 1990-2001.

Helt specifikt gennemføres én beregning med IDF med de historiske belastninger (1990-2001) – både nationale, regionale og atmosfære belastninger. Herefter gennemføres to scenarier hvor de nationale belastninger (1997-2001) reduceres 30 % hhv. 60%. I dette scenario implementeres ingen regionale aftaler, og den daværende 'højere' belastning til Østersøen bibeholdes altså.

Derved kan beregnes følsomheden (hældningen) til dansk N i en historisk situation, og denne hældning vil derefter indgå i beregningen af den andel af indikatoren, der kan forklares med dansk N alene (DK-andelen) samt til beregning af indsatsbehov og målbelastning. Metoden her er en lille smule anderledes ift. den tidligere beskrevne metode (del2 rapporten), men i del2 rapporten er effekten af BSAP og Gøteborg Protokollen generelt lille i de danske farvande, hvorfor at det vurderes ikke at få betydning for resultaterne. Det vil således være muligt at sammenligne DK-andel, indsatsbehov og målbelastning i en historisk (1997-2001) og en nuværende (2007-2011) situation for alle vandområder dækket af IDF modellen.

For at kunne vurdere effekten af implementering af BSAP og Gøteborg Protokollen benyttes de tidligere beregnede relationer, som efterfølgende ekstrapoleres til en DK N tilførsel svarende til 1997-2001.

Det forventes at evt. ændringer i DK andel alene vil slå igennem i de mere åbne dele af de danske farvande, hvorfor der udelukkende foretages model beregning med IDF, og ikke med lokalmodeller.

For områder, der ikke dækkes af IDF modellen genberegnes indsatsbehov og målbelastning med de ændrede statusværdier for indikatorerne, således at der fremkommer svar på om en ændret statusperiode (1997-2001), dansk andel og efterfølgende indsatser har betydning for den endelige målbelastning.

Resultaterne sammenfattes i et fælles Århus Uni. og DHI notat

### 2: Effekten af implementering af NEC direktiv

Denne opgave inkluderer ét modelscenario med modellen for de Indre Danske Farvande (IDF), hvor der benyttes kvælstof depositionsdata svarende til regionale aftaler iht. NEC direktivet fremfor Gøteborg Protokollen. Rent praktisk vil dette scenario blive afviklet med IDF modellen (15% N reduktion) inkl. fuld implementering af BSAP men med NEC direktiv i stedet for Gøteborg Protokollen. I de områder hvor der er en forskel mellem, det tidligere 15% N-reduktionsscenario (med Gøteborg Protokol) og det nye 15% N-reduktionsscenario (med NEC direktiv) vil det kunne få en betydning for det indsatsbehov der i dag ligger til grund for Vandområderplanerne.

Det forventes at evt. ændringer alene vil slå igennem i de mere åbne dele af de danske farvande, hvorfor der udelukkende foretages modelberegning med IDF, og ikke med lokalmodeller.

Formålet med denne opgave er derfor at tilvejebringe svar på om effekten af NEC direktivet får konsekvenser på indsatsbehov i de åbne danske farvande.

Depositionsdata leveres af Århus Universitet, mens DHI foretager beregning med IDF modellen. Efterfølgende sammenfattes evt. ændrede indsatsbehov og målbelastninger i et fælles Århus Uni. og DHI notat.