

# Visuell kartlegging av havbunnen på ankerlokaliteter for TetraSpar Demo flytende vindmølle

Til: Johannes Hansen, TetraSpar Demonstrator ApS, Bredgade 30, DK-1260 København, Danmark

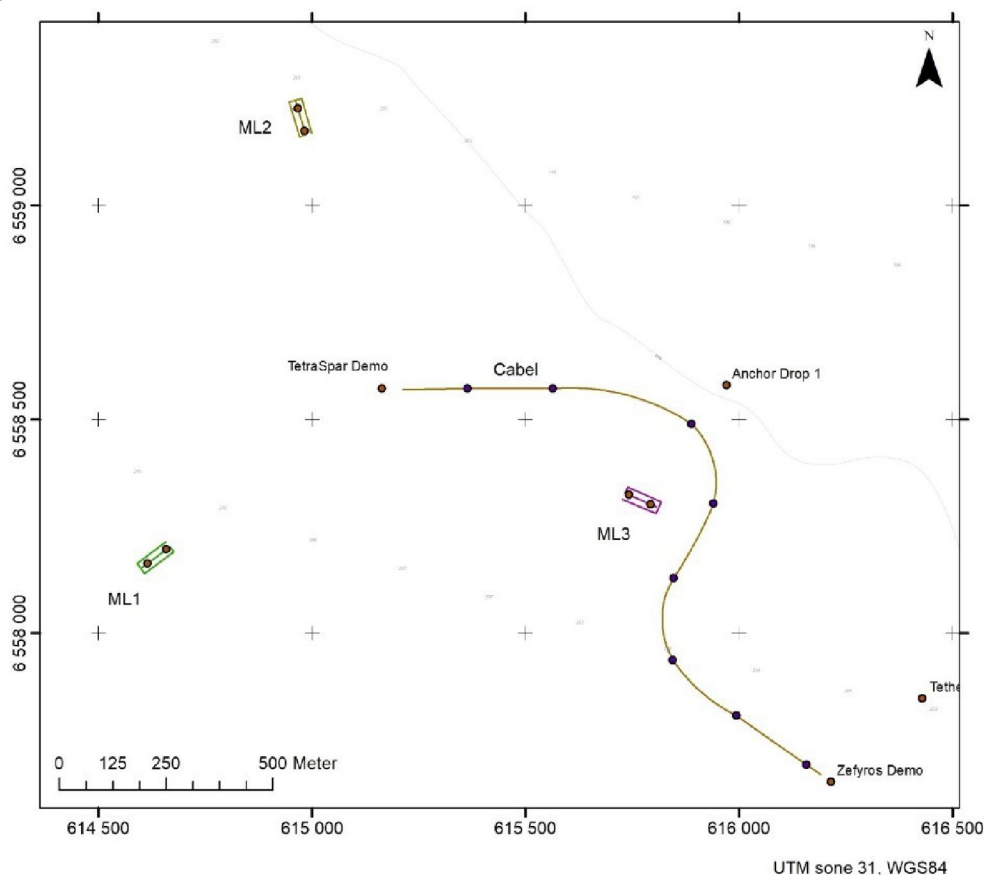
Kopi: Mads Arild Vedøy, MET- center

Sak: Miljøovervåkingsprogram (Ref: APN- 62963.01/lhl)

## 1 Bakgrunn

Marin Energi Testsenter AS har fått tildelt anleggskonsesjon av NVE (Norges Vassdrags- og Energidirektorat) til å bygge og drive et test- og demonstrasjonsanlegg for flytende offshore vindkraft omlag 10 kilometer vest for Karmøy i Rogaland. Ved dette testsenteret ønsker Blue Power Partners å teste en flytende vindmølle i posisjonen E: 615164.00 N:6558572.00 WGS84 UTM Zone 31N/EPSSG: 32631. Vanddypet i området er omkring 200 m. Installasjonen skal forankres med tre fysiske ankere, og det skal legges en eksportkabel som tynges ned med lodd. Testperioden ventes å være 3 – 5 år, der møllen ligger oppankret på lokaliteten. Innretningen er under forflytning ballastert med 240 tonn rent ferskvann, men ut over dette er det ikke planlagt utslipp fra hverken installasjon eller drift av installasjonen.

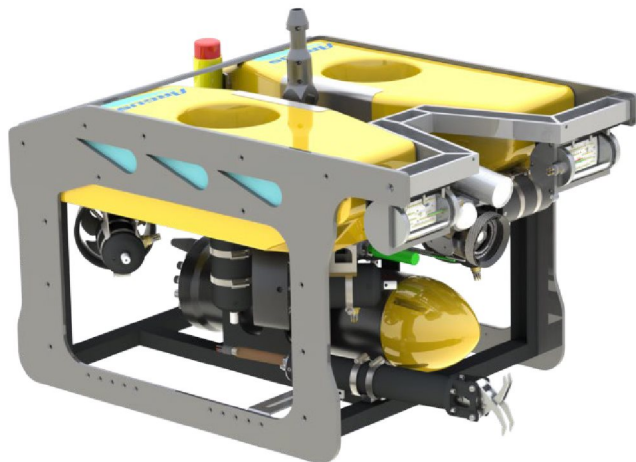
Som del av konsesjonsvilkåret er det fra NVE stilt krav om gjennomføring av en miljøundersøkelse i forkant av utplasseringen. Undersøkelsen gjennomføres for å kunne vurdere justeringer av plassering av ankere og/eller kabel dersom det påvises forekomster av koraller, svampsamfunn eller andre sårbare marine naturtyper.



Figur 1 Lokalisering av TetraSpar Demo, samt foreslåtte ankerlokasjoner (ML1-3) og rute for eksportkabel (brun heltrukket linje) samt planlagt plassering av lodd.

## 2 Undersøkellesprogram

Det foreslås et program der det ved hjelp av ROV (Figur 2) foretas visuelle registreringer av sjøbunnen (video og HD stillbilder). Dette gir georefererte registreringer og dokumentasjon av habitat og bunnforhold på de tre aktuelle ankerlokasjoner (ML 1- 3 i Figur 1), samt langs kabeltrase fra møllen til koblingspunktet for strømmottak (Zefyros Demo, Figur 1).



Figur 2 Argus mini er en type fjernbetjent undervannsfarkost (ROV) som kan være aktuell for kartlegging av naturtyper ved planlagte ankerlokaliteter

### 2.1 Metode

ROV-undersøkelse er en såkalt ikke-inngripende prøvetaking, der sjøbunnen ikke berøres fysisk, og det fjernes ikke materiale. Dette er den mest skånsomme og effektive måten til å gjennomføre kartlegging av makrofauna som kan bli berørt av mekanisk påvirkning. Tekniske krav til ROV-fartøy, oppsett og planlegging av undersøkelseslinjer følger standarden NS – EN 16260:2021 (Vannundersøkelse, visuelle bunnundersøkelser ved fjernstyrte og/eller tauete observasjonskartkoster for innsamling av miljødata). ROV vil bli kjørt med en hastighet som gjør det mulig å innsamle videomateriale og ta stillbilder av evt. funn, samt i etterkant å kunne dobbeltsjekk observasjoner og evt. foreta nøyere artsidentifikasjoner

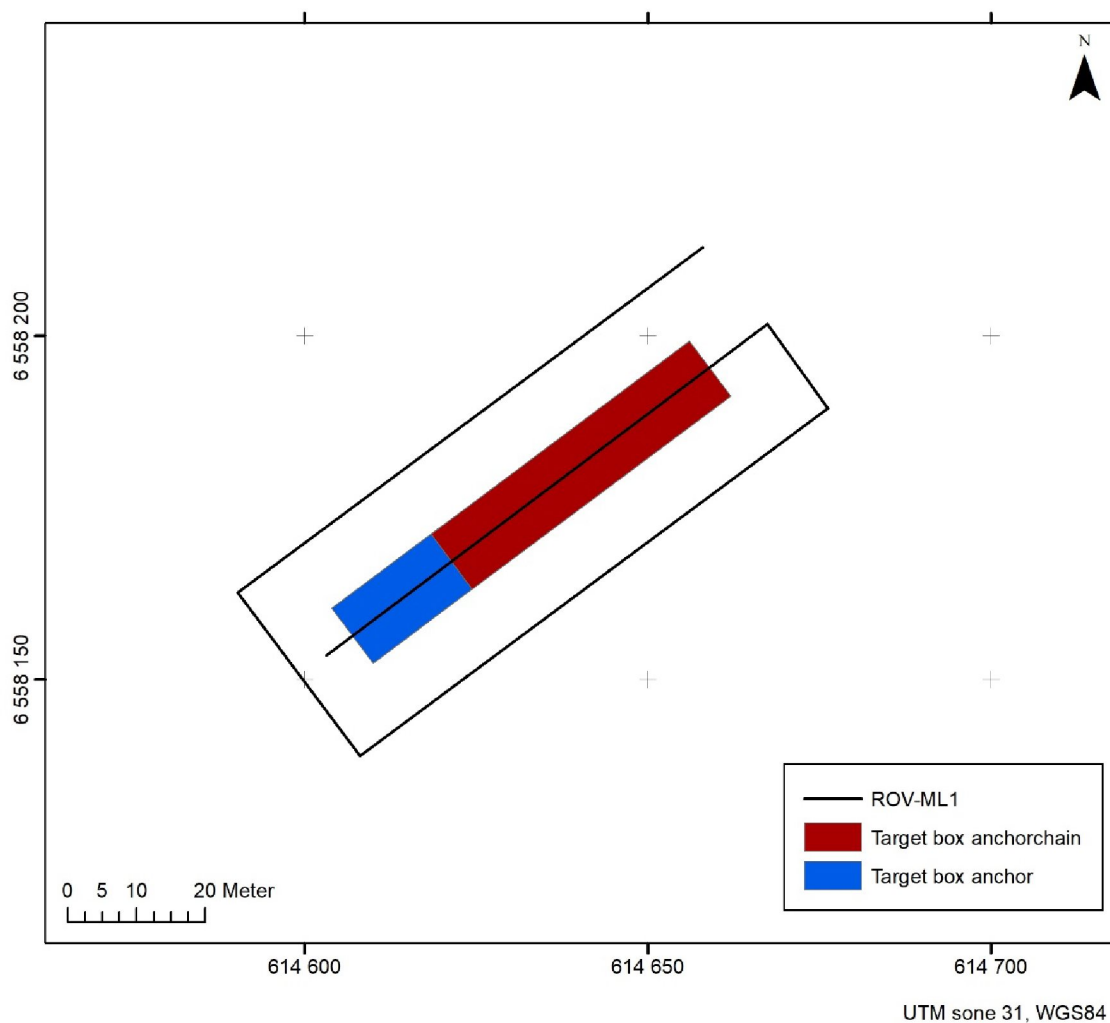
#### 2.1.1 Spesifikasjoner

ROV:	Argus mini (eller tilsvarende/kraftigere)
Innsamlingshastighet:	0,1 - 0,5 meter/sekund
Utstyr:	HD videokamera og stills kamera Laserpekere for størrelsesbestemmelse av objekt/ arter Posisjonsutstyr for ROV; eksempelvis programvaren EIVA for å tidfeste funn i kart som da kobles mot flygeloggen for sikker posisjonering av spesifikke observasjoner.
Datalagring:	Data lagers løpende

### 2.2 Ankerpunkt flygemønster

Hvert ankerpunkt består av et "target box anchor" område, innenfor hvilket ankeret plasseres, samt en kjettingsone "target box anchor chain" område i retning fra ankeret mot møllen, der ankerkjetting kjetting vil være i delvis bevegelse og berøre bunnen i hele eller deler av testperioden.

Over de tre ankerpunktene, inkl kjettingsone, opereres ROV i en høyde av 3- 5 m over bunnen og langs transekte plassert som vist i Figur 3. Det flys rett over ankerpunkt og senterlinjen i kjettingsonen, samt to linjer i 15 m avstand til hver side, dvs. med 30 m imellom. Dette gir i alt 296 m transekt pr ankerområde. Registreringene gjennomføres for alle tre ankerlokasjoner.



Figur 3 Rutemønster for visuell kartlegging av sjøbunnen ved planlagte ankerpunkt for forankring av

### 2.3 Kabelrute flygemønster

Det flys langsetter planlagt kabeltrasé i en høyde av 3-5 m over bunnen og med en hastighet på 0,1 – 0,5 m m/sek. Traseen har en beregnet lengde på 1740 m (Figur 1).

## 3 Gjennomføring og rapportering

Visuell kartlegging gir direkte, sanntids informasjon om bunnforhold, habitat og forekomster av sårbare arter under registreringen. Innsamlingen ledes av en erfaren marinbiolog. Det er da mulig å foreta registreringer langs evt. justert kabeltrasé og/eller alternative ankerlokasjoner, dersom observasjoner tilsier behov for dette og biologen finner det nødvendig basert på en faglig vurdering.

Det legges under registreringene vekt på å dokumentere og beskrive eventuelle forekomster av korall, svamp, sjøfjer, sjøtrær og annen stasjonær bunnfauna langs traseene ved ankerpunktene og kabelen. Det utarbeides en kort teknisk rapport som dokumenterer området som er undersøkt og som presenterer funn/registreringer.