

OCEAN-POWER AS  
Gamle E6 656

7623 RONGLAN

**Vår dato:** 11.06.2026

**Vår ref.:** 202502177-41 Oppgis ved henvendelse

**Deres ref.:**

# Fastsettelse av utredningsprogram for gasskraftverk med karbonfangst i Nærøysund kommune

**Tiltakshaver: Ocean Power AS**



## 1. Innledning

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) viser til melding fra Ocean Power AS av 17. desember 2025 om et planlagt flytende gasskraftverk med karbonfangst i Kråkøya biopark og energihub i Nærøysund kommune i Trøndelag fylke.

De påfølgende kapitlene i dette dokumentet utgjør NVEs fastsatte utredningsprogram. Begrunnelsen for kravene og metodene som inngår i innstillingen er presentert i et separat dokument, *Begrunnelse for utredningsprogram for Blå Strøm Kråkøya*

## 2. Krav til metode og utforming

### 2.1. Generelle krav til konsekvensutredningen

Tiltakshaver skal

- gjennomføre konsekvensutredningen i tråd med kravene i konsekvensutredningsforskriften
- utrede virkningene av alle deler av gasskraftverket med tilhørende infrastruktur og aktiviteter, inkl. lekter, forankringer, lagringstanker, karbonfangstanlegg, rørledninger, andre bygninger som pumpehus, veier, kraftledninger, piper og/eller eventuelle kjøletårn, kjøleanlegg, bygg/anlegg/områder for lagring og annen håndtering av karbondioksid, avfall og brukte kjemikalier, gjerder, øvrige installasjoner og andre arealinngrep (også omtalt som tiltaket)
- utrede positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger
- utrede samlede virkninger av tiltaket for relevante tema, sett i sammenheng med allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet, jf. § 21 i konsekvensutredningsforskriften
- vurdere relevante og realistiske avbøtende tiltak i henhold til tiltakshierarkiet, jf. Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941<sup>1</sup>, for alle faser i anleggets levetid. Eventuelle ulemper av de avbøtende tiltakene skal også vurderes
- vurdere behovet for for- og etterundersøkelser
- utrede hvert fagtema separat, men se fagutredningene i sammenheng der de utfyller hverandre eller der det er viktig for å kunne belyse konsekvensene
- tilpasse og/eller begrense utredningen, dersom den videre prosjektutviklingen viser at enkelttema eller angitt metodikk er irrelevant for beslutningene som skal tas. Avvik fra utredningsprogrammet skal begrunnes
- legge til grunn vurderingene og begrunnelsene i det tilhørende begrunnelsesnotatet i planleggingen og gjennomføringen av utredningene

---

<sup>1</sup> [Konsekvensutredning av klima og miljø - KU-veileder - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/om-miljodirektoratet/veiledere-og-utredningsprogrammer/konsekvensutredning-av-klima-og-miljo-ku-veileder)



## 2.2. Krav til presentasjon og sammenstilling

Tiltakshaver skal

- utarbeide en sammenstilling av konsekvensutredningen som presenteres i eventuelle søknader om konsesjon etter energiloven og nødvendige tillatelser etter forurensningsloven og andre lovverk. Sammenstillingen kan eventuelt presenteres i en egen samlerapport som legges ved som eget vedlegg til søknadene. Sammenstillingen skal inneholde:
  - henvisninger til relevant fagrapport og kapittel for utfyllende informasjon
  - en oversikt over de viktigste verdiene som blir berørt av tiltaket, illustrert med kart
  - tabell(er) som viser virkningene for hvert fagtema for hvert sammenlignbare alternativ
  - en oversikt over, og samlet vurdering av, avbøtende tiltak. Det må skilles mellom tiltak som tiltakshaver planlegger å gjennomføre, og tiltak som ikke er tatt inn i planene, men som kan vurderes nærmere i den videre saksbehandlingen
- en beskrivelse av utbyggingsplanene som er tilstrekkelig til at leseren kan forstå tiltakets utforming, utstrekning og omfang, og detaljert nok for å vurdere virkningene for miljø og samfunn
- vurdere om opplysninger er underlagt taushetsplikt, gjøre en verdivurdering og eventuelt merke sensitiv informasjon<sup>2</sup> med riktig hjemmel<sup>2</sup>, og legge ved disse som separate dokumenter
- inkludere en beskrivelse av utbyggingsplanene i hver fagrapport, som er tilstrekkelig til at leseren kan forstå tiltakets utforming, utstrekning og omfang, og detaljert nok for å vurdere virkningene for miljø og samfunn
- utarbeide en tabell som oppsummerer hoveddata for tiltaket, som vist under

Hoveddata	Enhet	Lavt anslag	Høyt anslag	Ev. merknader
Antall og type turbiner	antall			
Forventet levetid for turbiner	år			
Forventet levetid for hele tiltaket	år			
Type brensel				
Rørledninger	km			

<sup>2</sup> For eksempel «Underlagt taushetsplikt etter energiloven § 9-3 jf. kb. § 6-2. Unntatt fra innsyn etter offentleglova § 13».



Årlig forbruk av brensel	Tonn/år			
Forventet total mengde brukt brensel	Tonn			
Installert effekt per turbin	MW			
Samlet installert effekt	MW			
Årsproduksjon	GWh			
Fullasttimer	antall			
Investeringskostnad	MNOK			
Transformatorer	antall			
Høyde på kjøletårn/pipe	m			
Kjølevannsbehov	m <sup>3</sup> /s			
Internt nett – lengde	km			
Nettilknytning – lengde	km			
Nettilknytning – spenningsnivå	kV			

### 2.3. Metodikk og datagrunnlag

Tiltakshaver skal

- utarbeide utredninger og gjennomføre feltundersøkelser i tråd med anerkjent metodikk, beste praksis og av personer med relevant faglig kompetanse. Det skal framgå hvilke metoder som er brukt, hvem som har utarbeidet utredningene og utført feltbefaringene, og hvilken relevant kompetanse disse har
- ta utgangspunkt i nullalternativet i alle fagutredninger, jf. Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941. Nullalternativet innebærer nåværende miljøtilstand og hvordan denne antas å utvikle seg ved gjennomføring av andre vedtatte planer og tiltak, dersom tiltaket *ikke* iverksettes. Nullalternativet skal være referansesituasjonen for vurderingen av hvilken konsekvens omsøkt tiltak vil gi
- gjennomføre feltkartlegginger/befaringer i relevante tidsperioder. Befaringstidspunkt og -rute med tilhørende tidsbruk skal oppgis og begrunnes
- gjennomføre utredningen slik at alle forhold som påvirker og inngår i de ulike vurderingene i utredningen er dekkende og representative for de ulike anleggene som vurderes, (f.eks. valg av teknologi, type turbin, levetid for turbinene, antall som skal bygges, rekkefølgen på byggingen og relevante støtteanlegg) og for alle fasene i anleggets levetid



- beskrive de viktigste usikkerhetsfaktorene, herunder tekniske mangler og kunnskapsmangler i datagrunnlaget. Det skal framgå om fagutreder mener det er behov for ytterligere undersøkelser som grunnlag for beslutninger om konsesjoner, godkjenninger og tillatelser
- benytte relevante kilder for de ulike fagtemaene. Alle kildene som er brukt skal refereres.
- systematisere innsamlede data i samsvar med foreliggende standarder og legge data inn i offentlige databaser der det er lagt til rette for det, jf. Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941
- vurdere om regulatoriske eller forvaltningsmessige krav og hensyn fra én myndighet knyttet til tiltaket, medfører risiko for motstrid eller konflikt med krav fastsatt eller føringer gitt av andre relevante myndigheter

## 2.4. Overholdelse av relevant regelverk

Tiltakshaver skal

- beskrive eventuelle nødvendige tillatelser etter annet lovverk
- beskrive hvordan krav i relevante regelverk skal overholdes

## 3. Beskrivelse av tiltaket

### 3.1. Beskrivelse av tiltaket

Tiltakshaver skal

- beskrive tiltaksområdet, tiltaket og tilhørende anlegg og vise det på kart. Kartene skal
  - ha god bakgrunn, som kartverket N50 eller lignende
  - ha nord-pil, tegnforklaring, målestokk og dato
  - være i farger
  - vise til aktuelle stedsnavn
  - vises i koordinatsystemet Euref89 UTM-sone 33
- gi en overordnet beskrivelse av tiltaket, herunder design, oppføring, drift og avvikling. De deler av tiltaket som krever tillatelse etter annet lovverk, eksempelvis rørledninger for gass/CO<sub>2</sub>, skal også beskrives her
- utarbeide SHAPE-filer for
  - planområdet
  - omsøkt trasé og alternative traséer for nettilknytning
  - planlagt og alternative traséer for rørledninger

*Metode*

SHAPE-filene for planområdet, traséer for nettilknytning og traséer for rørledninger skal sendes NVE som separate filer, og skal tilfredsstille følgende krav:

- **planområdet** som polygon (ikke polyline)



- **traséer for hhv. nettilknytning og rørledninger** som polyline. Linjeobjektene skal være naturlig oppdelt, eksempelvis fordelt som alternativ, sjøkabel/jordkabel/luftledning etc. Dersom f.eks. kun ett luftledningsalternativ er omsøkt, skal shapefilen bestå av ett linjeobjekt
- være georeferert i Euref'89 UTM sone 33 (wkid = 25833)
- navnet på SHAPE-filen må ikke inneholde bokstavene æ, ø eller å
- filen skal ligge i en komprimert mappe (zip e.l.)

### 3.2. Begrunnelse for tiltaket

Tiltakshaver skal

- begrunne behovet for et kraftverk i regionen og spesifikt i vertskommunen
- begrunne valget av lokalisering
- beskrive kort relevante alternativer til tiltaket, blant annet alternative brenselstyper, teknologier og plasseringer
- beskrive fordeler og ulemper ved tiltaket
  - Oppgi de mest relevante fordelene og ulempene ved tiltaket. Relevante fordeler er eksempelvis kraftproduksjon, levering av systemtjenester og andre nyttevirkninger av samfunnsmessig betydning. Ulemper er vesentlige virkninger for miljø og samfunn

### 3.3. Lokalisering

Tiltakshaver skal

- beskrive tidligere og nåværende arealbruk og planer for utvikling og utbygging i tiltaksområdet og nærliggende områder
- vurdere alle risiko- og sårbarhetsforhold som kan ha relevans for om arealet er trygt å bygge ut, herunder virkninger av klimaendringer. Analysen skal vise hvordan den planlagte utbyggingen vil og kan påvirke omgivelsene
- beskrive nærhet til annen næringsvirksomhet og kritiske samfunnsfunksjoner, militære anlegg og annen virksomhet som har betydning for nasjonale sikkerhetsinteresser
- beskrive vannkilder og hvordan anlegget skal sikres sikker og stabil tilgang til kjølevann, slik at sikkerheten ved anlegget ivaretas til enhver tid og at vesentlige virkninger for kraftforsyningssikkerheten unngås

### 3.4. Arealbehov

Tiltakshaver skal

- beskrive nødvendig arealbehov på land og i sjø
- vise på kart konkret plassering av alle anleggene/komponentene og arealinngrepene som inngår i tiltaket
- spesifisere hva som er midlertidig og permanent arealbruk



## Metode

Arealbehov skal oppsummeres i tabell som vist under.

Arealtype	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader

### 3.5. Nettanlegg

I meldingen planlegger tiltakshaver å bygge, eie og drive egen nettilknytning av gasskraftverket. Tiltakshaver skal derfor utrede virkningene av de planlagte nettanleggene i tråd med krav i [kapittel om virkninger for miljø og samfunn](#) og [naturfare og beredskap](#) i [NVEs veileder for søknad om nettanlegg](#).

I den endelige søknaden og konsekvensutredningen for tiltaket skal både produksjons- og nettanlegg beskrives, og det skal tydelig fremgå hvilke virkninger som følger av hvilken del av tiltaket. Nettilknytningen skal også inngå i den samlede vurdering av virkninger for tiltaket som helhet.

Tiltakshaver må også ha avklart nettkapasitet for kraftproduksjon med aktuelle nettselskap, i tråd med kravene i NVEs veileder.

### 3.6. Anleggsfasen

Tiltakshaver skal

- gi en overordnet beskrivelse av hvordan anleggsarbeidet er tenkt gjennomført, inkludert varighet av anleggsfasen
- angi hvilke typer anleggsmaskiner som vil benyttes
- beskrive behov for sprengning, graving, mudring, masseuttak og -deponering
- beskrive behov for transport i anleggsperioden, herunder behovet for oppgradering av veier og oppgradering/bruk av kaianlegg
- redegjøre for hvordan tiltaket er planlagt for å redusere klimagassutslipp av materialer og anleggstransport

### 3.7. Framdriftsplan

Tiltakshaver skal

- presentere en realistisk fremdriftsplan for planlegging, prosjektering og bygging av tiltaket
- beskrive planlagte prosesser for innhenting av nødvendige konsesjoner og andre tillatelser

## 4. Uønskede hendelser og beredskap

Tiltakshaver skal



- beskrive hvilke uønskede hendelser på og i tilknytning til anlegget som kan medføre fare for mennesker, miljø og samfunn og/eller kan påvirke kraftforsyningen
- vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser på og i tilknytning til anlegget, og utred hvilke konsekvenser uønskede hendelser vil ha for mennesker, miljø og samfunn, inkludert kraftforsyning
- utrede hvilke sikkerhetstiltak som må iverksettes for å forebygge og begrense uønskede hendelser, og hvordan det skal sikres at disse til enhver tid virker etter sin hensikt
- beskrive virksomhetens beredskap og kapasitet for å oppdage, minimere og redusere konsekvensene av uønskede hendelser ved anlegget i hele anleggets levetid. Dette skal inkludere hvilke hendelser virksomheten håndterer selv, og hvilke som krever innsats fra andre beredskapsressurser. Varslingsrutiner mot relevante nød-, beredskapsaktører og myndigheter skal beskrives
- beskrive hvordan tiltaket vil påvirke kraftforsyningsberedskapen, herunder hva slags reparasjonsberedskap som er nødvendig for å opprettholde kraftleveranse
- i dialog med lokale, regionale og nasjonale nød- og beredskapsaktører vurdere behovet for økt kapasitet, og hvilke økte kostnader tiltaket vil medføre for beredskapen
- vurdere hvordan aktivitet på og i nærheten av området hvor tiltaket er plassert kan påvirke sikkerheten, og hvordan tiltaket kan påvirke aktivitet i og i nærheten av området (gjensidig påvirkning)

#### *Metode*

Kontakte lokale og regionale nød- og beredskapsinstitusjoner og aktører.

## **5. Energiproduksjon**

### **5.1. Kraftproduksjon**

Tiltakshaver skal

- beregne forventet årlig netto kraftproduksjon og årlig produksjonsprofil for aktuelle utbyggingsalternativer og oppgi forutsetningene for beregningen. Faktorer som påvirker produksjonen skal beskrives og vurderes, herunder elektriske tap, periodisk vedlikehold og ev. andre forhold

#### *Metode*

Produksjonsprofilen skal være en timeserie for estimert produksjon.

### **5.2. Bruk av overskuddsvarme**

Tiltakshaver skal

- beskrive overskuddsvarmen fra gasskraftverket, inkludert antatt mengde overskuddsvarme (GWh per år), temperatur, form (vann, damp, avgasser eller luft) og driftstid for produksjon av overskuddsvarme
- beskrive hvordan tiltaket skal sørge for intern og/eller ekstern utnyttelse av overskuddsvarme, og ev. ny arealbruk og/eller tillatelser mv. som er nødvendig for å



realisere planlagt utnyttelse av overskuddsvarme, f.eks. nye industrietableringer og fjernvarmeanlegg

- beskrive tekniske tiltak som skal sørge for at overskuddsvarmen kan leveres i en form og på et temperaturnivå som gjør den egnet til utnyttelse
- vurdere hvilke eksterne etterspørselspunkt som er aktuelle for varmeutnyttelse, inkludert mulige mottakere som kan nyttiggjøre seg av varmen (industri, fjernvarme, m.m.)
- vurdere kostnader, eventuelle inntekter og samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved utnyttelse av overskuddsvarme, sammenlignet med et nullalternativ uten utnyttelse
- vurdere direkte og indirekte virkninger av varmeutnyttelse, inkludert for lokalt næringsliv, ytterligere arealbruk, vurdering av usikkerheter, tiltakets forhold til andre vurderinger og samlet belastning

#### Metode

NVEs veileder for gjennomføring av kost-nytteanalyser for utnyttelse av overskuddsvarme ([Kost-nytteanalyse av overskuddsvarme](#)) skal benyttes.

Ved vurdering av tekniske tiltak for å levere overskuddsvarme på egnet temperatur til å kunne brukes, skal øvrige konsekvenser for energiproduksjon fra anlegget beskrives.

Ved vurdering av etterspørselspunkt og mottakere som kan være aktuelle for varmeutnyttelse skal tiltakshaver vurdere både eksisterende og fremtidige lokasjoner som er egnet for virksomheter som kan utnytte varmen. Vurderingen skal inneholde en realistisk vurdering av hvilken industri, næringsliv eller mottakere som kan utnytte varmen. Dersom tiltakshaver planlegger å levere overskuddsvarme til matproduksjon (veksthus, oppdrettsnæring), skal tiltak som sikrer forsvarlig leveranse beskrives. Relevante kommuner, fylkeskommuner/statsforvaltere, nettselskap, eventuelt fjernvarmeselskap og næringslivsaktører skal kontaktes for vurdering av virkninger og muligheter for å utnytte overskuddsvarme.

## 6. Kostnader og finansiering

Tiltakshaver skal

- oppgi tiltakets antatte investeringskostnader. Investeringen settes opp med totalkostnad og spesifisering av følgende elementer
  - Gasskraftverk med alle nødvendige mekaniske og elektrotekniske komponenter, samt installasjon
  - Karbonfangstanlegg med alle nødvendige mekaniske og elektrotekniske komponenter, samt installasjon
  - Kostnader i forbindelse med sleping og ankring av lekter
  - Grunnarbeid og klargjøring av tomt/plassering, inkludert ev. mudring og kaianlegg
  - Tilknytningsløsning mot overliggende nett, inkludert interne nettanlegg og eventuelle kundespesifikke nettanlegg eid av nettselskapet
  - Forsterkning av eksisterende nett. Kraftverkets andel av kostnader for nødvendige oppgraderinger (jf. anleggsbidrag)
  - Grunnerverv



- Finansieringskostnader
  - Prosjektkostnader før investeringsbeslutning: planlegging, prosessoppfølging, utredning etc.
  - Prosjektkostnader etter investeringsbeslutning: prosjektering, planlegging, administrasjon etc.
- oppgi antatte årlige faste og variable drifts- og vedlikeholdskostnader fordelt på relevante kostnadsposter, oppgitt i øre/kWh og mill. kr/år. Kostnadene skal være fordelt slik at en kan vurdere kostnadsbildet med og uten karbonfangst
- beskrive kostnader tilknyttet dekommisjonering av anlegget og tilbakeføring av området
- estimere inntekter fra kraftsalg
- beskrive muligheter for levering av systemtjenester og deltagelse i andre reguleringsmarkeder, og estimere mulige inntekter. Beskrive hvor mye og hvor raskt det er teknisk og økonomisk mulig å regulere opp og ned produksjonen
- beskrive hvordan aktivitetene på anlegget skal finansieres. Finansiering for dekommisjonering og avfallshåndtering skal inngå i beskrivelsen
- vurdere andre relevante prissatte samfunnsøkonomiske fordeler og ulemper, for eksempel kostnader knyttet til behov for forsterking av kraftnettet og behov for styrking av lokal beredskap

## 7. Naturfare

Tiltakshaver skal

- gi en beskrivelse av *fare- og aktsomhetsområder* innenfor influensområdet
- vurdere om flom, skred, ekstremvær og overvann kan medføre fare, eller uakseptable konsekvenser, for anlegget
- vurdere om etablering og plassering av anlegget kan medføre forhøyet risiko for folk og samfunn, som følge av flom, skred, ekstremvær og overvann
- dokumentere hvordan tiltaket kan bygges med tilstrekkelig sikkerhet mot flom, skred, ekstremvær og overvann
- vurdere behovet for risikoreduserende tiltak, herunder å dimensjonere og konstruere anlegget slik at det tåler belastningene

*Metode*

Kartlegging skal skje utfra følgende NVE-veiledere: [«Flaum- og skredfare i arealplanar»](#) (NVE 2/2011); [«Sikkerhet mot skred i bratt terreng, Sikkerhet mot kvikkleireskred»](#) (NVE 1/2019); [«Sikkerhet mot flom»](#) (NVE 3/2022); [«Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar»](#).

Krav i TEK 17 gjelder så langt det passer. Tiltakshaver må begrunne valg av sikkerhetsklasse/tiltakskategori. For nettanlegg fra og med transformatorstasjon og frem til tilknytningsspunkt i regionalnettet skal naturfare utredes jf. kravene i [NVEs veileder for utforming av konsesjons-søknader for nettanlegg - Naturfare og beredskap](#).



## 8. Klimatilpasning

Tiltakshaver skal

- kort beskrive hvordan tiltaket er utformet for å være tilpasset et fremtidig endret klima

Metode

De statlige planretningslinjene for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) skal legges til grunn. Se [klimatilpasning.no](http://klimatilpasning.no) for fylkesvise klimaprofiler etc. Konsekvenser knyttet direkte til andre utredningstema vurderes under disse hovedoverskriftene.

## 9. Forurensning og utslipp

### 9.1. Vann- og grunnforurensning

Tiltakshaver skal

- beskrive behov for og mengde av olje og andre kjemikalier, inklusiv aminer
- kartfeste arealer som kan påvirkes ved avrenning fra anleggsarbeidet, eller ved utslipp av olje, aminer og andre kjemikalier
- beskrive mulige utslipp til vann i anleggs- og driftsfasen, inkludert hvilke hendelser som kan medføre forhøyede utslipp og akutt forurensning på og i tilknytning til anlegget
- vurdere sannsynligheten for forurensning i anleggs- og driftsfasen. Eventuelle virkninger dette kan få for vannmiljø og naturmangfold i sjø, skal vurderes under kapittel 11.5
- vurdere risiko for forurenset grunn eller sedimenter innenfor planområdet. Dagens tilstand må undersøkes og dokumenteres

Metode

Kravene til utredning av vann- og grunnforurensning skal utredes etter kravene i KU-forskriften og benytte metodikken beskrevet i Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941.

### 9.2. Klimagassutslipp og klimanytte

Tiltakshaver skal

- gi et anslag over tiltakets klimanytte i et energisystem-perspektiv
- beskrive og beregne forventede klimagassutslipp fra blant annet materialbruk, arealinngrep, brenselsproduksjon, anleggsarbeid, drift og transport gjennom anleggets levetid. Det skal beskrives mengder utslipp både med og uten karbonfangst
- beskrive overordnet hvilke nasjonale og internasjonale miljømål som er relevante for tiltaket, og vurdere hvordan tiltaket kan påvirke disse

Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941. Det kan tas utgangspunkt i Miljødirektoratets nettside [Miljøstatus](http://miljostatus.no).

### 9.3. Støy

Tiltakshaver skal



- vurdere om og hvordan støy fra anlegget kan påvirke støyfølsom bebyggelse i anleggs- og driftsfasen
- utarbeide støysonekart i henhold til retningslinjene og grenseverdiene for industristøy. Bygninger med beregnet støynivå over  $L_{den}$  45 dB skal angis på kartet. Det skal oppgis støynivå og avstand til den aktuelle støykilden for alle bygninger med et støynivå på over  $L_{den}$  45 dB
- beregne eventuell vesentlig sumstøy fra flere støykilder

#### Metode

Utredningen skal følge krav og veiledning i "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging" (T-1442) og "Veileder om behandling av støy i arealplanlegging" (M-2061). Det skal redegjøres for metodebruk. Støysonekart skal utarbeides i henhold til beregningsmetoder i Miljødirektoratets veileder M-2061.

## 10. Visuelle virkninger, landskap, friluftsliv og kulturminner

### 10.1. Landskap og visualiseringer

Tiltakshaver skal

- beskrive landskapet og landskapsverdier i tiltaks- og influensområdet
- utarbeide et synlighetskart for tiltaket
- utarbeide fotorealistiske visualiseringer som gir et representativt inntrykk av tiltakets visuelle virkninger nær selve tiltaket og sett fra avstand
- vurdere hvordan tiltaket vil påvirke landskapet og landskapsverdier
- vurdere visuelle virkninger for boliger, fritidsboliger og annen relevant bebyggelse, basert på avstand til tiltaket og utsiktsretning
- beskrive effekten av eventuelle hinderlys fra punktobjekter

#### Metode

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk i henhold til Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941. Visualiseringene skal gi et representativt bilde av tiltaket sett fra steder hvor mennesker oppholder seg. Visualiseringene skal inkludere hele tiltaket, jf. kapittel 3. Fotostandpunkt og -retning skal vises på kart, og visualiseringene skal utføres som fotomontasjer og eventuelt 3D-modeller. Det skal innhentes forslag til fotostandpunkt fra berørt kommune.

Visuelle virkninger skal også vurderes for andre relevante temaer, som for eksempel kulturmiljø og friluftsliv.

### 10.2. Kulturminner og kulturmiljø

Tiltakshaver skal

- gi en oversikt over kjente automatisk fredede kulturminner, nyere tids kulturminner og vedtaksfredede kulturminner og kulturmiljøer innenfor tiltaks- og influensområdet, og vise disse på kart



- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke kulturminner og kulturmiljøer ved direkte inngrep/arealbeslag og indirekte som følge av visuelle virkninger, støy eller andre virkninger. Både nær- og fjernvirkninger skal vurderes
- utarbeide visualiseringer der det eventuelt forventes at tiltaket vil gi vesentlige visuelle virkninger for viktige kulturminner eller kulturmiljøer
- vurdere potensialet for funn av automatisk fredete kulturminner i tiltaks- og influensområdet
- avklare med kulturminnemyndighetene om det må gjennomføres § 9-undersøkelser, jf. kulturminneloven, som en del av konsekvensutredningen

#### *Metode*

Utredningen skal gjennomføres med anerkjent metodikk etter Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941. Kulturminnene og kulturmiljøene skal framstilles på kart sammen tiltaket.

Berørte kommuner skal kontaktes for å velge representative fotostandpunkt for eventuelle visualiseringer av verdifulle kulturminner/-miljøer.

### **10.3. Friluftsliv**

Tiltakshaver skal

- beskrive dagens bruk av tiltaks- og influensområdet til friluftsliv, herunder jakt og fiske og sjøbasert friluftsliv
- utarbeide et verdikart for friluftsliv som viser friluftslivsområder, ferdselsårer og viktige utsiktspunkter i tiltaks- og influensområdet
- omtale eventuelle kommunale eller regionale planer for friluftsliv i tiltaks- og influensområdet
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke friluftslivet på land og sjø. Både direkte virkninger, som fysisk hinder og arealbeslag, og indirekte virkninger, som synlighet og støy, skal vurderes
- utarbeide visualiseringer der det eventuelt forventes at tiltaket vil gi vesentlige visuelle virkninger for viktige friluftslivsområder
- Beskrive kort alternative friluftslivsområder med tilsvarende aktivitetsmuligheter

#### *Metode*

Utredningen skal følge metodikken i Miljødirektoratet og Riksantikvarens KU-håndbok M-1941.

Friluftslivet skal beskrives basert på befaring samt eksisterende kunnskap, herunder «Kartlagte friluftslivsområder», «statlig sikrede friluftslivsområder» og «friluftslivets ferdselsårer» og turruter som finnes i Naturbase, Turrutebasen, UT.no med mer.

Det skal tas kontakt med berørte fylkeskommuner og kommuner og relevante lokale og regionale friluftslivsorganisasjoner og turlag og lokalkjente for innhenting av informasjon.

Berørt kommune skal kontaktes for å velge representative fotostandpunkt for visualiseringer fra eventuelle viktige friluftslivsområder.



Utredningen for friluftsliv skal også bygge på informasjon fra relevante tema-utredninger som har betydning for friluftslivsopplevelser eller -anlegg, herunder for arealbruk, naturmangfold, landskap, kulturminner og kulturmiljø og støy.

## **11. Naturmangfold og vannmiljø**

### **11.1. Generelt om metodikk for utredning av naturmangfold**

Tiltakshaver skal

- følge metodikken i Riksantikvaren og Miljødirektoratets håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941)
- utarbeide verdikart som viser verneområder, naturtyper, arters funksjonsområder/landskapsøkologiske funksjonsområder, artsforekomster og geologisk mangfold i tiltakets influensområde
- utarbeide tabeller med oversikt over naturmangfold som kan bli berørt av tiltaket
- vurdere tiltaket etter prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12
- vurdere om og hvordan uønskede hendelser kan påvirke deltemaene under, basert på utredningen av uønskede hendelser
- vurdere usikkerhet og potensialet for ytterligere naturverdier enn det som er påvist. Dersom ikke hele området som blir berørt av tiltaket kartlegges i forbindelse med utredningen, skal dette begrunnes

### **11.2. Områdebeskrivelse og naturgrunnlag**

Tiltakshaver skal

- gi en overordnet naturfaglig beskrivelse av berørte naturområder, med vekt på naturgrunnlaget, hovedtyper av natur, tidligere inngrep og andre karakteristiske trekk ved området

### **11.3. Verneområder og områder med båndlegging**

Tiltakshaver skal

- gi en oversikt over eksisterende og foreslåtte verneområder med navn og formål samt utvalgte naturtyper innenfor tiltaks- og influensområdet. Områdene skal vises på kart sammen med tiltaket
- vurdere tiltakets direkte og indirekte virkninger for naturmangfoldet i eventuelle verneområder. Det skal framgå om tiltaket kan være i konflikt med verneformålet og formålet beskrevet i forvaltningsplanene

*Metode*

Vurderingene skal ta utgangspunkt i tilgjengelig informasjon, kontakt med relevante myndigheter og ev. supplerende kartlegging av utvalgte naturtyper.

### **11.4. Terrestriske arter, deres funksjonsområder og landskapsøkologiske sammenhenger**



Tiltakshaver skal

- gi en oversikt over rødlistede arter jf. gjeldende norsk rødliste for arter, arter som er prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredede arter, ansvarsarter, spesielle økologiske former av arter, samt andre spesielt hensynskrevende arter jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i Naturbase. Oversikten skal også inkludere livskraftige arter (LC) dersom tiltaket kan påvirke bestandene av disse artene i vesentlig grad
- vurdere hvordan tiltaket kan påvirke artene og de økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområdene som følge av for eksempel arealbeslag, fragmentering, forstyrrelser og kollisjonsfare

*Metode*

Eksisterende informasjon om relevante arter skal innhentes fra offentlige databaser, eventuelt tidligere kjente kartlegginger, relevante lokale og regionale forvaltningsmyndigheter (herunder Statsforvalterenes miljøvernavdeling for informasjon om blant annet sensitive artsdata), interesseorganisasjoner og personer med relevant lokalkunnskap.

### **11.5. Vanmiljø og naturmangfold i sjø**

Tiltakshaver skal:

- kartfeste det planlagte tiltaksområdet hvor fysiske inngrep kan påvirke vannkvalitet og naturmangfold
- definere influensområdet som skal utredes, herunder avgrense og kartfeste kystområder som kan bli påvirket av tiltaket i både anleggs- og driftsfasen
- avklare hvilken kunnskap som finnes om naturtyper, arter og deres funksjonsområder i tiltaks- og influensområdet, og vurdere om det er behov for mer kunnskap
- feltkartlegge beslutningsrelevante limniske og marine arter og naturtyper i tiltaks- og influensområdet
- fastsette verdi for beslutningsrelevante naturtyper, arter og deres funksjonsområder i tiltaks- og influensområdet, etter verdsettingskriteriene angitt i [M-1941](#)
- vurdere tiltakets direkte og indirekte virkninger for beslutningsrelevante naturtyper, arter og deres funksjonsområder i tiltaks- og influensområdet under anleggs- og driftsfasen, herunder utslipp av overskuddsvarme/kjølevann. Det skal også vurderes om tiltaket kan gi virkninger for naturmangfoldet i vedtatte eller foreslåtte marine verneområder, og om tiltaket kan være i konflikt med verneformålet og formålet beskrevet i forvaltningsplanene
- redegjøre for konsekvensene av tiltaket i anleggs- og driftsfasen, herunder vurdere behovet for avbøtende tiltak for å unngå eller redusere negativ miljøpåvirkning på beslutningsrelevante naturtyper, arter og deres funksjonsområder i tiltaks- og influensområdet
- avklare hvilken kunnskap som finnes om dagens økologiske og kjemiske tilstand i berørte vannforekomster, og vurdere om det er behov for mer kunnskap
- redegjøre for berørt vannforekomst, med nåværende økologisk og kjemisk tilstand. Tiltakets påvirkning på vannforekomsten skal beskrives, og så langt som mulig, kvantifiseres, herunder påvirkning på relevante kvalitetselementer etter vannforskriften



vedlegg V og miljøkvalitetsstandarder (EQS). Tiltakshaver skal vurdere om tiltaket kan forringe økologisk eller kjemisk tilstand, eller hindre at miljømålene nås jf. vannforskriften § 4. Hvis forringelse eller manglende miljømåloppnåelse ikke kan utelukkes, skal tiltakshaver redegjøre for forhold som er relevant for en vurdering etter § 12, inkludert alternative løsninger, avbøtende tiltak og samfunnsnytte.

### Metode

For å kunne avgrense tiltaks- og influensområdet i kystvann, må det samles inn data om strømforhold og andre relevante miljøparametere. Disse dataene kan deretter danne grunnlaget for modellering av spredning og fortykning i resipienten, og brukes til å estimere hvor stort område som kan bli påvirket av kjølevannsutslippet. Til dette skal det benyttes anerkjente spredningsmodeller og relevant fagkompetanse innen hydrodynamisk modellering.

Feltkartlegging skal gjennomføres av fagkyndig personell med dokumentert kompetanse innen marinbiologisk og limnisk kartlegging jf. [Marin metodehåndbok NiN 3.0](#), Havforskningsinstituttets [metode for kartlegging av sårbare arter og naturtyper på grunt vann \(0-50 meter\)](#), [Metodehåndbok limnisk NiN 3.0](#) og [Faggrunnlag for artskartlegging i Noreg \(M-2881\)](#). Befaring og kartlegging i felt gjennomføres i tidsperioder hvor det er mulig å observere relevant naturmangfold, hovedsakelig i sommerhalvåret (april til september). Tidspunkt for feltarbeid må tilpasses artenes livssyklus og lokale forhold.

Kartlegging og utredning av vannmiljø skal følge anerkjent metodikk, jf. [M-1941](#). Vurdering av risiko for forringelse av økologisk og kjemisk tilstand inkl. påvirkning på kvalitetselementer og EQS skal baseres på [Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann](#) (Miljødirektoratet 2026, 09.06). Resultater fra ny prøvetaking skal rapporteres og registreres i [Vannmiljø](#).

Det skal gjennomføres feltkartlegging i områder med mangelfullt kunnskapsgrunnlag, for å innhente data om beslutningsrelevante arter og naturtyper som kan bli negativt berørt av tiltaket. Beslutningsrelevante arter omfatter rødlistede arter i kategoriene CR, EN, VU og NT jf. gjeldende norsk rødliste for arter, arter prioritert etter naturmangfoldloven § 23, fredede arter, ansvarsarter, spesielle økologiske former av arter, spesielt hensynskrevende arter, jf. arter med nasjonal forvaltningsinteresse i [Naturbase](#). Dette kan inkludere mollusker, skalldyr og marine pattedyr. Oversikten skal også inkludere livskraftige arter (LC) dersom tiltaket kan påvirke disse artene negativt.

Det skal også gjøres en vurdering av usikkerheten i kunnskapsgrunnlaget. Dette inkluderer usikkerhet knyttet til tidligere datainnsamling, ny prøvetaking, dataanalyse og eventuelle kunnskapsmangler. Dersom feltkartleggingen ikke dekker hele det berørte området, skal dette begrunnes. Det skal også vurderes om det finnes et potensial for at det kan forekomme naturverdier utover det som allerede er dokumentert gjennom utredningen.

Begrepet «influensområdet» i kapittel 11.5 skal forstås som området der tiltaket kan påvirke arter og naturtyper gjennom anleggsarbeid og ordinær drift.

### 11.6. Økosystemtjenester

Tiltakshaver skal

- vurdere om tiltaket vil påvirke grunnleggende økosystemtjenester som f.eks. klimaregulering, overvannshåndtering, erosjonsbeskyttelse, pollinering og vannrensning

### 11.7. Fremmede arter



Tiltakshaver skal

- gi en oversikt over forekomster av fremmede arter med stor risiko for å spre seg og påvirke biologisk mangfold negativt som følge av tiltaket
- vurdere hvor det bør kartlegges før anleggsarbeidet eventuelt starter, og hvilke tiltak som bør gjennomføres i henhold til § 24 i forskrift om fremmede organismer

*Metode*

Oversikten skal utarbeides med utgangspunkt i gjeldende fremmedartsliste og bygge på kjent og tilgjengelig informasjon fra Naturbase og Artskart. Se også rapport om [Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter](#).

### **11.8. Samlet belastning – naturmangfoldloven § 10**

Tiltakshaver skal

- vurdere om tiltaket sammen med andre tiltak kan gi vesentlige negative virkninger for økosystemer, f.eks. fordi effekten på enkelte miljøverdier påvirker økosystemet som helhet
- vurdere i hvilken grad tiltaket og andre eksisterende eller planlagte inngrep samlet kan påvirke forvaltningsmålene for arter og naturtyper i naturmangfoldloven §§ 4 og 5

*Metode*

«[Veileder Naturmangfoldloven kapittel II](#)» bør legges til grunn for utredningene.

## **12. Folkehelse**

Tiltakshaver skal

- kort beskrive mulige konsekvenser for folkehelse, basert på relevante fagutredninger

*Metode*

Kommunen er lokal folkehelsemyndighet, og tiltakshaver skal ha dialog med vertskommunen i forbindelse med utredningen av helsevirkninger. Statsforvalteren skal også kontaktes. Utredningen skal basere seg på utredningene av uønskede hendelser og beredskap (kapittel 4), forurensning og utslipp (kapittel 9) og visuelle virkninger, landskap, friluftsliv og kulturminner (kapittel 10).

## **13. Andre samfunnsinteresser**

### **13.1. Forsvarsinteresser**

Tiltakshaver skal

- vurdere om og hvordan tiltaket, herunder eventuelle uønskede hendelser, kan påvirke forsvarsanlegg og -aktiviteter

*Metode*

Om forsvarsinteresser vurderes at kan bli påvirket, skal Forsvarsbygg kontaktes som en del av arbeidet med konsekvensutredningen.



### **13.2. Skipsfart**

Tiltakshaver skal

- vurdere om og hvordan tiltaket kan påvirke skipsfart, inklusiv hovedledene i Nærøysundet og navigasjonsinstallasjoner i nærområdet
- vurdere om og hvordan tiltaket kan påvirke eksisterende og fremtidig havneinfrastruktur, deriblant kaier for lasting og lossing på Kråkøya
- vurdere behovet for sikkerhetstiltak knyttet til skipsfart i forbindelse med risiko for uønskede hendelser, basert på informasjon innhentet i kapittel 4

*Metode*

Kystverket og lokalt havnevesen skal kontaktes for vurdering av virkninger for ferdsel til havs.

### **13.3. Annen infrastruktur**

Tiltakshaver skal

- beskrive behov for merking av luftfartshinder i henhold til forskrift om rapportering, registrering og merking av luftfartshinder
- vurdere om og hvordan tiltaket kan påvirke veitrafikk, herunder gang- og sykkelveier og skoleveier for barn
- vurdere om og hvordan tiltaket kan påvirke petroleumsinteresser, CO<sup>2</sup>-fangst og -lagring

*Metode*

Avinor, Forsvarsbygg og Luftfartstilsynet skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for luftfart. Statens Vegvesen, fylkeskommunen og vertskommunen skal kontaktes for en vurdering av tiltakets mulige virkninger for veitrafikk. Sokkeldirektoratet skal kontaktes for vurdering av tiltakets virkninger i forbindelse med petroleumsinteresser og karbonfangst.

### **13.4. Mineralressurser**

Tiltakshaver skal

- beskrive alle registrerte mineralforekomster i plan- og influensområdet, herunder uttak i drift og områder med utvinningsrettigheter. Informasjonen skal vises på kart
- beskrive behov for masser for prosjektet
- vurdere eventuelle virkninger for eksisterende og fremtidig utvinning av mineralforekomster, inkludert utskipning av mineraler fra eksisterende uttak
- vurdere påvirkning på Blå Strøm-enheten fra eksisterende og fremtidig mineralvirksomhet, med spesielt hensyn til sprengningsarbeid i eksisterende uttak, jf. kapittel 4

*Metode*

Oppdaterte databaser for grus og pukk, og industrimineral, naturstein og metaller skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører ressurser i kjente mineralforekomster, -registreringer, -prospekter og -provinser.



Datsett fra Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) skal benyttes for å undersøke om tiltaket berører masseuttak, bergrettigheter eller gamle gruver. DMF har også datsett med undersøkelsesrapporter som kan gi utfyllende informasjon om mineralske ressurser i området.

Ved vurdering av potensial for funn av mineralressurser skal det vurderes om eksisterende kunnskapsgrunnlag er godt nok for å identifisere eventuelle konflikter med mineralske ressurser, uten å gå videre med utdypende geologiske undersøkelser.

I områder med rettigheter etter minerallovens kapittel 4 om undersøkelsesrett og kapittel 6 om utvinningsrett skal rettighetshaver etter mineralloven kontaktes for informasjon og vurdering av behov for tilpasninger. I områder med uttak i drift skal tiltakshaver kontaktes for informasjon. I områder med nedlagt gruvedrift bør grunneier(e) og DMF kontaktes for relevant informasjon.

### **13.5. Akvakultur og fiskeri**

Tiltakshaver skal

- beskrive akvakultur- og fiskerinæringen i influensområdet til tiltaket
- vurdere om og hvordan tiltaket kan gi direkte eller indirekte virkninger for eksisterende og framtidig akvakultur- og fiskerinæring i anleggs- og driftsfasen
- vurdere om og hvordan tiltaket kan påvirke fiskehelse og fiskevelferd
- beskrive behovet for overvåknings- og beredskapsplaner for å sikre akvakultur- og fiskerinæringens interesser

*Metode*

Utredningen skal gjennomføres i tråd med veiledning på nettsiden [Arealplaner](#) (Fiskeridirektoratet), og kartløsningen [Yggdrasil](#) skal brukes. Relevante representanter for fiskeri- og akvakulturnæringer, herunder lokale og regionale fiskarlag, oppdrettsselskaper og andre næringsorganisasjoner fra akvakultur- og fiskerinæringene, bør involveres i utredningsarbeidet. Utredningen skal inkludere mulige virkninger som følge av planlagt bruk av overskuddsvarme, dersom det er relevant, jf. kapittel 5.2.

### **13.6. Lokalt og regionalt næringsliv og vertskommunenes økonomi**

Tiltakshaver skal

- beskrive lokale og regionale arbeidsplasser knyttet til tiltaket i anleggs- og driftsfasen
- beskrive antatt behov for lokale og regionale varer og tjenester, herunder nye arbeidsplasser, i anleggs- og driftsfasen
- beskrive eksisterende kapasitet i relevant tjenestetilbud i vertskommunene
- vurdere om og hvordan lokalt og regionalt næringsliv kan levere tilstrekkelige varer og tjenester ut fra tiltakets behov
- vurdere virkninger for lokal og regional reiselivsnæring. Vurderingen skal omfatte både eventuelle direkte virkninger og indirekte virkninger knyttet til for eksempel områdets attraktivitet for turister. Det skal også vurderes om aktivitet ved kraftverket kan gi positive virkninger for lokale reiselivsbedrifter gjennom behov for varer og tjenester



- vurdere om og hvordan tiltaket kan påvirke virksomhetene på Kråkøya, for eksempel gjennom sikkerhetskrav/-soner
- vurdere andre virkninger for lokalt og regionalt næringsliv, inkluderer øvrige aktører på Kråkøya
- beskrive forhold som påvirker vertskommunenes inntekter og utgifter (eiendomsskatt mm.)
- vurdere hvilke krav tiltaket medfører til privat og kommunal tjenesteyting og ny kommunal infrastruktur, utenom beredskap

#### Metode

Lokale og regionale myndigheter, lokalt/regionalt næringsliv og regionale reiselivsorganisasjoner skal kontaktes for å samle inn informasjon om dagens situasjon og planlagte aktiviteter/utbygginger. Utredningen skal inkludere mulige virkninger som følge av planlagt bruk av overskuddsvarme, dersom det er relevant, jf. kapittel 5.2.

## 14. Formidling av utredningsresultater

Konsesjonssøknaden skal inneholde en oppsummering av de gjennomførte utredningene, inkludert en samlet vurdering av forholdet mellom konsekvensene og nytten av anlegget. Alle utredningene (fagrapporter mm.) som legges frem vil bli sendt på høring sammen med søknaden. All dokumentasjon skal gjøres tilgjengelig på internett. Sensitive opplysninger skal av den grunn legges i separate vedlegg. NVE gjennomfører høring av søknad elektronisk, og all dokumentasjon må derfor sendes NVE digitalt.

Med hilsen

Carsten S. Jensen  
konsesjonsansvarlig

Anette Ødegård  
seksjonssjef

*Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.*

#### **Mottakerliste:**

OCEAN-POWER AS

#### **Kopimottakerliste:**

STATENS VEGVESEN

Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard

Miljøstiftelsen Bellona



Kystverket  
Sametinget / Samediggi  
HAVINDUSTRITILSYNET  
Mattilsynet  
TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE  
STATSFORVALTEREN I TRØNDELAG  
MOTVIND NORGE  
NÆRØYSUND KOMMUNE  
Pelagisk forening  
OCEAN-POWER AS - Aage Ertsgaard  
OCEAN-POWER AS - ERLING ANDREAS RONGLAN  
ROBERT AAKVIK  
SANDVIK EIENDOM  
NÆRØYSUND KRAFTBETONG AS