

# Detaljregulering Andvik i Masfjorden kommune, juni 2020



Konsekvensvurdering for  
naturmangfald og naturressursar

**Rådgivende Biologer AS 3215**

**R  
A  
P  
P  
O  
R  
T**





# Rådgivende Biologer AS

**RAPPORT TITTEL:**

Detaljregulering Andvik i Masfjorden kommune, juni 2020. Konsekvensvurdering for naturmangfold og naturressursar.

**FORFATTARAR:**

Hilde Haugsøen & Conrad J. Blanck

**OPPDRAKSGIVAR:**

Vestnorsk Fisk AS c/o ELFINANS AS

**OPPDRAGET GITT:**

6. mai 2020

**RAPPORT DATO:**

16. september 2020

**RAPPORT NR:**

3215

**ANTAL SIDER:**

29

**ISBN NR:**

978-82-8308-765-9

**EMNEORD:**

- Naturtypar  
- Artsførekomst

- Gytefelt for torsk  
- Gamal lauvskog

**KONTROLL:**

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Mette Eilertsen	16.09.20	Fagansvarleg Marin	

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS  
Edvard Griegs vei 3, N-5059 Bergen  
Foretaksnummer 843667082-mva  
www.radgivende-biologer.no      Telefon: 55 31 02 78      E-post: post@radgivende-biologer.no

**Rapporten må ikkje kopierast ufullstendig utan godkjenning frå Rådgivende Biologer AS.**

*Framsdebilete: Den gamle fabrikk i tiltaksområde.*

## FØREORD

Vestnorsk Fisk AS c/o ELFINANS AS skal søke om konsesjon for eit landbasert RAS anlegg i Andvik, Masfjorden kommune. I samband med dette pågår det ei regulering av området for å avklare arealbruk, der Stracon AS er utførande plankonsulent. Landbasert anlegg er planlagt å plasserast i fjellhall og på utfylt areal i sjø, jf. planprogram datert 23.mars 2020.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Vestnorsk Fisk AS c/o ELFINANS AS via Magnar Eide ved Stracon AS utarbeiddet ei konsekvensvurdering for naturmangfald og naturressursar i tiltaks- og influensområdet for denne detaljreguleringsplanen. Rapporten byggjer på eksisterande informasjon, samt feltarbeid utført den 18. juli 2020. Arbeidet er utført av Hilde Haugsøen og Conrad Blanck

Rådgivende Biologer AS takkar Vestnorsk Fisk AS c/o ELFINANS AS og Magnar Eide ved Stracon AS for oppdraget.

Bergen, 16. september 2020

## INNHALD

Føreord .....	2
Samandrag .....	3
Tiltaket .....	5
Metode.....	6
Avgrensing av tiltaks- og influensområdet.....	11
Områdeskildring.....	12
Verdivurdering .....	18
Påverknad og konsekvens .....	22
Anleggsfase .....	26
Avbøtande tiltak .....	26
Usikkerheit .....	27
Oppfølgjande granskingar .....	27
Referansar.....	28
Vedlegg .....	29

# SAMANDRAG

*Haugstøen H.E. & Blanck C. J. 2020. Detaljregulering Andvik i Masfjorden kommune, juni 2020. Konsekvensvurdering for naturmangfald og naturressursar. Rådgivende Biologer AS, rapport 3215, 29 sider, ISBN. 978-82-8308-765-9.*

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Vestnorsk Fisk AS c/o ELFINANS AS og Stracon AS utarbeidd ein konsekvensvurdering av naturmangfald og naturressursar for etablering av RAS-anlegg i Andvik. Tiltaket omfattar utfylling i sjø og utsprenging av landareal for etablering av nytt bygg på fylling og i fjellhall. Det føreligg to alternativ for utbygging: Alternativ 1 er hovudalternativet, alternativ 2 er ein mogleg utviding av areal etter utbygging av alternativ 1.

## 0-ALTERNATIVET

0-alternativet, eller referansesituasjonen, tilsvarar situasjonen i dag utan det aktuelle tiltaket. Tiltakshavar har fått pålegg om å rive den gamle fabrikk i tiltaksområdet. For å rive bygningane må det etablerast tilkomstveg, som vil gje noko forringing av naturområder i influensområdet.

**0-alternativet er vurdert å medføre noko forringing og noko negativ konsekvens (-) for naturmangfald og ingen endring for naturressursar (0).**

## NATURMANGFALD

Vegetasjonen på land er for det meste prega av kulturlandskap og inngrep i samband eksisterande nedlagt fabrikk og kaianlegg ved strandsona. Det er kun små areal med lauvskog i området. I nordaustre del av planområdet vart det registrert ein liten lokalitet med naturtypen gamal lauvskog *Totland Ospeholt* (lok. 1) med middels verdi.

Vegetasjonen i fjøresona og øvre del av sjøsona ved fabrikk var generelt einsformig. Sjøsona i tiltaksområdet ned til ca 10 m djup bestod i hovudsak av blautbotn med varierende sedimentdekke. Blautbotn utanfor fabrikk hadde tilsynelatande høg andel organisk innhald, og det vart observert restar av stål og diverse bygningsmateriell truleg frå nedlagt fabrikk. Det var generelt lite fauna i tiltaksområdet med artar som langpigga kråkebolle og nokre sjøstjerner. Det vart ikkje registrert viktige naturtypar i sjø.

Øvrige areal i influensområdet (både på land og i sjø) som ikkje er påverka av tekniske inngrep har noko verdi (lok. 2).

## PÅVERKNAD OG KONSEKVENSAV ALTERNATIV 1

Dei mest aktuelle påverknadane ved etablering av tiltaket er arealbeslag, støy og forstyrringar som følge av auka aktivitet. Arealbeslag i sjø og på land vil påverke det lokale naturmangfaldet i influensområdet (lok. 2) og er vurdert å gje noko negativ konsekvens (-). Etablering av tiltaket vil ikkje få konsekvens for den gamle lauvskogen (lok. 1).

**Samla er alternativ 1 vurdert å ha noko negativ konsekvens (-) for tema naturmangfald.**

Lokalitet	Verdi	Type påverknad	Påverknad	Konsekvens
1. Totland ospeholt	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
2. Influensområdet	Noko	Arealbeslag	Noko forringa	-
<b>Naturmangfald samla</b>				<b>Noko negativ</b>

## NATURRESSURSAR

I tiltaks- og influensområdet er det registrert eit stort gytefelt, *Andvik* (lok. A) for torsk, og i ytterkant av influensområdet er det gyteområde for torsk og hyse *Andvika* (lok. B) og fiskeplass for passiv reiskap *Andvik* (lok. C) for torsk og hyse. Samtlige lokalitetar er lokalt viktige og har middels verdi.

### PÅVERKNAD OG KONSEKVENNS AV ALTERNATIV 1

Etableringa av tiltaket vil ikkje få konsekvens for gytefelt *Andvik* (lok. A), *Andvika* (lok. B) og fiskeplassen *Andvik* (lok. C).

**Samla er alternativ 1 vurdert å ha ubetydeleg konsekvens (0) for tema naturressurs.**

Lokalitet	Verdi	Type påverknad	Påverknad	Konsekvens
A. Andvik	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
B. Andvika	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
C. Andvik	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
<b>Naturressursar samla</b>				<b>Ubetydeleg</b>

### SAMANLIKNING AV ALTERNATIV 1 OG 2

Alternativ 2 medfører noko auka arealbeslag i nord, for det meste i sjø. Konsekvens for naturmangfold vert vurdert å vere noko forringa (–) for begge alternativa. For naturressursar vil tiltaket ved alternativ 1 medføre ubetydeleg konsekvens (0), og alternativ 2 medføre noko negativ (–) konsekvens.

### SAMLA BELASTING AV ØKOSYSTEMET

Deler av planområdet er forringa frå før frå av inngrep som nedlagt fabrikk til forfall, kai og fylling. Etablering av anlegget vil endre området frå å vere eit område tilknytt svært lite aktivitet og støy til å bli eit næringsområde med mykje aktivitet. Tiltaket vert vurdert å vurderast å gje ein auke i belastning på økosystemet grunna auka aktivitet i driftsfasen.

### ANLEGGSPHASE

Anleggsfasen er midlertidig og det er samla vurdert at det vil vere noko negativ konsekvens (–) for naturmangfold i influensområdet. Anleggsfasen er vurdert å medføre ubetydeleg endring (0) for naturressursar i influensområdet.

### AVBØTANDE TILTAK

I anleggsperioden vil det være hensiktsmessig å utføre arbeid mest mogleg samanhengande, dette for å skape minst mogleg forstyrring og påverknad over tid.

### USIKKERHEIT

Det er gjort kartlegging av naturmangfold på land og i sjø gjennom denne utgreiinga og kunnskapsgrunnlaget vert vurdert som godt. Det er knytt lite usikkerheit til tiltaksplanane, vurdering av verdi og konsekvens.

### OPPFØLGJANDE GRANSKINGAR

Elveutløpet ved yttergrensa av planområde mot nord er ikkje kartlagt. Det anbefalast oppfølgjande undersøking for laks og sjøaure tilknytt elva for vurdering av alternativ 2.

## TILTAKET

Vestnorsk Fisk AS skal søke om konsesjon for eit landbasert RAS anlegg i Andvik, Masfjorden kommune. Området er i gjeldande kommuneplan ikkje avsett til akvakulturformål og det pågår difor eit reguleringsarbeid for å avklare og regulere arealbruk. Planarbeidet vert utført av Stracon AS.

Det er planlagt at eit landbasert anlegg skal plasserast i fjellhall og på utfyllt areal i sjø, jf. planprogram (**figur 1**). Storleiken på anlegget er under planlegging, men planprogrammet antydar vel 3 daa i fjellhallar (klekkeri – yngel – parr) og ein postsmolthall på rundt 3 daa, som vil kunne gje grunnlag for ein årsproduksjon på 600 – 800 tonn. I tillegg til det landbaserte anlegget er det planlagt bygg til garasjar/tørk, parkeringsplass, ny innkøyrsel og etablering av djupvasskai.

Det er to alternativ som skal utgreiast. Alternativ 1 er den mest aktuelle løysinga og omhandlar planlagt produksjonsvolum, og alternativ 2 er ei mogleg utviding av landarealet mot nord (**figur 1**). Utbygging av alternativ 2 vil kun vere aktuelt som etappe 2 etter at alternativ 1 er etablert. Planert område for alternativ 1 vil utgjere ca 6,6 daa, utfylling i sjø vil omfatte omlag 50 000 kubikk og kaia vil utgjere ei lengde på ca 150 m.



**Figur 1.** Øvst: Alternativ 1 (venstre) og alternativ 2 (høgre). Nedst: Illustrasjon alternativ 1 frå planprogrammet.

# METODE

## KONSEKVENSANALYSE

Ein konsekvensanalyse startar med innsamling av data, med registreringar frå databasar, litteratur og feltgranskingar. Ein vurderer verdien til kvar enkelt registrering, og deretter tiltakets påverknad på registreringa. Registreringens verdi og tiltakets påverknad vurderast opp mot kvarandre for å gi ein konsekvens (sjå **figur 2**). Neste trinn består i å vurdere registreringane innanfor kvart aktuelt fagtema (sjå også **tabell 3**). I siste trinn ser man på alle fagtema under eit for å gi ein samla konsekvens av tiltaket. desse tre trinna følgjer Statens vegvesens handbok V712 (2018):

- Trinn 1: Konsekvensen for kvar enkeltregistrering vurderast kvar for seg, sjølv ved overlapp mellom registreringar.
- Trinn 2: Vurderingane frå trinn 1 samanstillast per fagtema og konsekvensen for kvart fagtema vurderast. Dersom ein har fleire alternative tiltak vurderast desse opp mot kvarandre.
- Trinn 3: Vurderingane for alle fagtema samlast til ein samla konsekvensanalyse.

I handbok V712 vert det nytta ordet delområde om avgrensa lokalitetar innan ulike fagtema. Vi har valt å nytte ordet lokalitetar. Dette er gjort for å unngå forvirring dersom ein ser behov for å vurdere tiltak i ulike delområde separat. Ein lokalitet er eit heilskapleg område, som f.eks. ein avgrensa naturtype eller eit funksjonsområde for ein art.

## DATAINNSAMLING

Konsekvensanalysen baserer seg på tilgjengeleg litteratur og databasar, samt frå feltgransking (metodikk for feltgranskingar er skildra i eget delkapittel). Vurdering av nivå på kunnskapsgrunnlag blir presentert under kapittel for usikkerheit .

## VURDERING AV VERDI

Verdi er et mål på kor stor betydning ein registrering har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderinga blir vurdert etter ein femdelt skala frå "utan betydning" til "svært stor" verdi (**tabell 1**).

## Naturmangfald

Fagtema naturmangfald omhandlar naturmangfald tilknytt marine (sjøvatn og brakkvatn), limniske (ferskvatn) og terrestriske (land) system, inkludert livsvilkår tilknytt desse. Landskapsøkologiske funksjonsområde er ein meir overordna vurdering av større geografiske område, som baserer seg på andre registreringar innan fagtema naturmangfald og samanhengane mellom desse. Verna natur omfattar verneområde etter naturmangfaldlova §§35-39, og verneområde med internasjonal verdi. Viktige naturtypar omfattar naturtypar kartlagt etter Natur i Norge (NiN, Halvorsen mfl. 2016) og DN-handbok 13, 15 og 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2000, 2007a, 2007b) som omfattar høvesvis land, ferskvatn og sjø. Registrerte naturtypar blir vidare vurdert etter Norsk raudliste for naturtypar (Artsdatabanken 2018 <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>). Økologiske funksjonsområde for artar omfattar funksjonsområde for artar registrert i Norsk raudliste for artar (Henriksen & Hilmo 2015), globale raudlister, samt ansvarsartar og verdifulle vassdrag/bestandar av ferskvassfisk etter NVE rapport 49/2013 (Sørensen 2013). Ansvarsartar er artar som har meir enn 25 % av europeisk bestand.

Noko verdi vert tileigna areal som er kvardagsnatur med flora og fauna representativ for regionen. Ubetydeleg verdi vert tileigna område som til dømes er sterkt påverka av inngrep eller framande artar Det vil seie at innanfor eit influensområde så vil all natur som ikkje er sterkt påverka av inngrep eller framande artar ha noko verdi.

## Naturressursar

Fagtema naturressursar omhandlar fornybare og ikkje-fornybare ressursar innan jordbruk, utmark, fiskeri, vatn og mineralressursar (**tabell 1**). Ein vurderer under dette fagtema verdien av ressursanes utnyttingsgrad og bruk for fellesskapet. Vassressursar er her avgrensa til drikkevatt. Akvakultur er ikkje inkludert i deltema fiskeri.

**Tabell 1. Kriterium for verdisetting av de ulike fagtema.**

Fagtema		Utan betydning	Noko verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Naturmangfald	Verna natur				Verneområde med permanent verneverdi.	Verneområde.
	Viktige naturtypar DN-handbok 13,15,19 Norsk raudliste for naturtypar		Lokalitetar med verdi C. Kvardagsnatur. Flora og fauna representativ for regionen	Lokalitetar med verdi C til B. NT naturtypar.	Lokalitetar med verdi B til A. Utvalde naturtypar med verdi B/C. VU naturtypar.	Lokalitetar med verdi A. Utvalde naturtypar med verdi A. EN og CR naturtypar.
	Økologiske funksjonsområde for artar Henriksen & Hilmo 2015 Sørensen 2013		Område med funksjoner for vanlege artar og vidt utbreidde NT artar. Vassdrag/bestandar av "liten verdi".	Funksjonsområde som er lokalt til regionalt viktige, og for NT artar, freda artar utanfor raudliste og spesielt omsynskrevjande artar. Vassdrag/bestandar av "middels verdi" og vassdrag med førekomst av ål.	Funksjonsområde som er regionalt viktige, og for VU artar, NT artar som er norske ansvarsartar/globalt raudlista. Vassdrag/bestandar av "stor verdi" og viktige vassdrag for ål.	Funksjonsområde som er nasjonalt/internasjonalt viktige, og for CR artar, EN/VU artar som er norske ansvarsartar/globalt raudlista. Vassdrag/bestandar av "svært stor verdi".
Naturressursar	Fiskeri kart.fiskeridir.no			Lokalt viktige gyteområde for torsk. Lokal bruk. Andre gyteområde. Viktige yngel- og oppvekstområde.	Regionalt viktige gyteområde for torsk. Regional bruk. Særleg viktige yngel- og oppvekstområde.	Nasjonalt viktige gyteområde for torsk. Nasjonal bruk.

## VURDERING AV TILTAKETS PÅVERKNAD

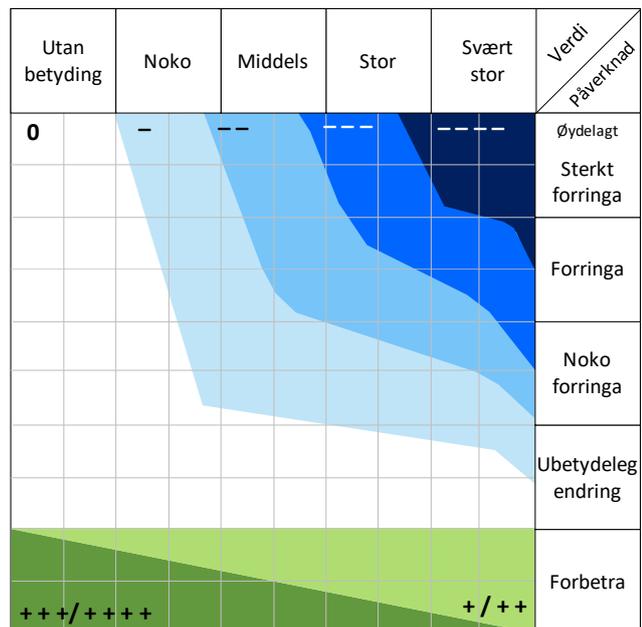
Med påverknad meinast ei vurdering av korleis ein registrering påverkast som følge av definerte tiltak. Påverknad vurderast i forhold til 0-alternativet. Ein vurderer her berre påverknad av et ferdig etablert tiltak. Midlertidig påverknad i anleggsperioden er skildra i et eget kapittel. Grad av påverknad vurderast etter ein femdelte skala frå "forbetra" til "sterkt forringa" (sjå **tabell 2**):

**Tabell 2.** Grad av påverknad i driftsfasen, og rettleiande kriterium for å vurdere nivå av forringing for naturmangfald.

Grad av påverknad	Funksjonsområde for artar	Naturtypar og geostader	Verneområde
<b>Sterkt forringa</b> Alvorleg varig forringing. Lang restaureringstid (>25 år)	Splitter opp areal og bryter funksjon. Blokkerer trekk-/vandringmoglegheiter.	Rører ved >50 % av areal, eller viktigaste del øydeleggjast.	Forringing i strid med verneformål.
<b>Forringa</b> Middels alvorleg varig forringing. Middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp areal og reduserer funksjon. Svekker trekk-/vandringmoglegheiter.	Rører ved 20-50 % av areal. Viktigaste del forringast ikkje.	Mindre påverknad som ikkje er i strid med verneformålet.
<b>Noko forringa</b> Mindre alvorleg varig forringing. Kort restaureringstid (1-10 år)	Mindre alvorleg reduksjon av funksjon og trekk-/vandringmoglegheiter.	Rører ved ein mindre viktig del og <20 % av areal.	Ubetydeleg påverknad. Ikkje direkte arealinngrep.
<b>Ubetydeleg endring</b>	<b>Ingen eller uvesentleg påverknad på kort eller lang sikt</b>		
<b>Forbetra</b>	Styrker biologiske funksjoner. Gjenoppretter/skaper trekk-/vandringmoglegheiter.	Betere tilstand ved tilbakeføring til opphaveleg natur.	Betere tilstand ved tilbakeføring til opphaveleg natur.

## VURDERING AV KONSEKVENNS

Konsekvens av tiltaket er ei vurdering av om tiltaket vil føre til betring eller forringing. Vurderinga av konsekvens gjerast ved å samanstill verdi og grad av påverknad for kvar lokalitet (**figur 2**). Skalaen for konsekvens går frå 4 minus (----), som er den mest alvorlege miljøskaden som kan oppnåast, til 4 pluss (++++), som tilsvarar svært stor verdiauke.



**Figur 2.** Konsekvensvifta. Samanstilling av verdi langs x-aksen og grad av påverknad langs y-aksen (frå Vegdirektoratet 2018).

For vurdering av konsekvens av tiltaket per fagtema og samla finnes det et ekstra konsekvensnivå, kritisk negativ konsekvens (----), som unntaksvis kan nyttast dersom ein har fleire registreringar med stor negativ konsekvens for alternativet (**tabell 3**).

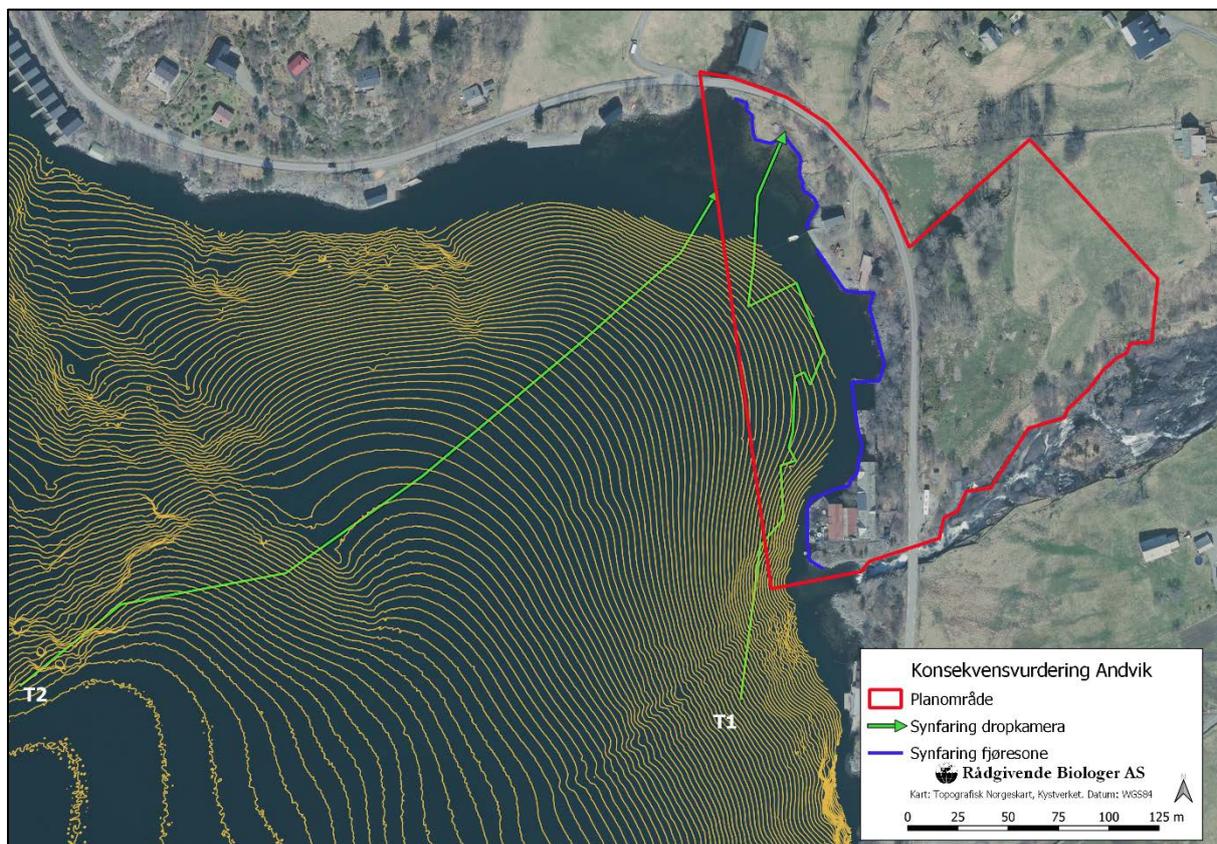
**Tabell 3. Kriterium for fastsetting av konsekvens per fagtema og samla.**

Skala	Kriterium for fastsetting av konsekvens for kvart tiltak
Kritisk negativ konsekvens (-----)	Nyttast unntaksvis dersom ein har fleire registreringar med svært stor negativ konsekvens (----).
Svært stor negativ konsekvens (----)	Det finnes registreringar med svært stor konsekvens (----), og typisk fleire med stor negativ konsekvens (---).
Stor negativ konsekvens (---)	Typisk fleire registreringar med stor negativ konsekvens (---).
Middels negativ konsekvens (--)	Registreringar med middels negativ konsekvens (--) dominerer. Høgare konsekvensgrader førekjem ikkje eller er underordna.
Noko negativ konsekvens (-)	Registreringar har lave konsekvensgrader, typisk vil noko negativ konsekvens (-) dominere. Høgare konsekvensgrader førekjem ikkje eller er underordna.
Ubetydeleg konsekvens (0)	Alternativet vil ikkje medføre vesentleg endring frå referansesituasjonen (0-alternativet).
Positiv konsekvens (+ / + +)	Registreringar med negativ konsekvensgrad oppveies klart av registreringar med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens (+ + + / + + + +)	Berre eitt eller få registreringar med lave negative konsekvensgrader, og desse oppveies klart av registreringar med positiv konsekvens.

## FELTGRANSKINGAR

### SJØ

Kartlegging av marint naturmangfald vart utført av Joar Tverberg og Hilde E. Haugsøen, Rådgivende Biologer AS i samarbeid med Njål Bragstad den 18. juni 2020. Det vart filma to transekt med eit undervasskamera i tiltaks- og influensområdet. Transekt T1 i lengderetning sør mot nord og transekt T2 frå djupområde i midtre del av Andvik med lengderetning sørvest til nordaust (**figur 3**). Fjøresona vart synfart frå båt og frå land.



**Figur 3. Plassering av transekt T1 og T2 og synfart sjøsone i Andvik.**

## **LAND OG FERSKVATN**

Det aktuelle tiltaksområdet på land vart undersøkt av botaniker Conrad Blanck den 27. juli 2020. Planområdet overlappar med elveutløp i nord. Det har ikkje blitt utført fiskeundersøkingar i elva ved nordre del av planområdet gjennom denne utgreinga og det er ikkje kjent at det har blitt gjort gjennom tidlegare undersøkingar heller. Det har blitt observert både laks og sjøaure i elva (pers. kom. Steinar Kålas).

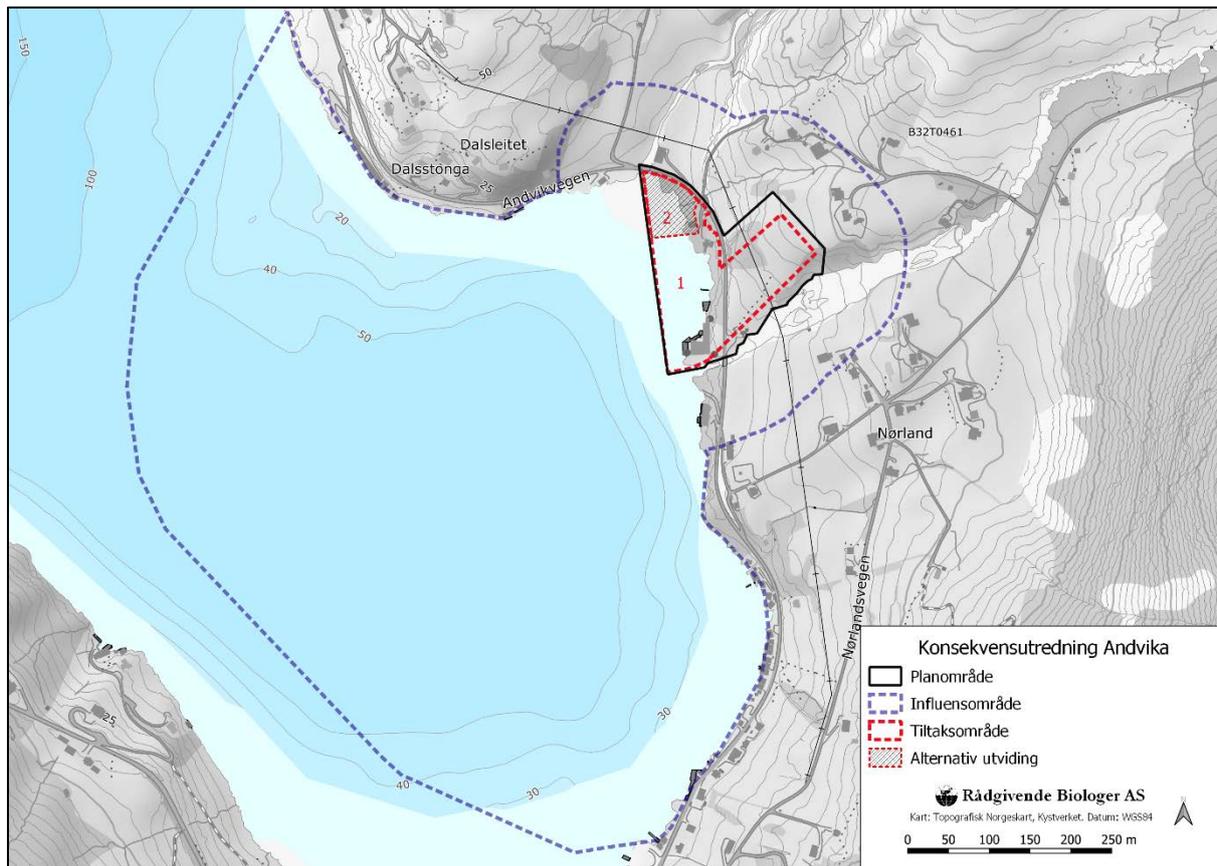
## AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

*Tiltaksområdet* er definert som alle område som vert direkte påverka av tiltaket (**figur 4**). I dette tilfellet består tiltaksområdet av områda som skal sprengast og utfyllast for å etablere anleggsarealet med bygningar, ny innkørsel og kai. Det finst to alternativ for utbygging, begge er vist på kart i **figur 4**.

*Influensområdet* for biologisk mangfald på land vil i stor grad tilsvare tiltaksområdet for stadbundne artar, men det kan vere hensiktsmessig å definere influensområdet som 20 meter rundt inngrep. For fugl og pattedyr vert denne sona definert noko større, opptil 100 m frå tekniske inngrep, sidan desse artane er meir arealkrevjande. For enkelte artar, spesielt rovfugl, vil influensområdet kunne vere endå større.

For naturmangfald og naturressursar i sjø vil influensområdet kunne vere særskilt ulik, avhengig av kva type påverknad det er. Ei utfylling i sjø vil påverke naturmangfaldet i tiltaksområdet, men utanfor dette vil mangfaldet vere tilnærma upåverka. Avrenning frå fyllingsmasse i sjø og tilførsler frå anleggsfasen vil variere avhengig av straum og utskiftingstilhøve og for dette området er det vurdert at det maksimale influensområdet vil vere ca 500 m frå planområdet.

Vurdert influensområde på land og i sjø for dette tiltaket er illustrert i **figur 4**.



**Figur 4.** Oversikt over tiltakets plan- og influensområde. Alternativ 1 og 2 (alternativ utviding) er markert.

## OMRÅDESKILDRING

Planområdet ligg i Andvik i Masfjorden som er ein lang, smal fjord tilknytt Matrefjorden og Haugsværfjorden i nordaust og Fensfjorden i sør (**Figur 5**). Andvik har tilkomst frå Fylkesveg 374.



**Figur 5.** Oversynskart over fjordsystemet og plassering av planområdet i Masfjorden kommune. Planområdet er markert med pil.

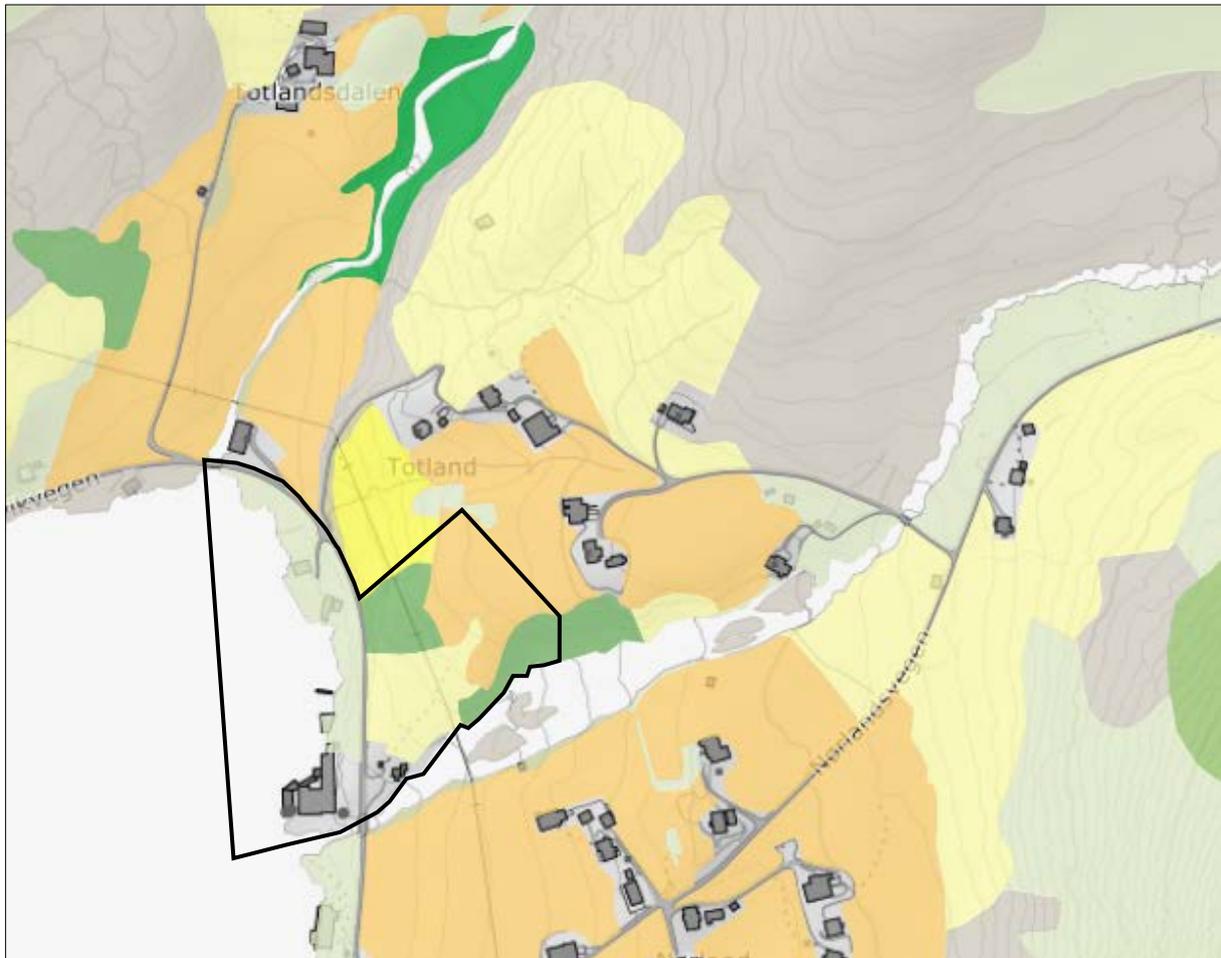
## NATURGRUNNLAGET

Planområdet ligg ved eit fjordsystem nær kysten og klimaet er prega av dette. Frå kysten kjem stadig fuktige luftmassar, som medfører store nedbørsmengder året rundt. Årsnedbøren ligg på rundt 3000 mm

(senorge.no). Havet vert varma og blir saktare nedkjølt enn landområda og førar til relativt små temperatursvingingar gjennom årstida. Vintrane i området er då relativt varme og somrane relativt kalde.

Berggrunnen i Andvik består i all hovudsak av granitt. Dette er ein hard og sur bergart som forvitrar langsam, inneheld veldig få plantenæringsstoff og gjev berre grunnlag for ein fattig vegetasjon. Lausmassar består av eit samanhengande dekke med morenemateriale.

I følgje markslagskart består store delar av planområdet på land av fulldyrka mark (oransje farge i figur 6). Det finst kun små areal med skog av høg bonitet.



**Figur 6.** Markslag innanfor planområdet (svart linje). I hovudsak fulldyrka jord (oransje farge), overflatedyrka jord (gul) og innmarksbeite (lys gul). Noko skog av høg bonitet (grøn farge). Kjelde: [www.kilden.no/nibio](http://www.kilden.no/nibio).

## KUNNSKAPSGRUNNLAGET FOR NATURMANGFALD

Masfjorden kommune har tidlegare føretatt naturtypekartlegging (Moe 2003) etter DN håndbok 13, men det er ikkje registrert naturtypar i Naturbasen (<https://kart.naturbase.no/>) i influensområdet. Kommunen har også utarbeida ein viltrappert som omtalar viktige viltområdar, trekkvegar og status for viltartane (Byrkjeland & Overvoll 2004). Verken viktige viltområder eller trekkveier skildra i rapporten overlapper med influensområdet.

I samband med planlegging av Nørlandselva kraftverk har naturmangfaldet knytt til Nørlandselva blitt undersøkt fleire gonger (Nordvik 2008; Ihlen 2010; Eilertsen & Ihlen 2014). Fleire naturtypar vart registrert langs elva, men ingen overlappar med influensområdet.

I Artsdatabankens Artskart (<https://artskart.artsdatabanken.no/>) er det registrert fleire observasjonar av fugl i influensområdet.

I samband med kartlegging av naturmangfald vart det utført ei risikovurdering av sediment (Økland 2020) i sjø frå tre stasjonar i tiltaksområdet. Prøveinnhaldet frå to stasjonar i midtre del av tiltaksområdet, nærast fabrikk, hadde forhøga konsentrasjonar av miljøgifter. Stasjonen i nordre del inneholdt låge konsentrasjonar av miljøgifter.

## OMRÅDESKILDRING

### Land

Vegetasjonen på land er for det meste prega av kulturlandskap og inngrep i samband eksisterande nedlagt fabrikk og kaianlegg ved strandsona.

Mykje av strandlinja er modifisert med steinmur eller utlagt fyllingstein på den vestvendte skråninga vest for Andvikveien (**figur 7**). I tillegg blir vegetasjonen ved naust og kai sporadisk rydda. Det er òg noko forsøpling med skrot og avfall frå vegetasjonsryddinga her. Påverknaden frå desse inngrepa er kjenneteikna av ruderale «skrotemarksartar» og anna kulturbetinga vegetasjon som dominerer vegetasjonen mot sjøen, derav mjødukt, bjørnebær, skvallerkål, løpstikke, høymole, revebjølle, gullris og geitrams. Elles er det innslag av strandberg- og grusstrandvegetasjon mot havet med artar som skjørbusurt, strandkjempe, småbergknapp, fuglevikke og rosenrot. Heilt i nord i planområdet er eit parti med urørt strandlinje med tydeleg grusstrandvegetasjon samansett av skjørbusurt, saltbendel, taresaltgras og saltarve (**figur 7**).

Mellom Andvikvegen og ned mot strandlinja er det ein del lauvskog med spesielt bjørk, rogn, hegg, selje, svartor og ask som er raudlista i kategori sårbar (Henriksen og Hilmo 2015, VU). Dei storvaksne asketrea er smitta av askeskotsjuka, som blir kjenneteikna av fleire bladfrie seksjonar i krona til trea. Mange unge asketre kjem òg opp i feltsjiktet. Grantre har òg etablert seg på den gamle kaia som høyrer til anlegget. På dei flataste partia inntil Andvikveien inngår små parti med blåbærskog der det veks blåbær, stormarimjelle, smyle, blåtopp, sisselrot og einer (**figur 7**). Her vart det òg observert framandartane bulkemispel og platanlønn, begge kategorisert å kunne medføre sær høg risiko (Fremmedartslista 2018, SE).

Øst for Andvikveien finst det kulturmark som blir nytta til beita og grasdyrking. Beitemarka verkar veldig ekstensiv brukt eller brakklagt, sidan vegetasjonen er høgvaksen (**figur 7**). Samansetninga av artar i feltsjiktet er homogen og tyder på bruk av frøblanding og gjødsel. Mellom anna finst engkvein, lundrapp, lyssiv, englodnegras og einer i feltsjiktet. Spesielt i det vesle skogpartiet langs elva som grensar til planområdet i sør er brakklegging tydeleg. Skogen har truleg vore ein del av eit beiteområde tidlegare, men er no prega av attgroing med unge ask- og rogntré (**figur 7**).

Det vart registrert eit lite ospeholt på beitemarka, med hovudsakleg unge tre. Nokre få er aldrande og byrjar å få sprekkbork. Epifyttfloraen på trestammene var ikkje spesielt rik og det vart observert stiftfjiltlav, messinglav, putevortelav, vanlig rosettlav, bristlav, snutegullhette, og krinsflatmose. Ospeholtet er registrert som ein viktig naturtype (gamal lauvskog) og er omtalt nærmare i eige kapittel.



**Figur 7.** **A:** Strandlinja er prega av diverse inngrep. **B:** Spredt i strandsona er det grusstrandvegetasjon. **C:** På flate parti ved den gamle fabrikk finst det blåbærskog. **D:** Mykje av planområdet består av kulturlandskap under attgroing. **E:** Tresatt kulturmark gror att med unge tre. **F:** Ospeholt som inngår i planområdet.

## Sjø

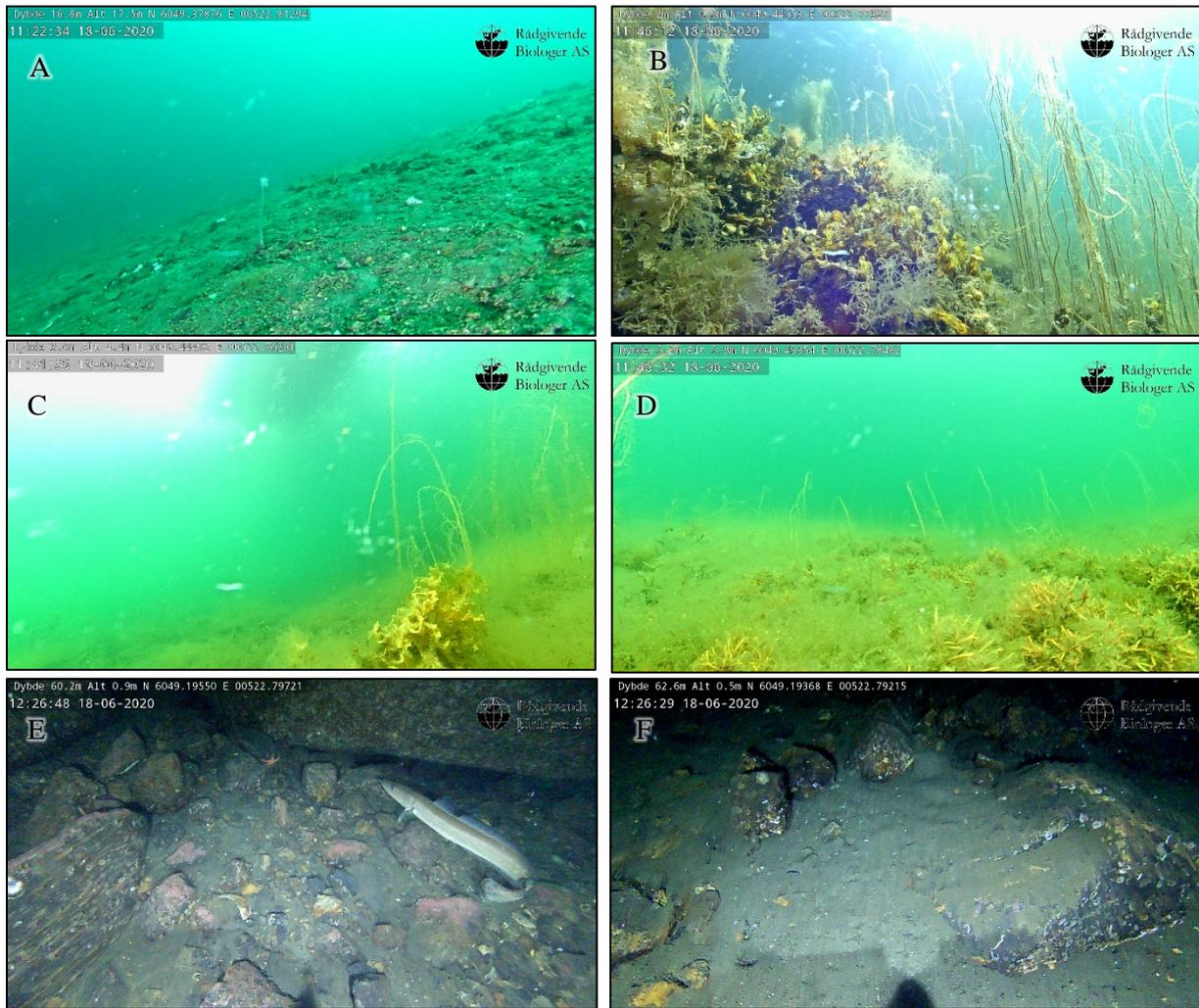
Fjøresona i tiltaksområdet bestod i hovudsak av oppsprukke fjell med ulik helling og slak strand med småstein, samt modifisert kaianlegg med tilhøyrande fylling. Naturtypane *fast fjærebelt-bunn* (M3) med utforminga *grisetangbunn* (M3-1), *blæretangbunn* (M3-4) dominerte i øvre del av fjøresona (**figur 8**). Det var område i fjøresona med støypt båtslipp, kai, pilarar og tilførte steinmassar dvs. *sterkt endra eller ny fast saltvassbotn* (M14) som også fortsette ned i sjøsona. I nordre del av tiltaksområde ved elveutløpet var det ein noko langgrunn sand, grus- og steinstrand med tett vekst av grisetang og blæretang med enkelte større felt dekkja av grønske (*Ulva sp.*). Spredde førekomstar av tang, primært blæretang vart registrert i fjøresona og i øvre del av sjøsona i heile tiltaksområdet. Vegetasjonen i fjøresona og øvre del av sjøsona ved fabrikk var generelt einsformig.

Sjøsona i tiltaksområdet ned til ca 10 m djup bestod i hovudsak av blautbotn, *eufotisk marin sedimentbotn* (M4) og *eufotisk fast saltvassbotn* (M1) med varierende sedimentdekke. Blautbotn utanfor fabrikkken hadde tilsynelatande høg andel organisk innhald, og det vart observert restar av stål og diverse bygningsmateriell truleg frå nedlagt fabrikk. I sjøsona ved fabrikkken og mot nord vart det registrert enkelt individ av sukkertare som var dekkja av slam og noko martaum, grunnare enn 3 m (**figur 8**). Det vart også registrert mykje påvekstalgar på habitatbyggjande vegetasjon. Det var generelt lite fauna i tiltaksområdet med artar som langpigga kråkebolle og nokre sjøstjerner.

I influensområdet, frå sjølve tiltaksområdet i sjø og ut mot djupområdet på vel 70 m djup (transekt T2) bestod botn av blautbotn (M4) med innslag av kampesteinar (**figur 9**). Det vart observert nokre enkelte sjøpølser, sjøstjerner, svamp og truleg fiskearten lange.



**Figur 8.** **A:** Bygningsmassar frå nedlagt fabrikk i strandsonda. **B:** Fjøresona i nordre del av tiltaksområdet med strand dekkja av tang og grønske. **C:** Fjøresone ved elveutløp i nordre del av tiltaksområdet. **D:** Nærbilete av blæretang.



**Figur 9.** **A:** Sjøsona i influensområdet med sedimentbotn på ca 17 m djup. **B:** Tang og martaum vegetasjon ved tiltaksområdet på 2 m djup. **C:** Einsleg sukkertareindivid dekket av påvekst på 3,5 m djup i tiltaksområdet. **D:** Botn dekket av trådforma og delvis oppløyste alger ved 5 m djup i tiltaksområdet. **E:** Lange på ca 60 m djup i influensområdet. **F:** Blautbotn med stein på ca 62 m djup.

# VERDIVURDERING

## NATURMANGFALD

### VIKTIGE NATURTYPAR

Ingen viktige naturtypar var registrert frå før på land (jf. Miljødirektoratet sin Naturbase) og det vart heller ikkje registrert viktige naturtypar i sjø og fjøresone den 18. juni 2020.

Naturtypen gamal lauvskog med utforming ospenholt (F0701, jf. DN-håndbok 13) vart registrert nordaust i planområdet. Lokaliteten (lok. 1, **tabell 4**) er liten og dei fleste ospetrea er ikkje spesielt gamle. Nokre få tre byrjar å få sprekkbork, som er eit grunnlag for ein rik epifyttflora. I dag er epifyttfloraen relativt fattig utan raudlisteartar. Lokaliteten er liten og så vidt gamal nok til å verte avgrensa som naturtype. Den får difor lågaste verdi, lokalt viktig (C-verdi). Lokaliteten er skildra ytterlegare i **vedlegg 1**.

Kulturlandskapet er prega av frøblandingar og gjødsling, og vart derfor ikkje registrert som naturtypen naturbeitemark.

Øvrige naturområde i influensområdet som ikkje er prega av tekniske inngrep eller framande artar har noko verdi (lok. 2 jf. **tabell 4**).

### ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDE FOR ARTAR

I Artskart (<https://artskart.artsdatabanken.no>) er det registrert observasjonar av dei raudlista ansvarsartane fiskemåke (NT) og stær (NT) i influensområdet. Fiskemåke er ein relativ vanleg hekkefugl langs kysten som har stor tilpasningsevne til hekkeplass. Stær er også ganske utbreidd, og er særleg knytta til kulturlandskap. Oter (VU) er registrert i nærområdet og nyttar truleg både elv og vatn i samband med næringsssøk (Nordvik 2008). Det er fleire plasser med utlaup frå elv og bekk ved Andvika, det er difor mogleg at det er eit funksjonsområde for oter i nærleiken, men ein treng fleire observasjonar for å kartfeste ei avgrensing.

Ask vart registrert på synfaringa og er eit vanleg treslag som har raudlistestatus sårbar (VU) jf. Henriksen & Hilmo 2015. Raudlistestatusen er gitt på bakgrunn av at askeskotsjuka har ført til ein sterk bestandsreduksjon i Noreg. Trusselbildet kjem ikkje frå nedbygging (Solheim & Timmermann 2012). Ask inngår i alle tresatte område innanfor tiltaksområdet. Alle observerte eldre tre var smitta med askeskotsjuka. Generelt er det snakk om spreidde individ av ask i området, det dannast ikkje edellauvskog og sidan dei få eldre trea var sjuke, er det heller ikkje grunnlag for å avgrense naturtypen store gamle tre. Dette betyr at det heller ikkje er grunnlag for å avgrense økologiske funksjonsområde for ask.

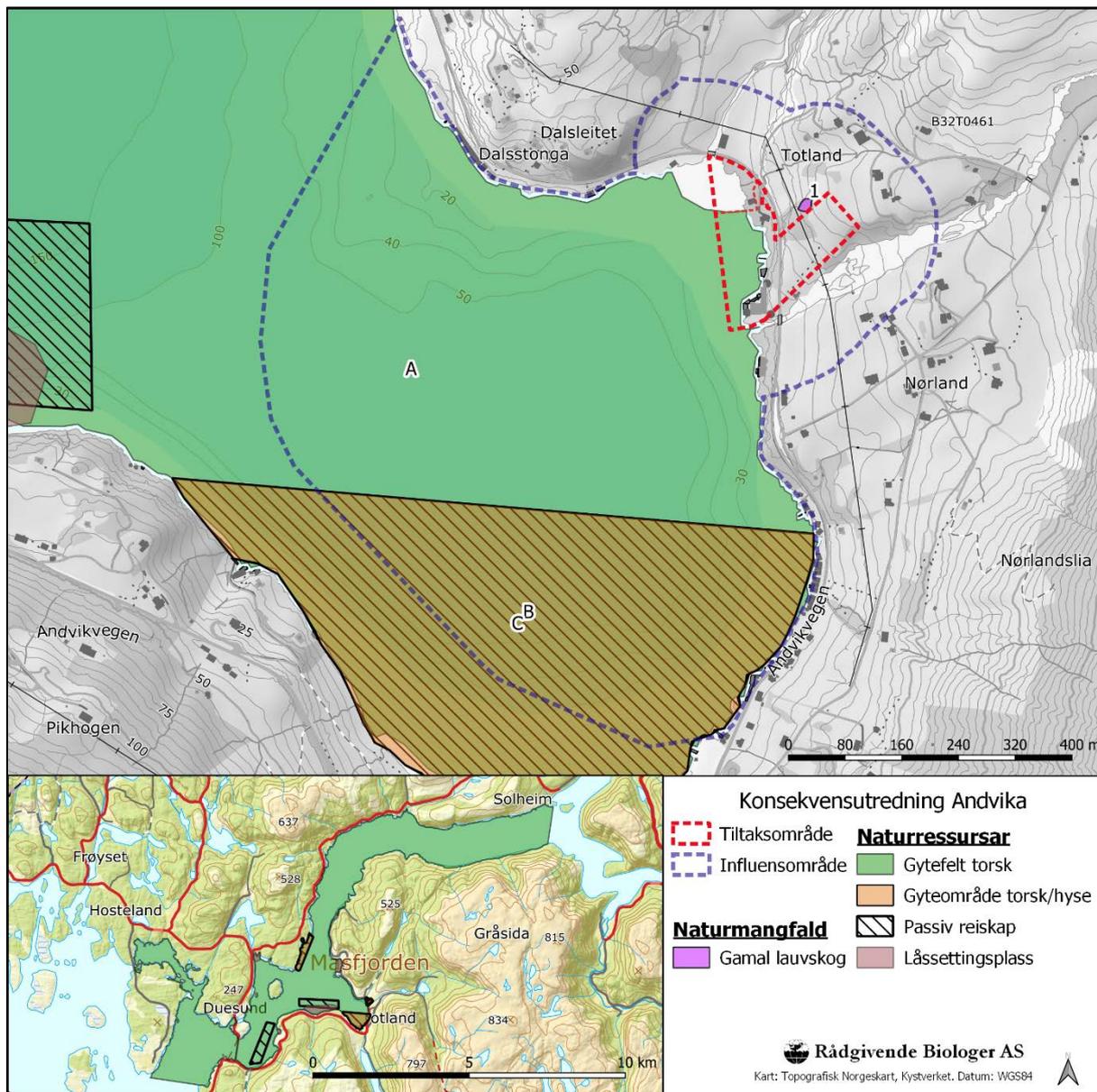
Det er ikkje grunnlag for å avgrense funksjonsområder for nokon av dei raudlista artane, men alle naturområde i influensområdet som ikkje er prega av tekniske inngrep har noko verdi.

## NATURRESSURSAR

### FISKERI

I Fiskeridirektoratets kartverktøy ([www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no)) er det registrert to overlappende gyteområde i Andvik. Eit større gytefelt for torsk, *Andvik* (lok., A jf. **tabell 4** og **figur 10**) er avgrensa frå Duesund i sør til Fossheim i nord. Gyteområdet er kartlagt av HI med låg eggtekleik (1), middels retensjon (2) og har C-verdi, lokalt viktig. Det er også eit mindre lokalt gyteområde sør i Andvik, *Andvika* (lok. B) for torsk og hyse. Gyteområdet *Andvika* (lok B.) er ikkje registrert med verdi, men vurderast likevel å vere lokalt viktig (C-verdi). I same avgrensa område er det også registrert fiskeplass for hyse.

Inst og sør i Andvik er det registrert fiskeplassen *Andvik* (lok. C jf. **tabell 4** og **figur 10**) om lag 300 m frå tiltaksområdet. Det vert fiska med passive reiskap etter torsk og hyse og fiskeplassen er aktivt i bruk av mellom 10 og 20 fartøy, samt av fritidsfiskarar. Fiskeplassen er lokalt bruk og har middels verdi. I ytre del av Andvik er det også ein fiskeplass for passive reiskap, *Mølsvika*, for fiske etter sei og torsk. Fiskeplassen ligg om lag 900 m frå tiltaksområdet og er vurdert som utanfor influensområdet. Låsettingsplassane *Mølsvika* og *Stongeneset* ved Andvik er også rekna som utanfor influensområdet med ein avstand på høvesvis 900 m og 1,4 k.



**Figur 10.** Oversikt over naturmangfald og naturressursar i tiltaks- og influensområdet i Andvik. Tal og bokstaver markerer avgrensa område for naturverdiar (sjå **tabell 4**).

## OPPSUMMERING AV VERDIER

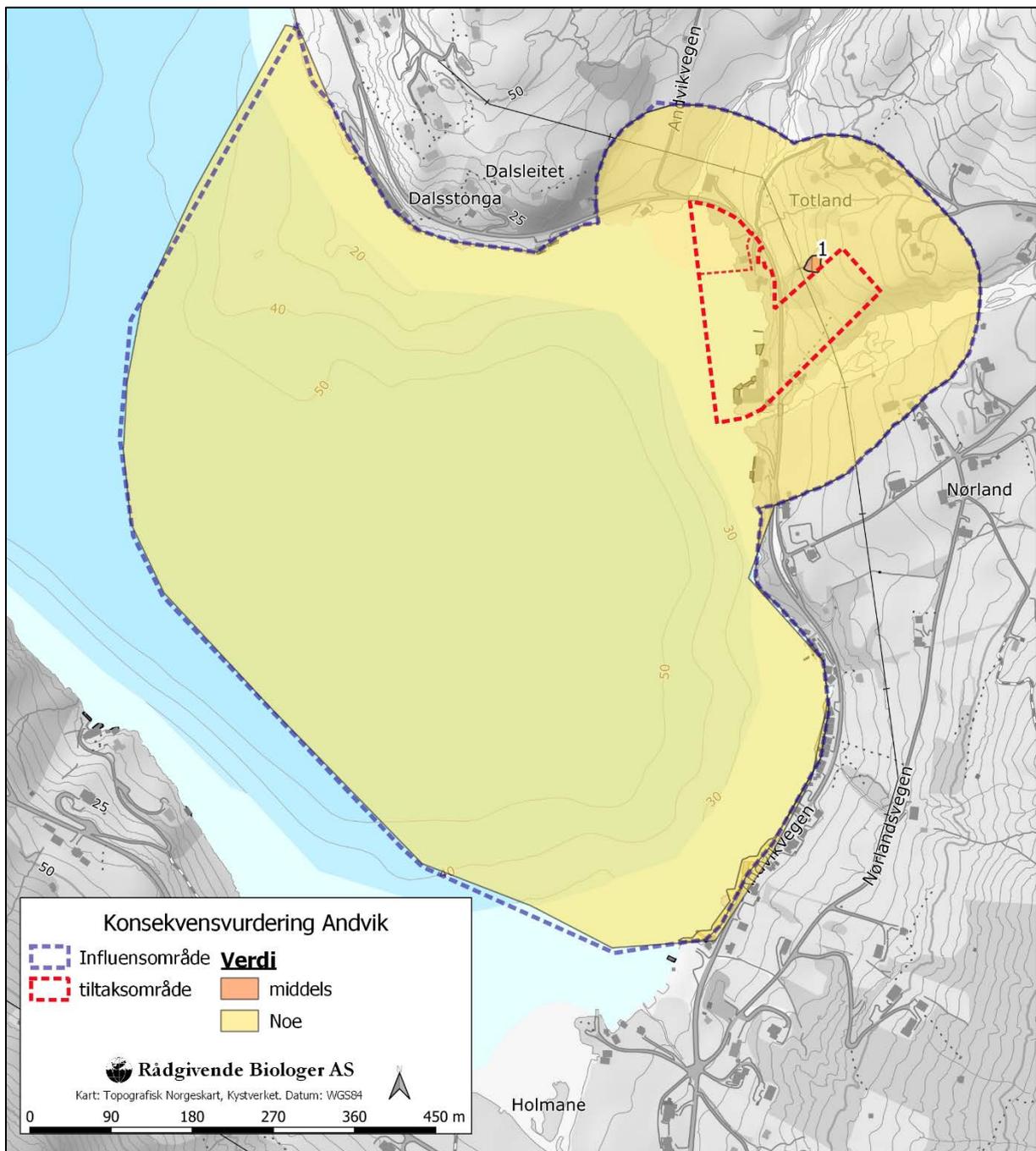
For naturmangfald er det registrert ein lokalitet (lok. 1) med middels verdi i influensområdet, øvrige delar er kvardagsnatur (lok. 2) med noko verdi (**tabell 4** og **figur 12**).

For naturressursar er det registrert ein lokalitet (lok. A) med middels verdi i influens- og tiltaksområdet

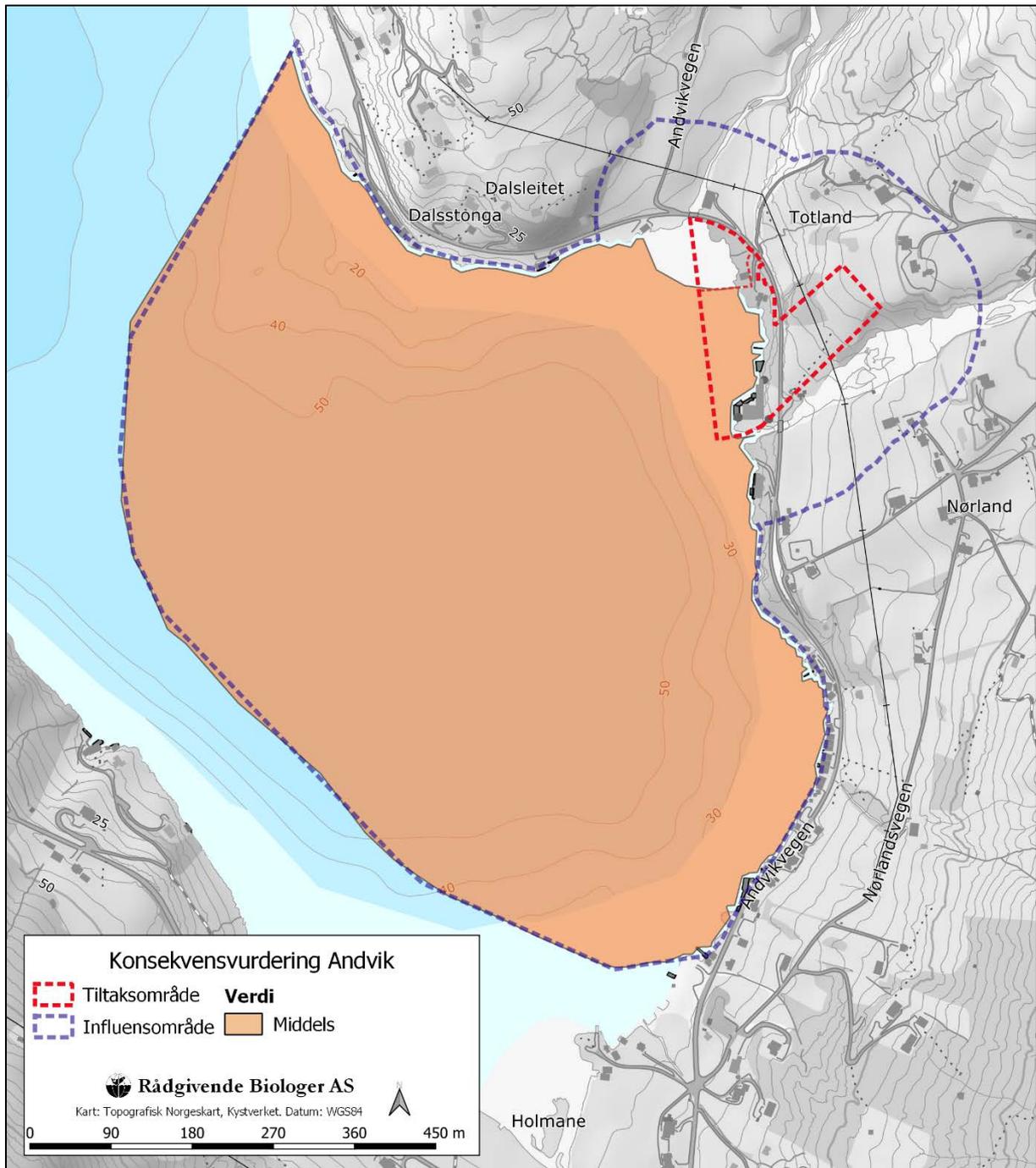
og to lokalitetar (lok. B og C) med middels verdi som overlappar med influensområdet (**tabell 4** og **figur 13**).

**Tabell 4.** Oversikt over registrerte verdier innan fagtema naturmangfald og naturressursar i tiltaks- og influensområdet. Avstand er til tiltaksområdet.

Fagtema	Lokalitet	Type	Storleik	Avstand	Verdi
Naturmangfald	1 Totland Ospenholt	Naturtype gamal lauvskog	263 m <sup>2</sup>	-	Middels
	2 Influensområde	Naturområde utan tekniske inngrep	-	-	Noko
Naturressursar	A Andvik	Gytefelt torsk	18 km <sup>2</sup>	0	Middels
	B Andvika	Gyteområde torsk/hyse	288 daa	0,3 km	Middels
	C Andvik	Passiv reiskap	288 daa	0,3 km	Middels



**Figur 11.** Verdikart for naturmangfald.



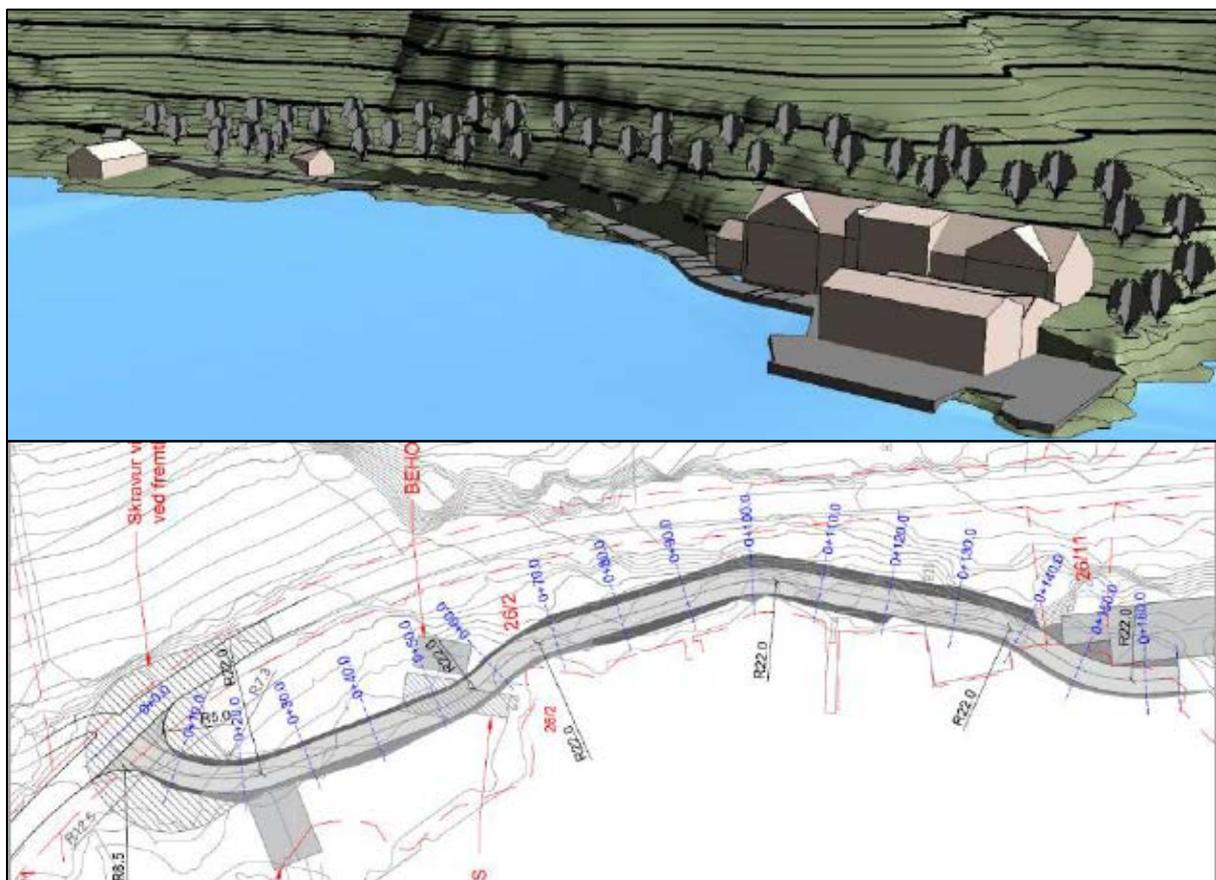
*Figur 12. Verdikart for naturressursar.*

# PÅVERKNAD OG KONSEKVENNS

## 0-ALTERNATIVET

0-alternativet er referansesituasjonen for området utan eit eventuelt tiltak. 0-alternativet i dette tilfellet tek utgangspunkt i at det ikkje vert gjennomført utbygging av RAS anlegg. Vestnorsk Fisk AS har motteke rivningspålegg for fjerning av den gamle fabrikk som ligg til forfall av Masfjorden kommune.

Riving av den gamle fabrikk og tilhøyrande bygningar vil medføre at det må etablerast tilkomstveg i høve til å få rivingsarbeidet utført. Beste løysing jf. planprogrammet er truleg å etablere tilkomstveg langs stranda frå nord. Etablering av veg er omsøkt, det er også søkt utsetjing av rivingsvedtaket i påvente av godkjent vegløyning (**figur 11**). Tilkomstvegen vil gi noko arealbeslag i naturområder, men også områder som er påverka av inngrep frå før. 0-alternativet er vurdert å gje noko forringing for naturområde i influensområdet (lok. 2).



**Figur 13.** Oversikt over omsøkt plan for vegtrase i 3D teikning (øvt) og 2D teikning (nedst) for riving av fabrikk og tilhøyrande bygg.

Ny tilkomstveg vil i sum forringe naturområder på land og i sjø i influensområdet og vil medføre noko negativ konsekvens (-) for naturmangfaldet. Det er ikkje kjent at det er andre planlagde tiltak i influensområdet.

**0-alternativet er vurdert å medføre noko negativ konsekvens (-) på naturmangfaldet og ubetydeleg endring for naturressursar (0).**

Klimaendringar vil kunne medføre endringar i tilstand og utbreiing av naturmangfald på lang sikt. Det er knytt mykje usikkerheit til vurderingar omkring omfang av endringar som følgje av aukande global temperatur, og ein opererer med lange tidsperspektiv. Vurderingar omkring klimaendringar vert difor ikkje inkludert i vurdering av 0-alternativet.

## PÅVERKNAD ALTERNATIV 1

### NATURMANGFALD

#### Viktige naturtypar

Inngrep i nordaustleg del av planområdet skal utførast ved utsprenging av fjell. Dette vil ikkje medføre inngrep i det registrerte ospeholtet (lok. 1).

Øvrige naturområde i influensområdet (lok. 2) vil bli råka av arealbeslag. Tap av strandlinje i tiltaksområdet vil medføre tap av leve- og næringssøkområde for lokale artar i sjø. Auka støy og trafikk vil gjere leveområda inn mot anlegget mindre attraktive for fugl. Arealbeslag i samband med utfylling i sjø vil medføre sterk forringing av sjøbotnen. Samla for land og sjø er alternativ 1 vurdert å gje noko forringing av naturmangfaldet i influensområdet (lok. 2).

#### Økologiske funksjonsområde for artar

Det er ikkje avgrensa økologiske funksjonsområde for artar i influensområdet.

#### Oppsummering

Arealbeslag i sjø og på land i tiltaksområdet vil påverke det lokale naturmangfaldet i influensområdet (lok. 2) og er vurdert å gje noko negativ konsekvens (-). Etablering av tiltaket vil ikkje få konsekvens for naturtypelokaliteten *ospeholt* (lok. 1).

**Samla er alternativ 1 vurdert å ha noko negativ konsekvens (-) for tema naturmangfald (tabell 5).**

*Tabell 5. Oppsummering av registrerte verdiar, tiltakets påverknad og konsekvens for naturmangfald – alternativ 1.*

Lokalitet	Verdi	Type påverknad	Påverknad	Konsekvens
1. Totland ospeholt	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
2. Influensområdet	Noko	Arealbeslag	Noko forringa	-
<b>Naturmangfald samla</b>				<b>Noko negativ</b>

### NATURESSURSAR

#### Fiskeri

*Andvik* (lok. A) er i direkte arealkonflikt med tiltaksområdet, medan *Andvika* (lok. B) ligg ca 300 m frå tiltaksområdet. Andel av gytefeltet *Andvik* (lok. A) som vert påverka av arealbeslaget er svært lav i høve til det totale arealet og er vurdert å medføre ubetydeleg endring. Arealbeslag i sjø vil i svært liten grad påverke oppvekst- og leveområde for yngel og juvenile fisk til dei lokale gytefeltene, då området som vert utfyllt består av mindre naturleg habitat og meir forringa strand- og sjøsone som er påverka av inngrep frå før, som kaianlegg, utfylling og miljøgitar i sediment (Økland 2020). Tiltaket vil ikkje få konsekvens for lokalitetane *Andvik* (lok. A) og *Andvika* (lok. B).

Fiskeplassen *Andvik* (lok. C) ligg relativt langt unna tiltaksområdet og vert ikkje direkte berørt av arealbeslaget. Bruken vil difor ikkje bli endra, og det vert vurdert at tiltaket medfører ubetydeleg endring på fiskefelt for passiv reiskap (lok. C).

## Oppsummering

Alternativ 1 vil ikkje gje konsekvens for gytefelta (lok. A og B) og fiskeplassen *Andvik* (lok. C) (**tabell 6**).

**Samla er alternativ 1 vurdert å gje ubetydeleg konsekvens for tema naturressursar (0).**

*Tabell 6. Oppsummering av registrerte verdiar, tiltakets påverknad og konsekvens for naturressursar.*

Lokalitet	Verdi	Type påverknad	Påverknad	Konsekvens
A. Andvik	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
B. Andvika	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
C. Andvik	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
<b>Naturressursar samla</b>				<b>Ubetydeleg</b>

## PÅVERKNAD ALTERNATIV 2

### NATURMANGFALD

Alternativ 2 i planområdet utgjer ca 6 daa meir i arealbeslag enn alternativ 1. Det utvida arealbeslaget er størst i sjø med ca 4,5 daa, resten av arealet er på land. Alternativ 2 vil ikkje råke den gamle lauvskogen. Tross noko større arealbeslag enn alternativ 1 vil ikkje dette gjere særleg utslag på påverknaden og dermed heller ikkje negativ konsekvens.

## Oppsummering

Alternativ 2 har i stor grad same påverknad på naturmangfaldet som alternativ 1 (**tabell 5**).

### NATURRESSURAR

#### Fiskeri

Arealbeslag ved alternativ 2 medfører ein større reduksjon av naturleg habitat for oppvekst og næringssøk for larvar og juvenil fisk ved arealbeslag av nordre tiltaksområde i sjø. Andelen av gytefeltet for torsk *Andvik* (lok. A) som vert påverka av arealbeslaget utgjer ein svært liten andel av det totale arealet og alternativ 2 har i stor grad same påverknad som for alternativ 1. Medan for gyteområde (lok. B) er tiltaket vurdert å ha noko høgare konsekvensgrad, då det er få uberørde grunnområder i sjø med tilsvarende vegetasjon igjen i Andvika som kan fungere som naturleg habitat for det lokale gytefeltet for torsk og hyse. Arealbeslag i samband med utfylling i sjø er vurdert å medføre noko negativ endring for Andvika (lok. B).

Alternativ 2 har i stor grad same påverknad på Andvik (lok. C) som alternativ 1.

## Oppsummering

Alternativ 2 er vurdert å medføre noko negativ konsekvens for naturressursar (**tabell 7**).

**Samla er alternativ 2 vurdert å gje noko konsekvens for tema naturressursar (-).**

*Tabell 7. Oppsummering av registrerte verdiar, tiltakets påverknad og konsekvens for naturressursar.*

Lokalitet	Verdi	Type påverknad	Påverknad	Konsekvens
A. Andvik	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
B. Andvika	Middels	Arealbeslag	Noko	-
C. Andvik	Middels	Ingen	Ubetydeleg	0
<b>Naturressursar samla</b>				<b>Noko</b>

## SAMANLIKNING AV ALTERNATIV

Ingen av alternativa vil råke den gamle lauvskogen (lok. 1). Generelt vil alternativ 1 gje mindre forringing av naturmangfaldet i influensområdet samanlikna med alternativ 2, men det er for lite forskjell til at det gjev utslag på konsekvensen.

**Konsekvens for naturmangfald vurderast å vere noko negativ (-) for begge alternativa. For naturressursar vil alternativ 1 gje ubetydeleg endring (0) og alternativ 2 gje noko negativ (-) konsekvens.**

## SAMLA BELASTNING (JF. NATURMANGFALDLOVA § 10)

Ein påverknad av eit økosystem skal vurderast ut frå den samla belastinga som økosystemet er, eller vil bli utsett for, jf. naturmangfaldlova § 10.

Delar av planområdet i Andvik er allereie forringa frå før av med eksisterande fabrikk og ulike inngrep langs fjøresona, samt forureining i sediment (Økland 2020). Etablering av anlegg og tilhøyrande arealbruk vil medføre ytterlegare belastning på kvardagsnaturen i sjø og på land. Området vil endre karakter frå å vere eit område tilknytt svært lite aktivitet til å bli eit næringsområde med mykje aktivitet i driftsfasen. Etablering av landbasert anlegg i Andvik vil medføre ei auka belastning på økosystemet.

## ANLEGGSFASE

### STØY

Fleire av dei negative verknadene kan ha same karakter i anleggsfasen som i driftsfasen, og i enkelte tilfelle kan det negative omfanget vere større, til dømes ved etablering av kaiområde, anleggsveggar og liknande. Det som i hovudsak skil anleggs- og driftsfase er sjøve anleggsarbeidet, som i ein avgrensa periode kan medføre betydelege forstyrringar i form av auka trafikk, grave- og sprengingsarbeid. Auka trafikk og støy kan forstyrre fugl og pattedyr, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. Dei fleste artar har relativt høg toleranse for midlertidig auking av støynivået, men nokon arter, særleg større rovfuglartar, er svært følsame for forstyrringar. I dette tilfellet vil støyen vere betrakteleg høgare i anleggsperioden enn i driftsperioden grunna stort anleggsområde og utsprenging av fjell. Auke i støy og trafikk i anleggsfasen vurdert å ha noko forringing (–) og noko negativ konsekvens for *kvardagsnaturen* (lok. 2).

### AVRENNING OG SPREIING FRÅ FYLLINGAR

Anleggsarbeidet vil kunne medføre tilførsel av steinstøv og sprengstoffrestar til sjø. Tilførsel av steinstøv kan gje både direkte skadar på fisk, og kan føre til generell redusert biologisk produksjon i vassdrag/sjø på grunn av nedslamming. Det er dei største og kvasse steinpartiklane som medfører fare for skade på fisk. Avrenning frå, og utvasking av, slike sprengsteinfyllingar kan også resultere i tilførsel av sprengstoff-restar som ammonium og nitrat i ofte relativt høge konsentrasjonar. Dersom sprengstoffrestar finst som ammoniakk (NH<sub>3</sub>), kan dette sjølv ved låge konsentrasjonar medføre giftverknader for dyr som lever i vatnet. Delen ammoniakk kjem an på blant anna temperatur og pH, men vil sjeldan bli så høg at det kan medføre dødelegheit for fisk.

Det er forureina sediment i delar av tiltaksområdet i sjø (Økland 2020), som kan spreia ved dumping av fyllingsmassar og forringe naturmangfaldet i nærområdet. Deponering og spreiiing av massar i sjø vil vere mest belastande for *kvardagsnatur* (lok. 2) nær tiltaksområdet. For naturressursar er det ikkje venta at deponering og spreiiing av stadeigne massar vil påverke negativt grunna avstand til *Andvika* lok. (B) og *Andvik* (lok. C). Anleggsfasen i samband med utfylling vil påverke ein svært liten del av lokaliteten *Andvik* (lok. A) og er vurdert å medføre ubetydeleg endring.

Anleggsfasen er vurdert å medføre noko forringing (–) og noko negativ konsekvens (–) for naturmangfald, og ubetydeleg endring og ubetydeleg konsekvens for naturressursar (0).

## AVBØTANDE TILTAK

Nedanfor er det skildra tiltak som har som formål å minimere dei negative konsekvensane og virke avbøtande med omsyn til naturmangfald ved etablering av ein landbasert RAS-anlegg i Andvik (jf. naturmangfaldlova § 11).

Det er knytt lite støy og trafikk til det aktuelle influensområdet frå før og anleggsarbeidet med omfattande sprengingsarbeid vil medføre betydeleg auke i støynivået. Det er ikkje kjent at det er viktige hekkelokalitetar for fugl i influensområdet og det er difor ikkje grunnlag for å føreslå avbøtande tiltak.

I anleggsperioden vil det vere hensiktsmessig å utføre arbeid mest mogleg samanhengande, dette for å skape minst mogleg forstyring og påverknad over tid.

## USIKKERHEIT

I følgje naturmangfaldlova skal graden av usikkerheit diskuterast. Dette inkluderer også vurdering av kunnskapsgrunnlaget etter lovas §§ 8 og 9, som slår fast at når det vert tatt ei avgjerd utan at det føreligg tilstrekkeleg kunnskap om kva påverknad tiltaket kan ha på naturmiljøet, skal det takast sikte på å unngå mogleg vesentleg skade på naturmangfaldet. Særleg viktig vert det dersom det føreligg ein risiko for alvorleg eller irreversibel skade på naturmangfaldet (§ 9).

### KUNNSKAPSGRUNNLAG

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfald var ikkje spesielt godt frå før, men etter utførte feltundersøkingar er det vurdert som **godt (tabell 8)**. Kunnskapsgrunnlaget er både kunnskap om artar sin bestandssituasjon, naturtypar si utbreiing og økologiske tilstand, samt effekten av påverknadar (jf. Naturmangfaldlova § 8).

*Tabell 8. Vurdering av kvalitet på grunnlagsdata (etter Brodtkorb og Selboe 2007).*

Klasse	Skildring
0	Ingen data
1	Mangelfullt datagrunnlag
2	Middels datagrunnlag
3	Godt datagrunnlag

### TILTAKET

Det kan vere aktuelt med justeringar av plangrensa for å ta vare på ulike interesser som kan vere knytt til planane, då ikkje alle forhold er avklart. Planskisse jf. planprogrammet er også førebels, men visar i stor grad omfanget av tiltaket. Det er knytta lite usikkerheit til tiltaksplanane.

### VURDERING AV VERDI

Verdivurderinga er basert på feltgranskningar utført i sjø og på land i samband med rapporten. Det er knytt lite usikkerheit til verdivurderinga av naturmangfaldet.

### VURDERING AV KONSEKVENS

Det er knytta noko usikkerheit til konsekvens av alternativ 2, som kan komme i konflikt med utløpet av elva i nordre del av planområdet.

## OPPFØLGJANDE GRANSKINGAR

Ved etablering av alternativ 2 er det behov for ein oppfølgjande vurdering om arealbeslaget vil gje konsekvens for laks og sjøaure tilknytt elva i nordre del av planområdet. Utover dette vert det ikkje vurdert behov for ytterlegare kartlegging for å kunne ta stilling til det aktuelle byggeprosjektet.

## REFERANSAR

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper. Hentet 17.08.2020 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Byrkjeland, S. & Ol. Overvoll 2004. Viltet i Masfjorden. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane, MVA-rapport 10/2003, 44 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2001, 84 sider.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007a. Kartlegging av naturtypar – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007), 254 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19-2007, 51 sider.
- Eilertsen, L. & P.G. Ihlen 2014. Nørlandselva kraftverk, Masfjorden kommune, Hordaland. Konsekvensutredning for biologisk mangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 1966, 34 sider, ISBN 978-82-8308-112-1.
- Halvorsen, R. A. Bryn & L. Erikstad 2016. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterium. – Natur i Norge, Artikkel 1 (versjon 2.1.0): 1-358 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>).
- Henriksen, S. & O. Hilmo (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.
- Ihlen, P.G. 2010. Kryptogamer og naturtyper ved Nørlandselva i Masfjorden: Konsekvensvurdering. Rådgivende Biologer AS, rapport 1334, 19 sider.
- Miljødirektoratet 2014. Veileder M98-2013. Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområde. 44 sider
- Nordvik, T. O. 2008. Nørlandselva kraftverk, Masfjorden kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Rapport 2008, Allskog 08-06.
- Solheim, H. & V. Timmermann 2012. Askeskuddsjuke - i rask spredning. Skog 2012, utgave 8, side 28-29.
- Sørensen, J (red.) 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Norges vassdrags- og energidirektorat, rapport nr. 49/2013, 316 sider.
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978-82-7207-718-0.
- Økland, I.E. 2020. Andvik i Masfjorden kommune. Risikovurdering av forureina sediment. Rådgivende Biologer AS, rapport 3214, 17 sider, ISBN. 978-82-8308-764-2.
- Andre:
- Pers. kom. Steinar Kaalås den 10. september 2020, Rådgivande Biologer AS.

## VEDLEGG

### Vedlegg 1. Naturtypeskildring.

<b>Totland Ospeholt</b>	<b>Gamal lauvskog (F07)</b>
-------------------------	-----------------------------

Geografisk sentralpunkt:

UTM<sub>WGS84</sub>: 32V 303292 6748615

**Innleiing:** Lokaliteten er skildra av Conrad J. Blanck på grunnlag av eige feltarbeid den 22. juli 2020.

**Plassering og naturgrunnlag:** Lokaliteten ligg på eit vestskrånande beite ved Andvik i Masfjorden kommune. Berggrunnen er fattig og består av granitt. Lausmassane består av morenemateriale.

**Naturtypar, utformingar og vegetasjonstypar:** Naturtypen er gamal lauvskog (F07), utforming gamaltt ospeholt (F0701). Vegetasjonstypen er frisk fattigeng (G4).

**Artsmangfold:** Vegetasjonen i feltsjiktet er homogent og tydar på bruk av frøblandingar og gjødsel. Engkvein og lundrapp er vanlegast med innslag av revebjølle. Dei fleste ospetrea er relativt unge, men nokre få byrjar å få sprekkbark, som er eit godt grunnlag for ein rik epifyttflora. Epifyttfloraen på trestammane er i dag ikkje spesielt rik og det vart observert stiftfiltlav (*parmeliella triptophylla*), messinglav (*Xanthoria parietina*), putevortelav (*Pertusaria pertusa*), vanlig rosettlav (*Physcia aipola*), bristlav (*Parmelia sulcata*) snutegullhette (*Ulotia drummondii*) og krinsflatmose (*Radula complanata*). Eit lag av selje i tidleg nedbrytingsfase inngår.

**Bruk, tilstand og påverknad:** Det vesle partiet blir enten beita sporadisk eller har nyleg blitt lagt brakk. Delvis kjem unge ospetre opp. Beitet ligg på ein kolle plassert i fulldyrka mark. Litt spor av gjødsling.

**Fremmede arter:** Ingen framande artar vart registrert.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for lokaliteten vil vere å oppretthalde beiteverksemda og unngå hogst av ospetre.

**Verdivurdering:** Lokaliteten er særst liten og ikkje spesielt artsrik, men dette kan endre seg om nokre få tiår. Ingen raudlisteartar vart registrert. Ospeholtet vurderast å vere lokalt viktig (C-verdi).