

2072

NINA Rapport

Detaljregulering av Børøya nord, Hadsel kommune

Konsekvensutredning for deltema naturmangfold

Marit Klemetsen Arneberg
Karl-Otto Jacobsen



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Detaljregulering av Børøya nord, Hadsel kommune

Konsekvensutredning for deltema naturmangfold

Marit Klemetsen Arneberg
Karl-Otto Jacobsen

Arneberg, M. K. & Jacobsen, K.-O. 2022. Detaljregulering av Børøya nord, Hadsel. Konsekvensutredning for deltema naturmangfold. NINA Rapport 2072. Norsk institutt for naturforskning.

Tromsø, august 2022

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4857-0

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Jarle W. Bjerke

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Cathrine Henaug (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Multiconsult

OPPDRAKSGIVERS REFERANSE

10223963-01-PLAN-RAP-001

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Tom Langeid

FORSIDEBILDE

Parti med fattig jordvannsmyr i gjengroing midt i tiltaksområdet.

© Karl-Otto Jacobsen

NØKKEWORD

- Norge, Nordland, Hadsel
- Naturmangfold, naturtyper, vegetasjon
- Fugler, pattedyr
- Konsekvensutredning

KEY WORDS

- Norway, Nordland County, Hadsel municipality
- Biodiversity, Habitat types, Vegetation
- Birds, mammals
- Impact assessment

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor
Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo
Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø
Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer
Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen
Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Arneberg, M. K. & Jacobsen, K.-O. 2022. Detaljregulering av Børøya nord, Hadsel. Konsekvensutredning for deltema naturmangfold. NINA Rapport 2072. Norsk institutt for naturforskning.

NINA fikk oppdrag fra Multiconsult om å utrede effekter på naturmangfold i et planlagt industriområde på Børøya ved Stokmarknes i Hadsel kommune, samt skissere muligheter for avbøtende tiltak. Alternativene som er utredet er to utbyggingsalternativer som omfatter industribebyggelse enten i form av et algeanlegg, eller tilretteleggelse for generell næringsbebyggelse. Bakgrunnen for oppdraget er den planlagte næringsvirksomheten innenfor planområdet som utløser krav om konsekvensutredning for naturmangfold etter § 6 i forskrift om konsekvensutredninger. Oppdraget inkluderer feltbefaringer knyttet til terrestrisk naturmangfold, gjennomført i juli og august 2021. Naturtyper er kartlagt etter Miljødirektoratets «Veileder M-1930 Kartleggingsinstruks – Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2», og kartlegging av både vegetasjon og fauna følger grensene som er oppgitt for planområdet. Vurderingene i denne rapporten er derfor kun gjeldende for det gitte plan- og influensområdet.

Av forvaltningsrelevante naturtyper ble det registrert to områder med boreal hei (VU - sårbar) og ett område med strandeng (VU), der lokalitetene er vurdert til *Middels verdi* eller *Stor verdi*, basert på NiN-kartlegging etter Miljødirektoratets instruks og rødlistestatus. Det ble ikke observert noen rødlistearter av mose, lav, sopp eller karplanter i planområdet. Flere fremmede arter ble derimot registrert; parkslirekne (SE – svært høy risiko), hagelupin (SE) og lutzgran (SE). Det er med sikkerhet registrert 44 fuglearter og en pattedyrart i tiltaksområdet eller like utenfor. Av disse er det 15 rødlistearter og 7 ansvarsarter. I dette tiltaksområdet hekker sårbare (VU) arter som ærfugl, fiskemåse og gråmåse, noe som kvalifiserer til *Stor verdi*. Hekking av den sterkt truede (EN) arten storspove kvalifiserer til *Svært stor verdi*. All verdisseting følger metodikk fra Miljødirektoratets «Veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø».

Samlet sett er det relativt små arealer med verdifull natur i dette området som allerede er sterkt preget av inngrep og generelt slitaspreg. Til tross for dette har flere truede fuglearter sine respektive funksjonsområder her. Hekking av storspove vektlegges høyt i denne sammenhengen, selv om det er flere viktige hekkelokaliteter i kommunen. Samlet virkning av planalternativet er dermed vurdert til å ha **Stor negativ konsekvens** for naturmangfold.

På grunn av arealbehovet ved de to utbyggingsalternativene, vil det være vanskelig å redusere inngrepet på de berørte delområdene, som vil bli sterkt forringet. Dersom plantiltaket realiseres bør det vurderes en eventuell avgrensning av planområdet et stykke innenfor fjæresonen slik at den rødlistede naturtypen strandeng bevares langsmed fjæra. Avbøtende tiltak for storspove vil være å ta hensyn under innhøsting i hekkelokaliteter i jordbruksområder ellers i kommunen for å øke hekkesuksessen. Lokaliseringen av anlegget ansees som akseptabel, sett i sammenheng med dagens tilstand i planområdet og bruk av nærliggende områder til industriformål på Børøya.

Marit Klemetsen Arneberg
e-post: marit.arneberg@nina.no

Karl-Otto Jacobsen
e-post: koj@nina.no

Norsk institutt for naturforskning. Postbox 6606 Langnes, NO-9296 Tromsø, NORGE

Abstract

Arneberg, M. K. & Jacobsen, K.-O. 2022. Detailed zoning plan of Børøya north, Hadsel municipality. Potential impacts on biodiversity. NINA Report 2072. Norwegian Institute for Nature Research.

NINA was commissioned by Multiconsult to study the effects on biodiversity in a planned industrial area on Børøya close to Stokmarknes in Hadsel municipality, as well as outline possibilities for mitigating measures. The alternatives that have been studied are two development alternatives that include industrial building development, either in the form of an algae plant or arrangements for general commercial development. The background for the assignment is the planned business activities within the planning area, which triggers requirements for an impact assessment on biodiversity according to section 6 of the Norwegian regulations on impact assessments. The assignment includes field inspections related to terrestrial biodiversity, carried out in July and August 2021. Biodiversity has been mapped according to the boundaries specified for the planning area, and the assessments in this report are therefore only valid for the given planning and influence area.

Of management-relevant habitat types, two areas with boreal heath (VU - vulnerable) and one area with beach meadow (VU) were registered, where the localities are assessed as *Middels verdi* (Medium Value) or *Stor verdi* (Great Value), based on locality quality and red list status. No red list species of moss, lichen, fungi or vascular plants were observed in the plan area. Several alien species, on the other hand, were registered: Asian knotweed (SE – severe impact), garden lupine (SE) and lutz spruce (SE). 44 bird species and one mammal species have with certainty been registered in the planning area or just outside. Of these, there are 15 red list species and 7 responsibility species. In the planning area, vulnerable (VU) species such as Eider ducks, Common gulls and European herring gulls that qualify for *Stor Verdi* (Great Value) are breeding. Breeding of the critical endangered Eurasian curlew qualifies for *Svært stor verdi* (Particularly Great Value). All valuation follows methodology from manual M-1941 (Norwegian Environment Agency 2020).

Overall, there are relatively small areas of valuable nature in an area that is already strongly affected by encroachment and general wear and tear. Despite this, several endangered bird species have their respective functional areas here. Nesting of Eurasian curlew is highly emphasized in this context, even though there are several important nesting localities in the municipality. The overall effect of the planning alternative is considered to have a **Great negative consequence** for biodiversity.

Due to the space requirements of the two development alternatives, it will be difficult to reduce the encroachment on the affected sub-areas, which will all be greatly impaired. If the plan is realized, a possible delimitation of the plan area some distance within the shoreline zone should be considered so that the red-listed habitat type beach meadow is preserved along the shoreline. Mitigating measures for the Eurasian curlew will be to show particular consideration for nesting localities during harvesting in agricultural areas elsewhere in the municipality to increase breeding success. The location of the project is considered acceptable, seen in connection with the current condition of the planning area and the use of nearby areas for industrial purposes on Børøya.

Marit Klemetsen Arneberg
e-mail: marit.arneberg@nina.no

Karl-Otto Jacobsen
e-mail: koj@nina.no

Norwegian Institute for Nature Research. Postbox 6606 Langnes, NO-9296 Tromsø, NORWAY

Innhold

| | |
|---|-----------|
| Sammendrag | 3 |
| Abstract | 4 |
| Innhold | 5 |
| Forord | 7 |
| 1 Innledning | 8 |
| 1.1 Beskrivelse av tiltaket (fra oppdragsgiver) | 8 |
| 1.2 Alternativ A: Prosessanlegg for algeproduksjon | 9 |
| 1.2.1 Lokalisering på Børøya | 9 |
| 1.2.2 Bebyggelse og anlegg | 9 |
| 1.2.3 Trafikale forhold | 10 |
| 1.2.4 Persontrafikk, service og vedlikehold | 11 |
| 1.2.5 Teknisk infrastruktur | 11 |
| 1.2.6 Påvirkning på ytre miljø | 11 |
| 1.3 Alternativ B: Generell næringsbebyggelse | 11 |
| 1.3.1 Bakgrunn..... | 11 |
| 1.3.2 Bebyggelse og anlegg | 11 |
| 1.3.3 Trafikale forhold | 12 |
| 1.3.4 Infrastruktur | 12 |
| 1.3.5 Sikkerhet | 12 |
| 1.3.6 Påvirkning på ytre miljø | 12 |
| 1.4 Beskrivelse av miljøtilstand og dagens situasjon | 12 |
| 1.4.1 Klimatiske forhold og vegetasjonstyper | 12 |
| 1.4.2 Geologi..... | 13 |
| 1.5 Forbehold..... | 13 |
| 2 Metode | 14 |
| 2.1 Konsekvensutredning | 15 |
| 2.2 Avbøtende og kompensierende tiltak | 17 |
| 2.3 Vegetasjon: feltbefaring i 2021 | 17 |
| 2.4 Fugle- og dyreliv: feltbefaringer i 2021 | 18 |
| 3 Resultater fra feltbefaringer | 19 |
| 3.1 Vegetasjon | 19 |
| 3.1.1 Kartlagte naturtyper | 19 |
| 3.1.2 Registrering av rødlistede og fremmede arter | 22 |
| 3.2 Fugle- og dyreliv | 22 |
| 3.2.1 Registreringer i området | 22 |
| 4 Samlet verdisetting naturmangfold | 24 |
| 4.1 Verdisetting av delområder..... | 24 |
| 4.1.1 Skjellvika 1 – Boreal hei..... | 24 |
| 4.1.2 Skjellvika myr – Hekkeområde | 24 |
| 4.1.3 Skjellvika 2 – Boreal hei..... | 24 |
| 4.1.4 Skjellvika 3 – Strandeng | 24 |
| 4.1.5 Skjellvika 4 – Boreal hei..... | 24 |
| 4.1.6 Resten av planområdet..... | 24 |
| 4.1.7 Influensområdet – Skjellvika sjø – funksjonsområde for fugl | 25 |
| 4.2 Verditabell og verdikart for delområder | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 5 Tiltakets påvirkning og konsekvens | 27 |
| 5.1 Påvirkning ved 0-alternativet | 27 |
| 5.2 Påvirkning ved utbyggingsalternativene | 27 |
| 5.3 Konsekvens | 28 |
| 5.3.1 0-alternativet | 28 |
| 5.3.2 Utbyggingsalternativ A og B | 28 |
| 5.3.3 Samlet konsekvens naturmangfold | 28 |
| 6 Avbøtende tiltak..... | 31 |
| 6.1 Vurdering av mulige skadereduserende tiltak | 31 |
| 6.1.1 Utbyggingsalternativ A og B – avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfase | 31 |
| 7 Betrachninger knyttet til naturmangfoldloven kapittel II §§ 8-12 | 32 |
| 8 Referanser | 34 |
| 9 Vedlegg..... | 35 |
| <i>Vedlegg 1: Artsliste for fugle- og pattedyrarter som er registrert i tiltaksområdet i perioden 2000-2021.....</i> | <i>35</i> |
| <i>Vedlegg 2: Kart med lokaliteter hvor det er registrert storspove (EN) med hekkeadferd i Hadsel kommune i perioden 2010-2021 (Artsobservasjoner.no)</i> | <i>36</i> |
| <i>Vedlegg 3: Antall storspovelokaliteter hvor det var registrert hekkeadferd i Hadsel kommune i perioden 2010-2021 (Artsobservasjoner.no).....</i> | <i>37</i> |
| <i>Vedlegg 4: Antall observasjoner av storspove med hekkeadferd i Hadsel kommune i perioden 2010-2021 (Artsobservasjoner.no).....</i> | <i>37</i> |

Forord

NINA fikk oppdrag fra Multiconsult om å utrede effekter på naturmangfold i et planlagt industriområde på Børøya ved Stokmarknes i Hadsel kommune, samt skissere muligheter for avbøtende tiltak. Alternativene som er utredet er to utbyggingsalternativer som omfatter industribebyggelse enten i form av et algeanlegg, eller tilretteleggelse for generell næringsbebyggelse. Bakgrunnen for oppdraget er den planlagte næringsvirksomheten innenfor planområdet som utløser krav om konsekvensutredning for naturmangfold etter § 6 i forskrift om konsekvensutredninger. Oppdraget inkluderer feltbefaringer som ble gjennomført i juli og august 2021, knyttet til terrestrisk naturmangfold.

I denne rapporten beskriver vi naturverdiene knyttet til vegetasjon og terrestriske virveldyr i tiltaksområdet, og utreder de mulige konsekvensene av det planlagte inngrepet. Kapittel 1.1 (Beskrivelse av tiltaket) med tilhørende figurer er i hovedsak gjengitt fra detaljregulering skrevet av tiltakshaver. Vi takker Tom Langeid i Multiconsult for godt samarbeid.

*24. august 2022,
Karl-Otto Jacobsen
(prosjektleder)*

1 Innledning

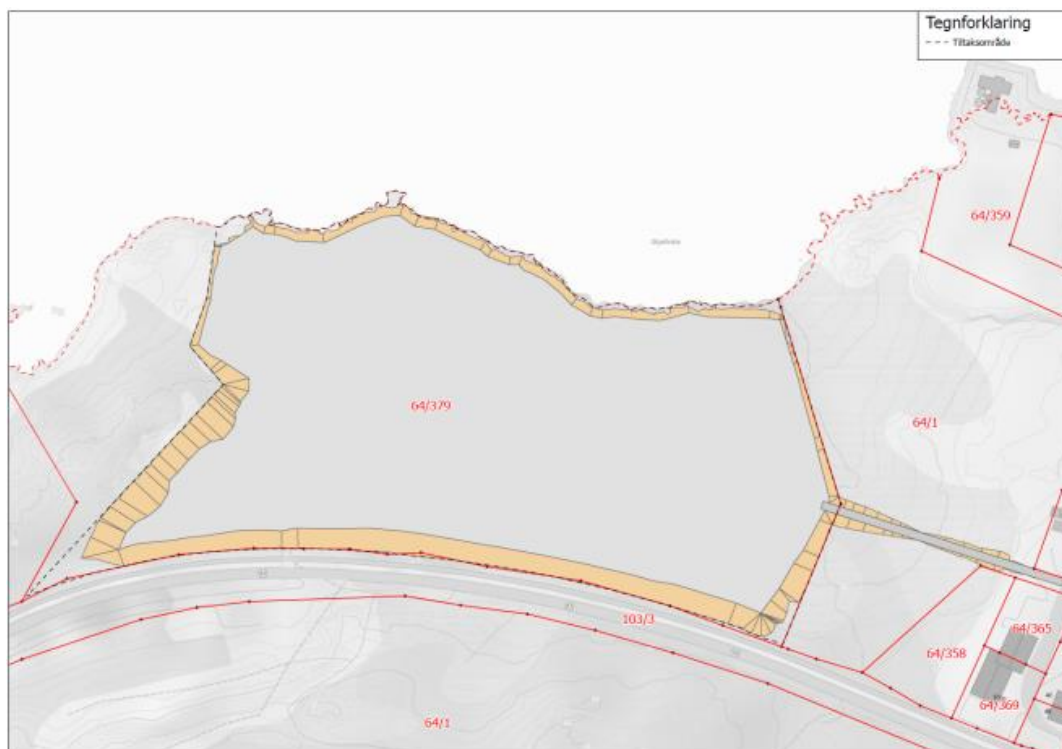
I denne rapporten beskriver vi naturmangfold og verneverdier i et avgrenset tiltaksområde på Børøya ved Stokmarknes. «Naturmangfold» i denne sammenhengen inkluderer terrestrisk arts- og naturtypemangfold med spesielt fokus på fugl, pattedyr og vegetasjon. Vurdering av konsekvenser for andre deltemaer slik som landskap, kulturmiljø, friluftsliv, forurensning m.m. er ikke del av dette oppdraget. Våre vurderinger bygger på eksisterende materiale og registreringer fra offentlige databaser og kartløsninger (Naturbase, Økologisk grunnkart, Norsk rødliste for naturtyper 2018, Norsk rødliste for arter 2021, Artskart, Artsobservasjoner, Naturbase og Rovbase), med supplerende registreringer fra egne feltbefaringer 7. juli og 23. august i 2021. Det er i tillegg intervjuet personer med lokalkunnskap til Børøya. Vi vurderer tiltakets påvirkning og hvilke konsekvenser dette har for naturmangfold, samt mulighetene for avbøtende tiltak. 0-alternativet er også vurdert, der det er definert som dagens situasjon, gitt at ingen av de foreslåtte tiltakene iverksettes.

1.1 Beskrivelse av tiltaket (fra oppdragsgiver)

Under følger et utdrag av beskrivelse av tiltaket som er relevant for temaet naturmangfold. Mer detaljerte beskrivelser av tiltaket finnes i tiltaksbeskrivelsen fra oppdragsgiver (Multiconsult 2022).

Tomteopparbeidelse

Foreslått tiltaksområde med byggeområde og skjæringer er på ca. 80 000 m² (**Figur 1.1**). I foreliggende konsept er det lagt til grunn at det etableres et flatt byggeområde på ca. 65 000 m². Byggeområdet planlegges anlagt på kote +3,5 (moh). Dette gir et grovt beregnet netto uttaksvolum på 440.000 m³. Fordelingen mellom fjell og andre masser er ikke avklart. Det legges ikke opp til utfylling i sjø. Den skisserte avslutningen mot nord ender på ca kote +1, hvilket muliggjør ferdsel langs sjøen i deler av døgnet. Skjæringen langs Fylkesveg 82 (langs grensen til eiendomsnummer 103/3 i **Figur 1.1**) har en høyde på ca. 12 meter, og forutsettes sikret.



Figur 1.1. Foreslått tiltaksområde (Multiconsult).

Vegløsninger

Adkomstveg til området planlegges fra øst via krysset Fv82 x Industriveien og den nyetablerte Rådmann Ribsskogs vei. I tidligere utredninger er kapasiteten knyttet til eksisterende kryss vurdert som tilfredsstillende for vedtatt utbyggingspotensiale. Langs Fv82 videreføres en byggegrense på 30 meter fra vegmidte, tilsvarende som for tilliggende reguleringsplaner.

1.2 Alternativ A: Prosessanlegg for algeproduksjon

Forslagsstiller ønsker i utgangspunktet å legge til rette for etablering av et prosessanlegg for dyrking av mikroalger som inngår som innsatsfaktor til og råstoff til fiskeindustri og landbruk, kosttilskudd og «functional food». Forslagstiller har siden 2008 arbeidet med å kunne produsere mikroalger gjennom teknologi basert på fermenteringsprosess. Det har vært samarbeid med Cellana på Hawaii siden 2008 og med kinesiske aktører som: Huison, Kindomway og Nonke siden 2010. Denne teknologien er basert på sukker som innsatsfaktor, en betydelig kostnadsfaktor. Målet for prosjektet er å utnytte naturgitte forutsetninger for tilgang til energi og råstoff. Nordfisk Isdahl AS har siden 2011 arbeidet med klyngekonseptet «Green Island» - integrert næringsutvikling i Lofoten Vesterålen. Utvikling av konseptet Green Island som biosirkulær forretningsmodell – startet med samarbeid med Innovasjon Norge, Bernh. Wedding AS, Hadsel kommune, Høyskolen i Narvik, Nebb Technology AS, Equinor med flere. Etablering av et slikt anlegg vil være en innovativ satsning som vil bidra til utvikling av den biobaserte sirkulærøkonomien knyttet til både jordbruk, skogbruk og havbruk. Løsningen legger til rette for økt grad av selvforsyning av råvarer til jordbruk og havbruk, samtidig som avfallsprodukter fra havbruksnæringen kan utnyttes som en ressurs. Dette prosjektet vil også bygge opp under Hadsels kommunes engasjement for å bli vertskommune for Bionova. Intensjoner om strategisk og økonomisk samarbeid mellom regionale aktører innen havbruk, fiskeri og fôrindustri er prioritert. Ringvirkningsbedrifter i Lofoten-Vesterålen som samhandler i dette prosjektet vil gi store synergieffekter. Prosjektet Green Island har et industrialiserings-perspektiv på 10 – 15 år. Det forventes fra tiltaks-haver betydelig støtte fra offentlige virkemiddelapparatet ved industrialisering.

1.2.1 Lokalisering på Børøya

Algeproduksjonsanlegget knyttes mot mottak av tømmer og produksjon av trelast og paller som er planlagt etablert i Miljøhavna. Sagflis vil bli et avfallsprodukt fra denne produksjonen som kan brukes som energikilde i Oxy-fuelprosessen. På denne måten vil lokalt trevirke være en sentral innsatsfaktor i algeproduksjonen. Marine Cluster har følgende preferanser for lokalisering av et industriskala anlegg:

- Nærhet til sjø
- Tilgang på skog (trefflis/pellets)
- Tilgang til areal 1-10 hektar
- Behov for termisk energi
- Fordel med nærhet til fôrfabrikk og oppdrettsanlegg

En lokalisering av et slikt anlegg på Børøya vil dermed bli en sentral aktør i en biosirkulær næringsklynge som utnytter lokalt trevirke til å øke næringsinnhold i fôr. Anlegget vil kunne ha tydelige koblinger mot eksisterende og planlagt lokal virksomhet (Nordlaks og Skretting, samt tømmermottak og trelastproduksjon). Anlegget har også et potensiale for å tilføre verdier til hele oppdrettsnæringen. I tillegg fanges og utnyttes CO₂ fra trevirke.

1.2.2 Bebyggelse og anlegg

I foreliggende konsept er det avsatt drivhus med en samlet grunnflate på 26 400 m², fordelt på 55 enheter på 480 m² (16x30 m). Bygningene har en gesimshøyde på 5 m og mønehøyde på 8

m. Hvis behov vil det være mulig å skjerme/blende bygningene mht. lysutslipp i den mørke årstiden. I tilknytning til drivhusene etableres tankanlegg med en samlet grunnflate på 4.800 m², fordelt på 32 enheter på 150 m² (5x30 m). Tankanlegget vil ha en høyde på 10 m. Det avsattes også areal til et prosessanlegg på 1 200 m² (20x60 m). Bygget kan også romme viktige funksjoner som kontrollrom, laboratorier for kvalitetskontroll, garderober og sanitæranlegg mm. Prosessanlegget vil ha en gesims på 7 m, og møtte på 10 m. Tilknyttet prosessanlegget er det et areal for lagertanker og utstyr for prosessering av algemasse, totalt 1.500 m². Øst i planområdet etableres et Oxy-fuel forbrenningsanlegg med en grunnflate på 100 m² (10x10 m), og en høyde på 25 m. Tilknyttet Oxy-fuelanlegget er det et areal for mottak og behandling av forbrenningsflis, samt sikkerhetssone på 2 000 m² (44,72x44,72 m). Et eventuelt anlegg for produksjon av hydrogen bør lokaliseres relativt nært fyrhus, men av sikkerhetsmessige årsaker bør det være noe avstand. Totalt byggeareal er på 32 730 m². Det er ikke inkludert utelagingsarealer/sikringszone.



Figur 1.2. Situasjonsplan av foreliggende konsept for algeanlegg (Multiconsult).

1.2.3 Trafikale forhold

Veiløsning

I foreliggende konsept er lagt en internvei i ytterkant av planlagt bebyggelse. Vegarealet legges opp med 6 m bredde og har et samlet areal på ca. 7 700 m². Det er lagt en byggegrense 10 meter fra vegmidte.

Trafikkbelastning fra inn og uttransport

- Flis fra Miljøhavna: 7,0 m³ /t, tilsvarer 168 m³ per dag. Dette tilsvarer 5-6 biler med lastevolum på 30 m³ /dag
- Næringsalter

- Urea: Ved leveranse som 40% løsning, vil forbruket tilsvare ca. 42 biler a 30 m³ per år
- Fosforsyre: Ved leveranse av 75% løsning vil forbruket tilsvare 3-4 biler a 30 m³ per år
- Mikronæring: 20 IBC per år. Det disse kan for eksempel fordeles på 4 transporter med 5 IBC per leveranse.
- Uttransport av produkter
 - Proteinrikt algemel: 8000 tonn per år. Uttransport av dette vil tilsvare ca. 270 biler a 30 tonn per år.
 - Algeolje: 3000 tonn. Uttransport av dette vil tilsvare ca. 100 biler a 30 tonn per år
- Transport av aske fra forbrenning: 88 tonn per år tilsvarer ca. 3 biler a 30 tonn per år.

1.2.4 Persontrafikk, service og vedlikehold

Som beskrevet i kap 4.7 [i tiltaksbeskrivelsen; Multiconsult 2022] forventes det totalt ca. 50 ansatte på anlegget. Ca. 40 av disse vil inngå i skiftordning. I tillegg til ansattes arbeidsreiser vil det foregå en viss trafikk knyttet til service, vedlikehold og besøkende.

1.2.5 Teknisk infrastruktur

Ved etablering av algeanlegg vil det være behov for vannforsyning, avløp og overvann, samt kraftforsyning. Det legges opp til vanlige løsninger for håndtering av avløp og overvann.

1.2.6 Påvirkning på ytre miljø

Lysforurensing: Anlegget er planlagt etablert som drivhus med mulighet for kunstig belysning. Belysning er en forutsetning for at algene skal konsumere CO₂, og en del av pilotstudien vil være å kartlegge i om algene trives best med konstant belysning eller om det er gunstig at det er mørkt deler av tiden. Uansett må det forventes at det vil være belysning av drivhusene på kveld/natt og i mørketiden. Det finnes muligheter for å skjerme omgivelsene for deler av dette lyset.

Støy: Det er ikke kjent at anlegget vil medføre spesielle utfordringer med tanke på støy.

Avfallsprodukter: Anlegget vil ikke gi avfallsprodukter som er forbundet med noen spesiell risiko for ytre miljø.

1.3 Alternativ B: Generell næringsbebyggelse

1.3.1 Bakgrunn

Om det ikke lar seg gjøre å etablere et algeanlegg, er det aktuelt å utvikle området til generelt næringsformål. En slik næringspark vil kunne knyttes opp mot annen virksomhet som er etablert eller etableres i Miljøhavna eller andre steder på Børøya. Målet er at et slikt område skal legge til rette for etablering av bærekraftige støttefunksjoner til eksisterende næring. Dette vil for eksempel kunne inkludere annen produksjon som utnytter tømmer eller relatert til fiskeri og havbruk. Det legges derfor opp til at deler av området skal kunne ha et industrielt preg, mens andre områder i større grad skal preges av lavere bebyggelse. Øst for planområdet er det i dag industrivirksomhet, og dette videreføres inn i planområdet. Arealet lengst i vest preges av lavere bebyggelse.

1.3.2 Bebyggelse og anlegg

I foreliggende konsept er det lagt opp til 27 enheter av ulik størrelse med en samlet grunnflate på ca. 20 300 m². Ved behov for større bebyggelse eller utearealer kan flere tomter slås sammen. Byggehøyden i de østlige delene av området er tilpasset behovet for driftsbygninger. Normalt krever maskiner og anlegg en byggehøyde på 15-20 m. Siden en her grenser mot annen

næringsbebyggelse, vurderes dette som akseptabelt. Ut fra naboskapet mot vest legges det opp til at gesimshøyden i denne delen av området begrenses til 10-12 m.



Figur 1.3. Situasjonsplan av foreliggende konsept for næringsbebyggelse.

1.3.3 Trafikale forhold

I foreliggende konsept er det lagt en internvei som en sløyfe mellom planlagt bebyggelse. Som grunnlag for vurdering av framtidig trafikk benyttes erfaringstall knyttet til arbeidsreiser, besøkende, varelevering mv som for liknende virksomheter.

1.3.4 Infrastruktur

Ved etablering av vanlig næringsbebyggelse stilles det ordinære krav til vannforsyning, avløp og overvann, samt kraftforsyning.

1.3.5 Sikkerhet

I utgangspunktet legges det ikke opp til å gjerde inn området, eller deler av dette. Men muligheten bør være til stede.

1.3.6 Påvirkning på ytre miljø

Som følge av at det legges opp til vanlige løsninger knyttet til etablering av ordinær næringsbebyggelse legges til grunn at påvirkningen på ytre miljø blir begrenset, både mtp. lysforurensning, utslipp til vann, utslipp til luft, støy og avfall. Anleggsfasen behandles særskilt.

1.4 Beskrivelse av miljøtilstand og dagens situasjon

1.4.1 Klimatiske forhold og vegetasjonstyper

Planområdet befinner seg i mellomboreal sone i klart oseanisk seksjon (O2) (Moen 1998), og er preget av mye nedbør og milde vintre. Klimaet gir grunnlag for myrområder og løvskog med

fuktighetskrevende vegetasjon. Planområdet ligger under den klimatiske skoggrensen, og under marin grense som er på 30 moh. Strandlinjene består av rullesteiner og avrunda strandberg.

Om lag en tredjedel av arealet på Børøya er registret som uproduktivt areal med bebyggelse (Rekdal mfl. 1999; Økologiske grunnkart, u.å.-b). Ellers er det registrert i hovedsak rismyrområder, lav- og lyngbjørkeskog og kystlynghei (NiN: boreal hei), samt engbjørkeskog, noe grasmyr og et felt med granskog. I dag er andelen uproduktivt areal større enn ved kartleggingstidspunktet for over 20 år siden. Det er både mer boligbebyggelse i sør, utvidete industriområder nord på øya og i myrområdet i øst, samt utvidet masseuttak langs fylkesveien. Vegetasjonskartleggingen fra 1999 ble gjennomført for Hadsel kommune i sin helhet, og vi har ikke registret at det er utført andre mer utfyllende vegetasjonskartlegginger innenfor planområdet. Naturen avgrenset innenfor planområdet består i dag i hovedsak av myr i veksling med boreal hei. Ellers er det bjørkeskog og forstyrret mark lengst vest og i de øvre delene opp mot riksvegen.

Flybilder fra Norge i bilder er kun tilgjengelig i begrenset omfang, fra 2003 og fram til i dag, men viser at området med boreal hei er i sakte gjengroing. Samtidig viser bildene relativt omfattende anleggsarbeid på tidlig 2000-tallet i vestre del av planområdet som nå er i rask gjenvækst.

1.4.2 Geologi

Berggrunnen på Børøya består av monzonitt (Artsdatabanken u.å.-b), en bergart med lite mineraler som gir grunnlag for hovedsakelig kalkfattig vegetasjon. Løsmassene i området er av typen forvittringsmateriale, som er dannet ved fysisk eller kjemisk nedbryting av berggrunnen. Det er gradvis overgang til fast fjell. Det er ikke registrert noen geosteder i nærheten av planområdet.

1.5 Forbehold

Naturmangfold er kartlagt etter grensene som er oppgitt for planområdet. Vurderingene i denne rapporten er derfor kun gjeldende for det gitte plan- og influensområdet. Ved eventuelle endringer eller utvidelser må ny vurdering gjennomføres. Vi tar også forbehold om at det kan være naturverdier til stede som av ulike årsaker ikke er inkludert i denne rapporten. Det kan være arter som ikke er observert ved befaring, gitt tid på året og varierende dagsforhold, eller mindre kjent informasjon om naturverdier som vi ikke har hatt tilgjengelig.

2 Metode

Metodikken for vurderinger av konsekvenser følger Miljødirektoratets digitale veileder for konsekvensutredning av klima- og miljøtema, M-1941 (Miljødirektoratet 2020) som delvis baseres på Statens vegvesens veileder for konsekvensutredning V712 (Magnussen 2018). Utredningen omhandler terrestrisk naturmangfold med spesielt fokus på fugl, pattedyr og vegetasjon. Det sees til Naturmangfoldloven kapittel II (Naturmangfoldloven 2009), for å vurdere hvorvidt tiltakets effekt på naturmangfoldet er tilstrekkelig belyst, og i hvilken grad ulike momenter er vektlagt.

Naturtyper er kartlagt etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for terrestriske naturtyper etter NiN2, M-1930 (Miljødirektoratet 2021a), som inkluderer et utvalg av naturtyper basert på norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018) samt anbefalinger fra en ekspertgruppe fra flere forskningsinstitusjoner. Det er undersøkt hvorvidt arter av nasjonal forvaltningsinteresse er til stede og blir berørt av tiltaket. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse inkluderer kategoriene listet i **Tabell 2.1**, vurderes av Miljødirektoratet og Artsdatabanken og oppdateres kontinuerlig (Miljødirektoratet 2021b). Registrering av rødlistede arter følger Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021a) med tilhørende rødlistekategorier (**Tabell 2.2**), og registrering av fremmede arter følger Artsdatabankens Fremmedartsliste (Artsdatabanken 2018). Datagrunnlaget i denne rapporten kommer fra feltbefaringer i juni og august 2021, samt annet tilgjengelig eksisterende materiale fra litteratur, offentlige databaser, intervjuer og kartløsninger.

Tabell 2.1. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse, herunder særlig stor forvaltningsinteresse, stor forvaltningsinteresse og fremmede arter. Hentet fra Miljødirektoratet 2021b.

| Forvaltningsrelevans | Kategori | Beskrivelse |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Særlig stor forvaltningsinteresse | Ansvarsarter | Arter der >25 % av europeisk bestand finnes i Norge |
| | CR, EN, VU i Norsk Rødliste 2021 | Kritisk truede, truede og sårbare arter |
| | Andre spesielt hensynskrevende arter | Arter som ikke inngår i rødlistas truethets-kategorier, men der tiltak kan være nødvendig for å ivareta arten og dens genetiske mangfold |
| | Spesielle økologiske former | Inkluderer i dag fire underarter av fugl |
| | Prioritert art etter NML §23 | Arter som trenger spesiell beskyttelse, får egen forskrift med regler for hvordan den skal beskyttes |
| | Fredete arter | Arter som er fredet etter Naturvernloven |
| Arter av stor forvaltningsinteresse | NT i Norsk Rødliste 2021 | Nær truede arter |
| Fremmede arter | Fremmede arter | Arter som har etablert seg utenfor sitt naturlige utbredelsesområde via menneskelig aktivitet |

Tabell 2.2. Oversikt over definisjoner for IUCN sine rødlistekategorier (Artsdatabanken 2021a) Artene i kategoriene RE til VU er definert som truede arter. Sannsynlighet for utdøing er basert på rødlistens E-kriterium, som ikke omtales nærmere her. Kategoriene er brukt i teksten og i tabellene i denne rapporten.

| | | |
|-----------|------------------|---|
| RE | Regionalt utdødd | Skal brukes dersom det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra Norge. |
| CR | Kritisk truet | Skal brukes når det er ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner eller 10 år – maksimalt 100 år). |
| EN | Sterkt truet | Skal brukes når det er svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner eller 20 år – maksimalt 100 år). |
| VU | Sårbar | Skal brukes når det er høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år). |
| NT | Nær truet | Brukes når en art er vurdert å ligge tett opp til å kvalifisere til CR, EN eller VU, eller trolig vil det i nær framtid (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år). |
| DD | Datamangel | Brukes i begrenset omfang og signaliserer at det kreves mer kunnskap før kategori kan fastsettes. Kategorien DD benyttes der usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC. |

2.1 Konsekvensutredning

En konsekvensutredning skal gi et godt grunnlag for å vurdere om en plan eller et tiltak kan godkjennes, og eventuelt på hvilke vilkår. Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til 0-alternativet. I henhold til forskrift om konsekvensutredninger §21 skal beskrivelsen omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017). Samlede virkninger av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal også vurderes.

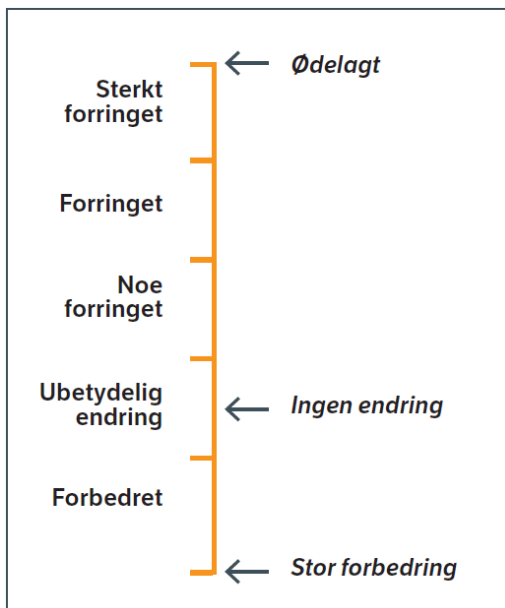
For deltema naturmiljø (utredet i denne rapporten) følger metoden 5 steg (Miljødirektoratet 2020), som i ettertid sammenstilles med de øvrige klima- og miljøtema: 1) Inndeling i delområder, 2) Sette verdi til hvert delområde, 3) Vurdere påvirkning for hvert delområde, 4) Vurdere konsekvens for hvert delområde, 5) Vurdere konsekvenser for naturmangfold.

I steg 1 deles utredningsområdet opp for å analysere hvor planen eller tiltaket får størst konsekvenser for klima og naturmangfold. Deretter settes verdi til hvert delområde i steg 2, basert på verdikriterier etter Verditabell for naturmangfold (Miljødirektoratet 2020). De vurderte verdiene plasseres langs en verdiakse etter figur i V712 (Magnussen 2018, **Figur 2.1**).



Figur 2.1. Verdiskalaen med verdikategorier; uten betydning, noe, middels, stor og svært stor (Hentet fra Magnussen, 2018).

I steg 3 vurderes påvirkningsgrad av tiltaket innenfor hvert delområde i forhold til situasjonen i 0-alternativet, basert på påvirkningsgrad etter «Tabell for påvirkningsgrad – naturmangfold» (Miljødirektoratet 2020). Her angis påvirkning på hvert delområde langs en femdelt akse for påvirkning etter figur i V712 (Magnussen 2018, **Figur 2.2**).



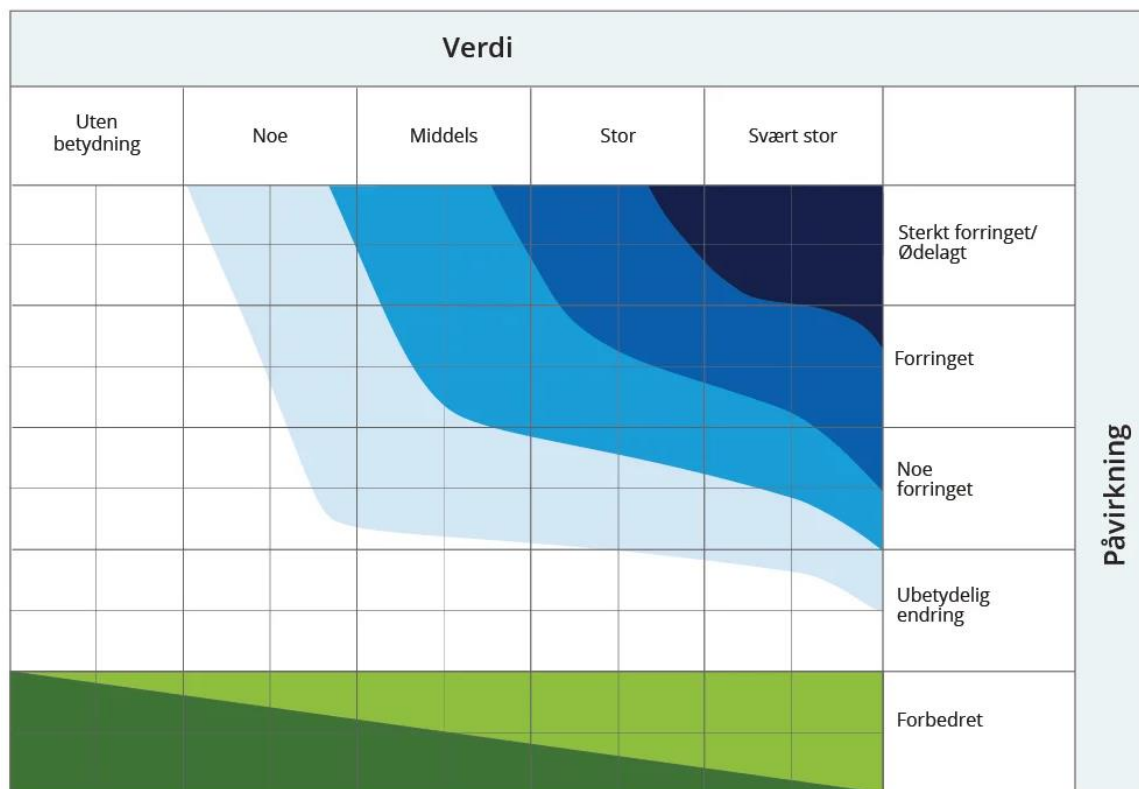
Figur 2.2. Påvirkningsskala med kategorier fra «Forbedret» til «Sterkt forringet» (Hentet fra Magnussen 2018).

I steg 4 sammenstilles verdivurderingene og påvirkningsvurderingene for å fastsette konsekvensen for hvert delområde, etter skala for konsekvensgrad fra V712 (Magnussen 2018; tabell 2.3). Hver konsekvensgrad blir fremstilt i en konsekvensvifte som viser hvor alvorlig konsekvensene av hvert alternative tiltak forventes å bli (Miljødirektoratet 2020; **Figur 2.3**).

I steg 5 sammenstilles konsekvens for de ulike delområdene, for å fastsette en samlet konsekvens for naturmangfold. Dette gjøres separat for hvert enkelt plantiltak hvis relevant, der disse deretter rangeres etter samlet konsekvensgrad.

Tabell 2.3. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (Hentet fra Magnussen 2018).

| Skala | Konsekvensgrad | Forklaring |
|---------------|---------------------------------|---|
| ---- | 4 minus (---) | Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi. |
| --- | 3 minus (--) | Alvorlig miljøskade for delområdet. |
| -- | 2 minus (-) | Betydelig miljøskade for delområdet. |
| - | 1 minus (-) | Noe miljøskade for delområdet. |
| 0 | Ingen/ubetydelig (0) | Ubetydelig miljøskade for delområdet. |
| + / ++ | 1 pluss (+) 2 pluss (++) | Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++) |
| +++ / ++++ | 3 pluss (+++) 4 pluss (++++) | Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. |



Figur 2.3. Konsekvensvifte som viser hvor alvorlig konsekvensene av planen eller tiltaket forventes å bli (Miljødirektoratet 2020).

2.2 Avbøtende og kompensierende tiltak

I henhold til Forskrift om konsekvensutredninger §23 skal konsekvensutredningen beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen. Tiltakene er beskrevet i et tiltakshierarki (Magnussen 2018; Miljødirektoratet 2020, **Figur 2.4**). Det redegjøres for hvordan tiltakene vil kunne endre konsekvensen av planalternativet. Planalternativene med og uten avbøtende tiltak er vurdert i henhold til Naturmangfoldloven §§ 8-12, der bestemmelsene stiller et grunnleggende krav om at alle beslutninger skal bygge på kunnskap om naturmangfoldet og hvordan et planlagt tiltak påvirker naturmangfoldet.

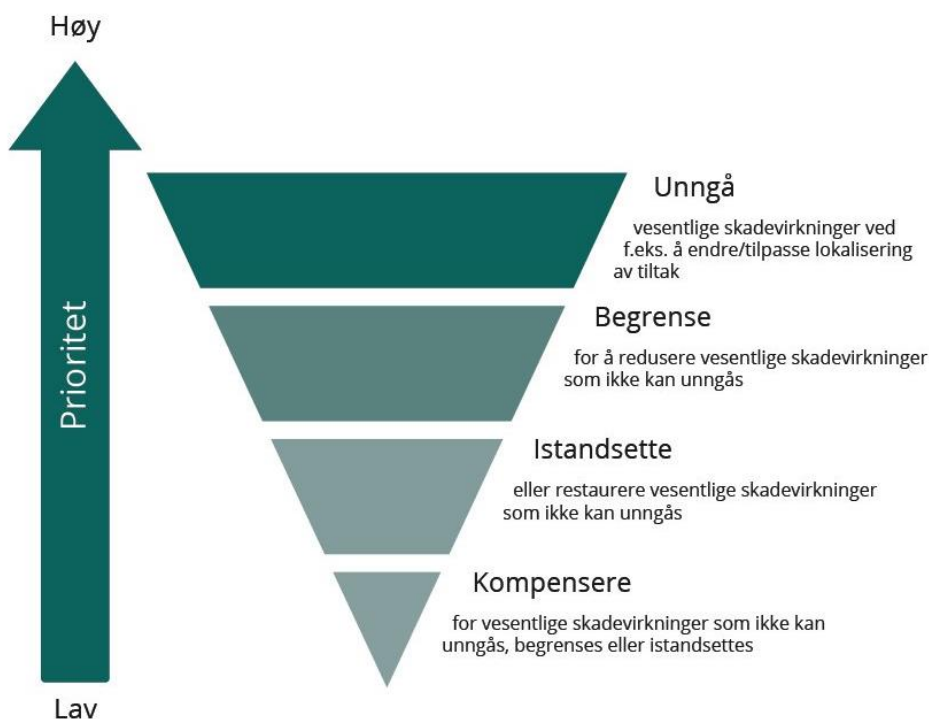
2.3 Vegetasjon: feltbefaring i 2021

I forkant av feltarbeidet ble tidligere registreringer av arter og naturtyper i området søkt opp fra bl.a. Artsdatabankens og Miljødirektoratets databaser, og det ble også søkt i ulike databaser etter relevant litteratur fra området. Her er en tidligere konsekvensutredning for nærliggende industriområde relevant (Jacobsen & Bjerke 2011), samt vegetasjonskartleggingsrapport for Hadsel kommune (Rekdal mfl. 1999). Under feltbefaring 23. august 2021 var hovedfokus å identifisere alle naturtyper som vil bli direkte berørt av tiltaket, samt registrere eventuelle funn av arter av nasjonal forvaltningsinteresse (Miljødirektoratet 2021b). Det planlagte tiltaket for industriområdet vil i all hovedsak kun berøre vegetasjonen som vokser der det planlegges direkte inngrep. En del støv og sand vil likevel kunne fraktes og dekke vegetasjon utenfor planområdet i forbindelse med sprengning av berggrunn og transport av masser i anleggsfasen. Det vil kunne ha kortvarig negativ effekt på omkringliggende natur. Registrerte naturtyper ble vurdert i forhold til Rødliste for truede naturtyper (Artsdatabanken 2018), og deres naturverdi ble også vurdert opp mot kriteriene i Statens vegvesens veileder for konsekvensutredninger V712 (Magnussen 2018).

I tillegg var vårt fokus på identifisering av karplantearter, og da spesielt arter som er regnet som truet iht. Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021a).

2.4 Fugle- og dyreliv: feltbefaringer i 2021

Feltbefaringene ble gjennomført 7. juli, hvor alle direkte observasjoner ble stedfestet med GPS. I tillegg til observasjoner av fugle- og dyreliv, ble det søkt etter spor tegn som fjær, gulpeboller, ekskrementer og beitespor. Det er søkt etter rapporter som kunne omhandle naturverdiene i tiltaks- og influensområdet. Det er hentet ut informasjon fra de offentlige databasene Artsobservasjoner, Artskart, Naturbase og Rovbase. I tillegg har Jens Are Johansen, som er bosatt på Børøya, gitt verdifull informasjon om fuglelivet på Børøya. Dette både via direkte kontakt, men også ved at han har lagt inn mye data i Artsobservasjoner. Generelt vil influensområdet variere avhengig av hvilke temaer som påvirkes. Influensområdet for dyre- og fuglelivet er for eksempel atskillig større enn for plantelivet. Eksempelvis vil trekk gjennom området, både i form av næringssøk, lokale forflytninger og sesongtrekk kunne bli påvirket av et inngrep. I forhold til hekke-/ynglelokaliteter er for eksempel noen rovfuglarter sårbare for forstyrrelser ved reiret innenfor en avstand på flere hundre meter. I artslisten for fugler og pattedyr registrert i perioden 2000-2021 er det angitt hvilken funksjon (hekking, trekk, beiting, tilfeldig opptreden) og tetthet vi mener hver av de registrerte artene har (**Vedlegg 1**). For å vurdere verdien av tiltaks- og influensområdet er det i tillegg ført opp rødlistestatus (Stokke mfl. 2021; Syvertsen mfl. 2021, **Vedlegg 1**), og status som ansvarsart (> 25% av europeisk bestand i Norge (Artsdatabanken 2021b)). Ut fra dette er det gjort en samlet vurdering av faunaen i forhold til verdisetting av tiltaksområdet. Vi legger for øvrig større vekt på sikre observasjoner av hekking og fast bruk på trekk/overvintring (viktige funksjonsområder), enn på tilfeldige observasjoner, da dette ofte er dyr på vandring eller matsøk over store områder, kanskje langt fra sine respektive hekke- og yngleområder.



Figur 2.4. Tiltakshierarkiet beskriver tiltak som skal gjennomføres for å unngå og redusere negative konsekvenser (Miljødirektoratet 2020).

3 Resultater fra feltbefaringer

3.1 Vegetasjon

3.1.1 Kartlagte naturtyper

Naturen avgrenset innenfor planområdet består i hovedsak av myr i veksling med boreal hei. Ellers er det lengst vest og i de øvre delene opp mot riksvegen skog og forstyrret mark i gjengroing. Langsmed fylkesveien og gangfeltet er det anlagt en voll, og ellers skrotmark med høyvokst uframkommelig kratt (for det meste bjørk, noe selje og rogn) og høgstauder dominert av geitrams. Jordsmonnet i området er næringsfattig, og artsmangfoldet er relativt sparsomt. Særlig myrområdene bærer preg av slitasje og endret mark i form av planering, anleggsarbeid med kjørespor og dumping av hageavfall flere steder. I øst er deler av tidligere myr fylt igjen med løsmasser eller planert ut, og det går en grøft fra fylkesvegen og ned mot fjæra. Myrområdene består av kalkfattig myr på relativt tynn torv, hovedsakelig dominert av torvull, røsslyng og krekling. Overgangen mellom fastmark og våtmark er stedvis diffus, og myrene er i gjengroing med veksling mellom myrkant og myrflate. Torvdybde ble ikke målt. Områdene mangler de typiske torvmarksformene for kystmyrtypene som er rødlistet, men bærer noe preg av tidligere hevd ved myrslått. Det foreligger ikke noen informasjon om bruk av myra i planområdet til slått eller beite eller når bruken opphørte, og vegetasjonen i dag viser et svakt kulturpreg heller enn et åpenbart seminaturlig preg, fordi det i liten grad ble funnet kulturpregede arter og varierende dekning av gress- og starrarter. Myrområdene kategoriseres dermed som V1 – fattig jordvannsmyr, med visse partier i overgang mot V2 myr- og sumpskogsmark der det gror igjen med vier- og bjørkekratt. De er ellers for små og for preget av slitasje til å utgjøre noen vesentlig naturverdi sammenliknet med andre myrtyper. Av forvaltningsrelevante naturtyper ble det ved befaringsregistrering to områder med boreal hei (VU - sårbar) og ett område med strandeng (VU) (**Tabell 3.1, Figur 3.1**), som begge er naturtyper som skal kartlegges ifølge Miljødirektoratets instruks.

Tabell 3.1. Oversikt over utfigurete naturtyper, med tilstandsvurdering, naturmangfoldvurdering, lokalitetskvalitet og verdi (jfr. Verditabell for naturtyper, Miljødirektoratet 2020).

| Områdenavn | Naturtype | Tilstandsvurdering | Naturmangfoldsvurdering | Lokalitetskvalitet | Verdi |
|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------|
| Skjellvika 1 | D1 Boreal hei (VU) | Moderat | Lite | Moderat | Stor verdi |
| Skjellvika 2 | D1 Boreal hei (VU) | Svært redusert | | Svært redusert | Middels verdi |
| Skjellvika 3 | A5 Strandeng (VU) | God | Lite | Moderat | Stor verdi |
| Skjellvika 4 | D1 Boreal hei (VU) | Svært redusert | | Svært redusert | Middels verdi |

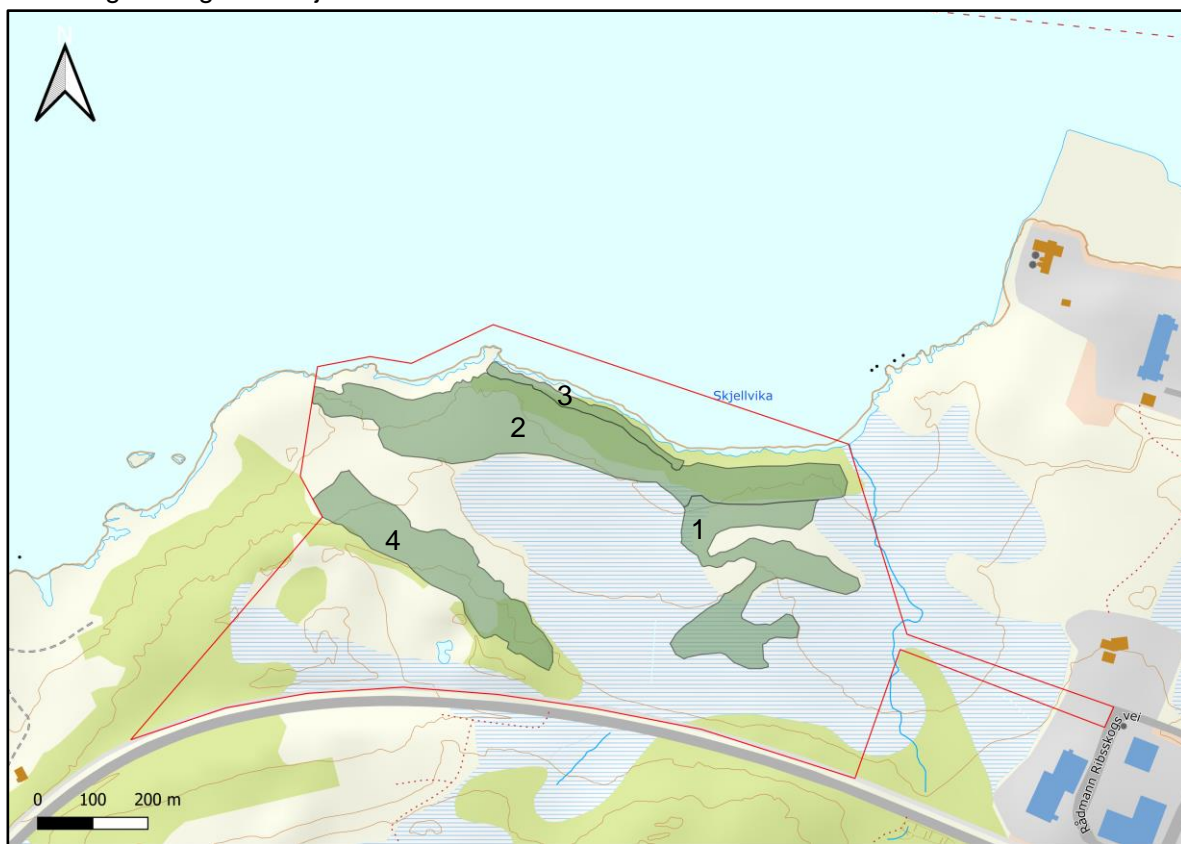
A5 – Strandeng (T12)

Strandeng opptrer spredt langs fjæra i relativt små og oppstykkede arealer blant rullestein og berg, er uten særlig slitasje, og har sparsomt artsinventar med vanlige arter som strandkjeks, fjærekoll, strandsmelle, saltsiv og jåblom. Kveke og hestehavre ble også registrert, og indikerer en viss menneskepåvirkning. Kun ett område, Skjellvika 3, er sammenhengende stort nok til å kartlegges som egen naturtypelokalitet (**Figur 3.2**), og faller innunder NiN-kartleggingsenheten *T12-C-1 Strandenger i nedre og midtre geolittoral*. Denne lokaliteten har ubetydelig slitasje, ingen fremmede arter og kun et par observerte menneskeskapt objekter (jernbolt, betongblokk),

og er av god tilstand. Naturmangfold vurderes som lite på grunn av lite areal, få observerte habitatspesifikke arter (strandkjeks og saltsiv), og ingen observerte rødlistearter. Lokaliteten oppnår moderat lokalitetskvalitet.

D1 – Boreal hei (T31)

Avgrensningen mellom myr og fastmark er utydelig, og den boreale heia har noen steder mindre søkk med våtere partier der det vokser torvull sammen med krekling, røsslyng, skrubbeær, furumose og noe torvmose innimellom. Det finnes også mye molte, blokkebær, dvergbjørk og trådsiv. I østre del av planområdet er det avgrenset en lokalitet med boreal hei i tidlig gjenvekstfase, Skjellvika 1, med kartleggingsenhet *T31-E-1 kalkfattig boreal frisk hei*. På grunn av opphørt beite og spredt gjenvekst med kratt og trær (**Figur 3.3**), samt ingen spor etter tunge kjøretøy eller menneskeskapte objekter, og heller ingen fremmede arter, har denne lokaliteten moderat tilstand. Naturmangfoldet er lite på grunn av lite areal og ingen observerte rødlistearter. Lokalitetskvalitet vurderes dermed som moderat. I området ned mot fjæra er det registrert en lokalitet med boreal hei, Skjellvika 2, som strekker seg fra plangrensa i vest og nesten til østgrensa av planområdet. Denne lokaliteten består av de to kartleggingsenhetene *T31-E-1 kalkfattig boreal frisk hei* og *T31-E-2 kalkfattige boreale lyng- og lavheier*, som stort sett er i sein gjenvekstfase med en klar andel småvokst bjørk ned mot sjøen, samt mindre partier med spredt gjenvekst av kratt og trær i tidligere suksesjonsfase. Tilstanden vurderes som svært redusert på grunn av gjenvekst og opphørt beite, og lokalitetskvalitet er dermed svært redusert. I skråningen som går fra vest og strekker seg østover i planområdet oppover mot fylkesvegen, er det en tilsvarende lokalitet med boreal hei i sein gjenvekst, Skjellvika 4, bestående av kartleggingsenheten *T31-E-2 kalkfattige boreale lyng- og lavheier*. Denne lokaliteten oppnår svært redusert lokalitetskvalitet, på samme grunnlag som Skjellvika 3.



Figur 3.1. Kartlagte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks er markert med mørkegrønne polygoner, her D1-Boreal hei (1, 2 og 4) og A5-Strandeng (3). Data er tilgjengelig i Naturbase.



Figur 3.2. Strandenga sett mot øst, med nåværende industriområde i bakgrunnen. Marit Klemetsen Arneberg©



Figur 3.3. Boreal hei i gjengroing med småvokst bjørk og rogn. Marit Klemetsen Arneberg©

3.1.2 Registrering av rødlistede og fremmede arter

Det ble ikke observert noen rødlistede arter av mose, lav, sopp eller karplanter i planområdet. Det ble imidlertid registrert flere fremmede arter i og ved skogen i vestenden av planområdet. Disse er parkslirekne (SE – svært høy risiko) og hagelupin (SE) (**Figur 3.4**), som også er registrert på de samme lokalitetene tidligere, og to individer av lutzgran (SE) på ulike lokaliteter nær fylkesvegen. Forekomstene av parkslirekne og hagelupin skyldes antakelig flytting av masser eller dumping av hageavfall. De to forekomstene av lutzgran har sannsynligvis spredt seg fra frø fra nærliggende lokaliteter, da det er gjort mange observasjoner av lutzgran i kommunen tidligere. Observasjonene med koordinater er tilgjengelig i Artskart (Artsdatabanken, u.å.).



Figur 3.4. Hagelupin (SE – svært høy risiko) til venstre og i øverst til høyre, og parkslirekne (SE) nederst til høyre. Marit Klemetsen Arneberg©

3.2 Fugle- og dyreliv

3.2.1 Registreringer i området

Både gulnebbblom (VU) og islom er registrert på sjøen utenfor planområdet på Børøya. Dette er arter som overvintrer langs kysten vår, men som ikke hekker i fastlands-Norge. Gråhegre er registrert rastende og overflyvende både i tiltaksområdet og ellers på Børøya gjennom hele året. Det er en liten fast hekkekoloni (4-5 par) i nærheten av småbåthavna på sørsiden av øya (Jens Are Johansen pers. medd.). Grågås er registrert rastende nede ved strandkanten, og den er registrert hekkende her senest i 2020 og i 2021. Hekkingen i 2021 var imidlertid mislykket (Jens Are Johansen pers. medd.). Hekkebestanden av ærfugl (VU) har gått tilbake de senere årene, men det hekker sannsynligvis ennå noen få par innenfor tiltaksområdet (Jens Are Johansen pers. medd.). Det er også en del ærfugl som overvintrer på sjøen langs nordsiden av tiltaksområdet. Andre ender som praktærfugl, havelle (NT), svartand (VU), sjørre (VU), stokkand og siland er alle påvist overvintrende her. Sistnevnte ble registrert rastende på land under befaringen, og er sammen med stokkand de eneste av disse som kan hekke her.

Både havørn (A), hønsehauk (VU) og vandrefalk er blitt registrert jaktende eller overflyvende over tiltaksområdet, men hekker ikke på Børøya. Havørn har imidlertid faste sitteplasser nede ved sjøen nordvest i tiltaksområdet. Tiltaksområdet har en svært god bestand av lirype (A, **Figur 3.5**), med 6-7 territorier og 3-4 kull registrert henholdsvis våren og sommeren 2021 (Jens Are Johansen pers. medd.). Av vadefugler hekker tjeld (NT) og rødstilk (NT) langs strandenga. Både småspove (NT) og storspove (EN) er påvist hekkende på myrområdene (og boreal hei) i

tiltaksområdet, og for sistnevnte senest i 2019 og 2021. Den 23. juni 2021 ble det registrert hekkeadferd her, men arten ble ikke observert under vår befarings i området den 7. juli samme sesong. Dette er en art som både pga. størrelse og adferd er vanskelig å overse. Vi antar derfor at arten sannsynligvis må ha trukket ut av tiltaksområdet i begynnelsen av juli, kanskje på grunn av mislykket hekking. Storspove ble imidlertid registrert på nytt her med ett hekkende par i juni 2022 (Artsobservasjoner), hvilket tilsier at arten fortsatt hekker her. På samme tid ble det også registrert småspove med hekkeadferd i tiltaksområdet (Artsobservasjoner.no). Også enkeltbekkasin holder til i de mest fuktige myrområdene.

Både fiskemåse (VU) og gråmåse (VU) hekker like utenfor tiltaksområdet på østsiden mot det eksisterende industriområdet. I tillegg hekker både gråmåse (VU) og sildemåse i steinbruddet på sørsiden av tiltaksområdet. Rødnebbterne, svartbak og krykkje (EN) er registrert rundt Børøya, sistnevnte utenom hekketiden. Det samme gjelder alke (VU) og alkekonge. Teist (NT) kan påtreffes gjennom hele året utenfor tiltaksområdet. Arten har en hekkekoloni på 10-12 par under brua mellom Børøya og Stokmarknes, men det ble talt opp hele 40 individer her våren 2021 (Jens Are Johansen pers. medd.). Av spurvefugler er heippiplerke (A), skjærpiplerke (A), linerle, gråtrost (A), løvsanger, gransanger, kjøttmeis, bjørkefink (A), bokfink og sivspurv fåtallige til relativt vanlige, mens munk er observert her utenom hekketiden. Av de store spurvefuglene finner man både kråke, ravn og skjære, mens nøtteskrike opptrer mer sporadisk. Oter (LC) er det eneste pattedyret som er registrert i tiltaksområdet. Den har hiområde både innenfor og utenfor tiltaksområdet på Børøya. Det er nok flere arter av pattedyr som kan bruke tiltaksområdet og Børøya gjennom året, da det er andre arter som er registrert på andre deler av øya.



Figur 3.5. Tiltaksområdet har en svært tett bestand av liryper (A), en art som nå er tatt ut av rødlista. Karl-Otto Jacobsen©

4 Samlet verdisetting naturmangfold

Utredningsområdet er delt inn i enhetlige delområder basert på funksjon, karakter og verdi, her inkludert naturtypelokaliteter og økologiske funksjonsområder for fugle- og dyreliv. I **Tabell 4.1** og verdikartet i **Figur 4.1** er verdivurderingene for vegetasjon og fugle- og dyreliv sammenstilt, der delområder er identifisert og tillagt en verdi for naturmangfold.

4.1 Verdisetting av delområder

Nedenfor følger en kort oppsummering av verdisetting av delområder, basert på registreringene som er beskrevet under kapittel 3.

4.1.1 Skjellvika 1 – Boreal hei

Lokaliteten er i tidlig gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har lav kvalitet. På grunn av rødlistestatus for boreal hei (VU) tillegges imidlertid lokaliteten som delområde *Stor verdi*.

4.1.2 Skjellvika myr – Hekkeområde

Det er påvist hekkende storspove (EN, **Figur 4.2**) her de siste årene, samt småspove (NT), lirype (A), heipiplerke (A) og enkeltbekkasin. Dette inkluderer den boreale heia (4.1.1). Hekkeområde for den sterkt truede arten storspove er noe som tillegges et økologisk funksjonsområde med *Svært stor verdi*.

4.1.3 Skjellvika 2 – Boreal hei

Lokaliteten er boreal hei (VU) i sein gjenvekstfase, og med lite naturmangfold med hensyn til vegetasjon. Som naturtype vurderes lokaliteten av svært lav kvalitet, og tillegges middels verdi på grunn av rødlistestatus for boreal hei. Lokaliteten fungerer sannsynligvis som hekkeområde for flere fuglearter; tjeld (NT), rødstilk (NT), skjærpiplerke (A), ærfugl (VU) og grågås. Havørn (A) bruker deler av området til rasteplass. Ettersom området består av en rødlistet naturtype (dog av noe forringet kvalitet) og fungerer som funksjonsområde for flere viktige fuglearter gis delområdet *Middels verdi* i øvre del av skalaen, der særlig potensialet som hekkeområde for ærfugl trekker opp.

4.1.4 Skjellvika 3 – Strandeng

Lokaliteten har god tilstand, men lite naturmangfold, og oppnår dermed moderat kvalitet. På grunn av rødlistestatus for strandeng (VU) tillegges lokaliteten *Stor verdi*. Området fungerer også som hekkeområde for tjeld (NT), rødstilk (NT), skjærpiplerke (A) og muligens ærfugl (VU) og grågås. I tillegg fungerer det som rasteområde for flere andre arter. Samlet gis delområdet *Stor verdi*.

4.1.5 Skjellvika 4 – Boreal hei

Lokaliteten er i sein gjenvekstfase med lite naturmangfold, og har svært lav kvalitet. På grunn av rødlistestatus for boreal hei (VU) tillegges lokaliteten *Middels verdi*. Det ble også registrert spor-tegn (ganger, og muligens hi) etter oter i dette området, noe som gir *Noe verdi*. Samlet gis delområdet *Middels verdi*.

4.1.6 Resten av planområdet

Resten av planområdet består i hovedsak av mindre verdifull natur som allerede er sterkt preget av menneskelige inngrep, og har lite naturmangfold. Arealene med myr er næringsfattige og har lite naturmangfold, men utgjør en viss naturverdi som våtmarkshabitat. Bekken i østre del av

planområdet har antakelig liten økologisk verdi som ferskvann, i og med at deler av bekken allerede er gravd opp og tildekt med jordmasser, men dette ble ikke undersøkt nærmere. Skogsområdene er habitat for bl.a. ansvarsarter som gråtrost (A) og bjørkefink (A), mens i de mer åpne områdene finner man lirype (A) og heipiplerke (A). Delområdet tillegges *Noe verdi*.

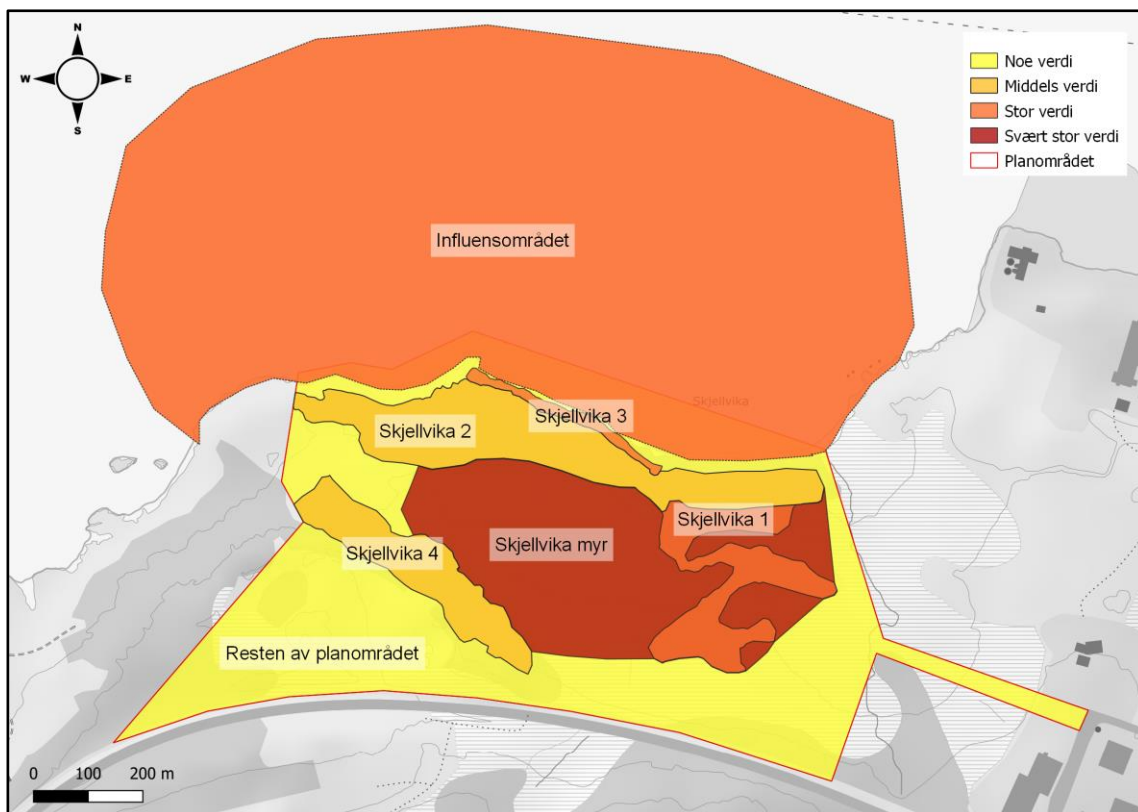
4.1.7 Influensområdet – Skjellvika sjø – funksjonsområde for fugl

Sjøområdet utenfor tiltaksområdet er influensområde og fungerer som beiteområde på vinteren for rødlistearter som gulnebbblom (VU), ærfugl (VU), havelle (NT), svartand (VU), sjøorre (VU), alke (VU) og teist (NT). Det økologiske funksjonsområdet blir vurdert til å ha Stor verdi, og samlet gir det influensområdet *Stor verdi*.

4.2 Verditabell og verdikart for delområder

Tabell 4.1. Sammenstilling av naturverdier for de avgrensede lokalitetene innenfor planområdet og deres verdi markert med pil langs verdiskalaen (etter Veileder M-1941).

| Delområde | Begrunnelse | Verdi | Verdiskala |
|----------------------------------|--|------------------------|------------|
| Skjellvika 1 | Boreal hei (VU), storspove (EN), småspove (NT) | Stor verdi | |
| Skjellvika myr | Hekkeområde for storspove (EN), funksjonsområde for småspove (NT), lirype (A), heippi-lerke (A) og enkelt-bekkasin | Svært stor verdi | |
| Skjellvika 2 | Boreal hei (VU), tjeld (NT), rød-stilk (NT), ærfugl (VU) | Middels til Stor verdi | |
| Skjellvika 3 | Strandeng (VU), tjeld (NT), rød-stilk (NT), ærfugl (VU) | Stor verdi | |
| Skjellvika 4 | Boreal hei (VU), oter | Middels verdi | |
| Resten av planområ- det | Ingen spesielle, men flere an-svarsarter | Noe verdi | |
| Influensområ- det Skjellvika sjø | Funksjonsområde fugl; gulnebbblom (VU), ærfugl (VU), havelle (NT), svar-tand (VU), sjøorre (VU), alke (VU) og teist (NT) | Stor verdi | |



Figur 4.1. Verdikart med oversikt over delområder og tilhørende verdi. Influensområdet er grovt anslått.



Figur 4.2. Storspove er vurdert som Sterkt truet (EN) i Norsk Rødlister for arter 2021. Bildet er tatt i en annen anledning. Karl-Otto Jacobsen©

5 Tiltakets påvirkning og konsekvens

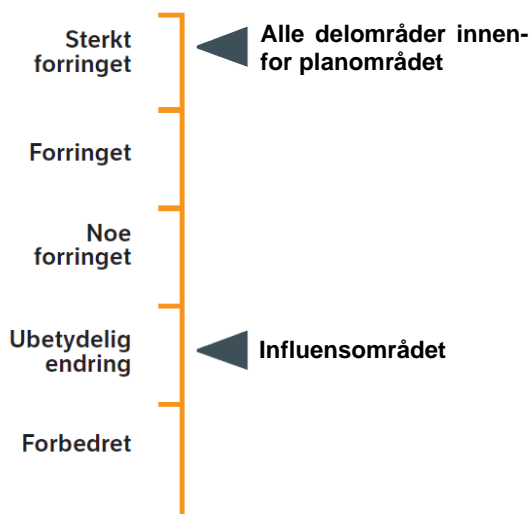
I dette kapitlet vurderer vi påvirkningsgraden for hvert delområde, der vurderingen bygger på biologiske sammenhenger og arts mangfold, og hvorvidt et planalternativ endrer slike forhold ved fysiske inngrep i anleggsfase og driftsfase (figur 6-5 i Magnussen, 2018). De planlagte tiltakenes betydning for naturmangfold knyttes i stor grad til de fysiske inngrepene, men også aktivitet både i anleggsfasen og driftsfasen. Vurdering av påvirkning følger tabell for påvirkning på naturmangfold (Miljødirektoratet 2020). Påvirkningsgraden på hvert delområde brukes videre til å vurdere konsekvenser for naturmangfold som helhet.

5.1 Påvirkning ved 0-alternativet

0-alternativet er her definert som dagens situasjon, dvs. at ingen tiltak iverksettes. Områdets relativt nære beliggenhet til bebyggelse, infrastruktur og andre menneskelige aktiviteter og fysiske inngrep leder til at 0-alternativet har en viss påvirkning på området slik det er i dag. Området blir trolig kontinuerlig svakt påvirket av denne eksisterende aktiviteten og infrastrukturen. Virkningene av 0-alternativet settes per definisjon til *Ubetydelig endring (Figur 5.1)*.

5.2 Påvirkning ved utbyggingsalternativene

De to utbyggingsalternativene innebærer beslaglegging av areal i et byggeområde på ca. 80 daa, og vil utgjøre liknende påvirkninger på naturmangfoldet i planområdet ved at hele grunnen graves ut og senkes til et nivå mellom kote +1 og +3,5. Vi ser det derfor som hensiktsmessig å vurdere hovedalternativet (prosessanlegg for algeproduksjon) og alternativet for generell næringsbebyggelse under ett. Samtlige av delområdene som er inkludert i **Tabell 4.1** foruten influensområdet vil bli direkte berørt av begge utbyggingsalternativer, der inngrepene medfører direkte utsletting av naturtypelokalitetene, og påvirkningen vil være *Sterkt forringet (Figur 5.1)*. Det er særlig hekkeområdet for storspove (EN) som resulterer i høy negativ påvirkningsgrad. Det aktuelle influensområdet for tiltaket er det tilgrensende sjøområdet utenfor planområdet, grovt skissert i **Figur 4.1**. Dette er et funksjonsområde for flere sjøfugler av forvaltningsinteresse (se omtale i kap. 3.2). Tiltaket vil medføre mer menneskelig aktivitet, støy og lysforurensning. Det er imidlertid lite sannsynlig at dette vil kunne påvirke fuglene i noen vesentlig grad, og de vil sannsynligvis fortsette å bruke området. Når det gjelder økologiske vannforhold på land, så vil disse bli direkte påvirket og forringet av det planlagte tiltaket da både bekken og myrvegetasjonen i praksis vil forsvinne helt (også dersom bekken legges i rør ned mot fjæra), og grunnvannsforholdene vil dermed endres i planområdet. Samtidig vil hekkeområdene for fuglene forsvinne.



Figur 5.1. Skala for vurdering av påvirkning av planalternativet uten avbøtende tiltak. «Ingen endring» utgjør nullpunktet på skalaen, og 0-alternativet plasseres per definisjon her. Vurdering av planalternativet vises med svart pil (◄) nummerert for delområdene som er oppført i **Tabell 4.1** (sammenstilling av naturverdier).

5.3 Konsekvens

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til 0-alternativet. Samlet konsekvens for naturmangfold for 0-alternativet og utbyggingsalternativene omtales nedenfor og er vist i **Tabell 5.1** (sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde), samt illustrert grafisk med samlet konsekvensgrad i **Figur 5.2**.

5.3.1 0-alternativet

Ubetydelig endring i dagens situasjon ved en naturlig utvikling gir per definisjon konsekvensgrad *Ubetydelig miljøskade (0)*.

5.3.2 Utbyggingsalternativ A og B

Inngrepet for begge utbyggingsalternativene vil berøre hele planområdet og føre til sterk forringelse av samtlige delområder. Skjellvika myr har *Svært stor verdi*, og konsekvensgraden vil være *Svært alvorlig miljøskade (- - -)*. For Skjellvika 1 og Skjellvika 3 som har *Stor verdi* tilsvarer dette *Alvorlig miljøskade (- - -)*. For Skjellvika 2 og Skjellvika 4, som har *Middels verdi* tilsvarer dette *Betydelig miljøskade (- -)*. For resten av planområdet som har *Noe verdi*, vil konsekvensgraden være *Noe miljøskade (-)*. Influensområdet Skjellvika sjø vil i praksis bli ubetydelig påvirket, tilsvarende *Ubetydelig endring*, og konsekvensgraden er dermed *Ubetydelig miljøskade (0)*.

5.3.3 Samlet konsekvens naturmangfold

Tabellen under gir en presentasjon av konsekvensvurderinger for 0-alternativet og planalternativ 1-3 (utbyggingsalternativene). Samlet konsekvens for de enkelte alternativene framkommer ved å sammenstille verdi og påvirkning av tiltaket på hvert delområde. Her er konsekvensvifta brukt til å fastsette en konsekvensvurdering, og samlet konsekvens for hvert planalternativ er også illustrert grafisk i konsekvensvifta nedenfor (**Figur 5.2**).

Tabell 5.1. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvens for delområder, og samlet konsekvens for miljøtemaet.

| Delområde | Verdi | Påvirkning | Konsekvens 0-alternativet | Konsekvens Utbyggingsalternativ A og B |
|----------------|-----------------------|------------------|---------------------------|--|
| Skjellvika 1 | Stor verdi | Sterkt forringet | 0 | Alvorlig miljøskade - - - |
| Skjellvika myr | Svært stor verdi | Sterkt forringet | 0 | Svært alvorlig miljøskade - - - - |
| Skjellvika 2 | Middels til storverdi | Sterkt forringet | 0 | Betydelig miljøskade - - |

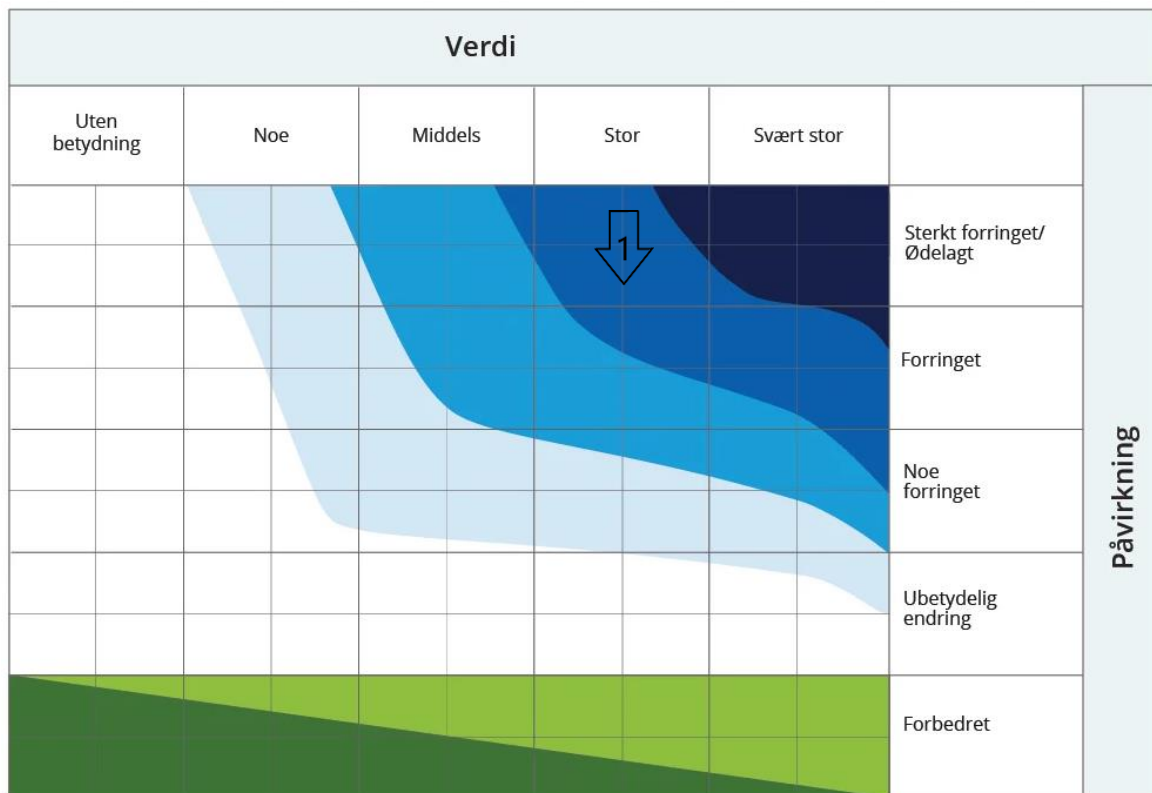
| | | | | |
|--|---------------|--------------------------|-----------------------|--|
| Skjellvika 3 | Stor verdi | Sterkt forringet | 0 | Alvorlig miljøskade - - - |
| Skjellvika 4 | Middels verdi | Sterkt forringet | 0 | Betydelig miljøskade - - |
| Resten av planområdet | Noe verdi | Sterkt forringet | 0 | Noe miljøskade - |
| Influensområde-Skjellvika sjø | Stor verdi | Ingen/Ubetydelig endring | 0 | Ubetydelig miljøskade 0 |
| Avveining | | | | Alle berørte delområder vil bli sterkt forringet. Samlet konsekvensgrad for naturtyper og arter generelt vektet lavt på grunn av dagens tilstand og regional alminnelighet. Konsekvens for storspove vektet imidlertid høyt på grunn av rødlistestatus (EN). |
| Samlet konsekvens for miljøtemaet | | | Ubetydelig konsekvens | Stor negativ konsekvens |
| Rangering | | | 1 | 2 |
| Beslutningsrelevant usikkerhet | | | Liten | Liten |

For boreal hei (Skjellvika 1, 2 og 4) gjør samlet sett effektene av opphørt bruk, gjengroing i sen fase og slitasje, samt relativt få arter at kvaliteten på lokalitetene blir lav eller svært lav. De tre lokalitetene utgjør i tillegg små arealer i et allerede slitasjepreget område. Med dette tatt i betraktning vektlegges de tre lokalitetene lavt i en samlet vurdering av konsekvens for miljøtemaet. Lokaliteten med strandeng (Skjellvika 3) vektlegges noe høyere enn områdene med boreal hei, siden lokalitetskvaliteten (moderat) er høyere enn for boreal hei. Den har likevel lite naturmangfold på et relativt lite areal.

Vegetasjonen for planområdet som helhet inkluderer naturtyper som er rødlistet i Norge, men som samtidig er alminnelig langs kysten i de nordligste fylkene (Bjørklund mfl. 2015). Verdivurderingene i seg selv baseres på den nasjonale rødlistestatusen VU – sårbar, der strandeng har hatt en betydelig nedgang i totalt areal de siste 50 år på grunn av ulike arealinngrep særlig i Sør-Norge, og boreal hei har gått tilbake på grunn av gjengroing grunnet opphørt bruk og varmere klima i hovedsak i stølsområder i Sør-Norge (Artsdatabanken 2018). Den regionalt vanlige utbredelsen til disse naturtypene bidrar til en nedjustering av konsekvensen for tiltaket. Det ble heller ikke registrert noen truede eller regionalt sjeldne planter i tiltaksområdet, og naturmangfoldet for vegetasjon er lite.

Det er med sikkerhet registrert 44 fuglearter og en pattedyrart i tiltaksområdet eller like utenfor. Av disse er det 15 rødlistearter og 7 ansvarsarter (**Vedlegg 1**). Sårbare (VU) og Sterkt truede (EN) arter og deres funksjonsområder gis henholdsvis *Stor verdi* og *Svært stor verdi* (Magnussen 2018). I dette tiltaksområdet hekker sannsynligvis sårbare arter som ærfugl, fiskemåse og gråmåse som kvalifiserer til *Stor verdi*. Påvist hekking av den sterkt truede storspoven kvalifiserer til *Svært stor verdi*. En samlet vurdering av tiltaksområdet for fauna betraktes derfor samlet å ha *Svært stor verdi*.

Samlet sett er det relativt små arealer med verdifull natur i et område som allerede er sterkt preget av inngrep og generelt slitasjepreg, samtidig som flere truede fuglearter har sine respektive funksjonsområder her. Hekking av storspove (EN) vektlegges høyt i denne sammenhengen på grunn av rødlistestatusen. Selv om arten forekommer forholdsvis vanlig i regionen, og har flere viktige hekkeområder i nærheten (se omtale under kapittel 7.1), er det viktig å ta vare på hver lokalitet. Vi vurderer dermed virkningen av planalternativet til å ha **Stor negativ konsekvens** for naturmangfold.



Figur 5.2. Konsekvensvifte (Miljødirektoratet 2020). Konsekvensen for planalternativene er vurdert samlet uten avbøtende tiltak, og er markert med pil (1) i figuren. Konsekvensgraden framkommer av en sammenstilling av verdi på x-aksen og påvirkningsgrad på y-aksen, se også **Tabell 5.1** for vurderingene av delområder, som ligger til grunn for vurderingen.

6 Avbøtende tiltak

Denne konsekvensutredningen gir et grunnlag for tiltakshaver til å gjøre en samlet vurdering av skadeomfang på naturmangfold. Det må også tas hensyn til i hvilken grad de beskrevne virkningene kan avbøtes. I dette kapitlet beskriver vi mulige skadereduserende tiltak slik som begrensning av skadeomfang ved inngrepet i anleggsfasen, samt mulig kompensering for vesentlige skadevirkninger av tiltaket.

6.1 Vurdering av mulige skadereduserende tiltak

6.1.1 Utbyggingsalternativ A og B – avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfase

På grunn av arealbehovet som legges fram for de to utbyggingsalternativene, vil det være vanskelig å redusere inngrepet på de berørte delområdene, som vil bli sterkt forringet. Dersom et av alternativene realiseres bør det vurderes en eventuell avgrensning av planområdet et stykke innenfor fjæresonen slik at den rødlistede naturtypen strandeng bevares langsmed fjæra.

Vedlegg 2-4 viser status for storspove (EN) i Hadsel kommune i perioden 2010-2021. For 2021 var det 11 lokaliteter, og med flest på Langøya (mellom Skagen og Råbogen). Det kan se ut som at det har vært en økning i bestanden, men dette kan også skyldes økt rapporteringsfrekvens. Det er som nevnt registrert storspove med hekkeadferd i tiltaksområdet også i 2022 (Artsobservasjoner.no).

Storspove er en art som i stor grad er tilknyttet jordbrukslandskapet, og minst 65 % av bestanden holder til i eller i tilknytning til dette habitatet. Arten kan likevel også finnes på lynchheier, myrer og strandenger (Stokke m.fl., 2021b). Tiltaksområdet er dermed ikke det mest typiske leveområdet for storspove. Det ser imidlertid heller ut som om jordbrukslandskapet mellom Skagen og Råbogen på Langøya er det viktigste hekkeområdet til arten i kommunen (**Vedlegg 2**). Antallet individer og observasjoner som er rapportert inn siden 2010 har også økt (**Vedlegg 3-4**). Dette kan tyde på at det fortsatt er en livskraftig og økende bestand i området, eller at observatører er blitt flinkere til å rapportere i Artsobservasjoner. Storspove er, i likhet med flere arter i kulturlandskapet, utsatt for at ungene blir drept av maskiner under høsting av gress på sommeren. Det finnes metoder for å forsøke å unngå at fugleungene blir drept under slik innhøsting (f.eks. Direktoratet for naturforvaltning 2008). Dersom man ødelegger hekkelokaliteten på Børøya som ble observert i 2022, kan man avbøte med å forsøke å forbedre hekkesuksessen i andre deler av kommunen. Avbøtende tiltak vil kunne være å ta særlig hensyn under innhøsting i jordbruksområdene der det finnes hekkelokaliteter. Det kan også være nyttig å overvåke bestanden av storspove i hele eller deler av kommunen i en 3-5 årsperiode framover for å oppnå bedre kunnskap om artens lokale bestandsstørrelse.

Det er ikke noen nedstrømsproblematikk når det gjelder ferskvannsføremønstre eller vegetasjon i og med at planområdet beslaglegger arealet helt ned til sjøen, men det bør vurderes om tilsiget av vann fra oversiden av veien må håndteres ettersom vannet i dag samles i de fuktige myrområdene eller renner ned mot sjøen i øst.

De fremmede artene som er registrert i planområdet bør fjernes systematisk, for å unngå uønsket frøspredning.

7 Betraktninger knyttet til naturmangfoldloven kapittel II §§ 8-12

I henhold til forskrift om konsekvensutredninger § 21 skal konsekvensutredningen identifisere og beskrive de faktorer som kan bli påvirket, og vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017). Vi trekker dermed her fram Naturmangfoldloven kapittel II §§ 8-12 (Naturmangfoldloven 2009), for å vurdere hvorvidt tiltakets effekt på naturmangfoldet er tilstrekkelig belyst, og i hvilken grad ulike momenter er vektlagt.

- § 8 Kunnskapsgrunnlaget
 - «*Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. (...)»*
- § 9 Førre-var-prinsippet
 - «*Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.»*
- § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning
 - «*En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.»*
- § 11 Kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver
 - «*Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.»*
- § 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder
 - «*For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.»*

Det eksisterende kunnskapsgrunnlaget som er gjort rede for i denne rapporten, anses å være rimelig godt og med lav usikkerhet. Gjentatte registreringer antyder at storspove (**Figur 4.2**) hekker årlig innenfor tiltaksområdet. Eventuelle vurderinger av konsekvenser for de marine habitattene, foruten influensområdet for sjøfugl, rundt tiltaksområdet er utenfor rammene av dette oppdraget, og ble ikke utredet i denne rapporten.

Med godt kunnskapsnivå og liten grad av usikkerhet både i verdi, påvirkning og konsekvens for naturmangfold, så vil det ikke være behov for å bruke førre-var-prinsippet.

Prinsippet om økosystemtilnærming og samlet belastning skal motvirke en bit-for-bit-svekkelse av naturmangfold og gradvis forvitring av arters leveområder. I dette tilfellet er tiltaksområdet allerede mye belastet av nærhet til både bebyggelse, flyplass, biltrafikk, anleggsvei og annen menneskelig aktivitet. Det planlagte tiltaket vil potensielt gi varig forringelse av flere lokaliteter av naturtyper som er på den norske rødlista for naturtyper. Naturindeksens tilstand for åpent lavland (som omfatter de semi-naturlige naturtypene slik som boreal hei, kystlynghei og semi-naturlig eng), viser en nasjonal negativ trend fra 1990 på grunn av opphør av bruk og endret arealbruk

ved intensivering eller nedbygging, der Nord-Norge viser en noe mindre negativ trend sammenliknet med resten av landet (Jakobsson & Pedersen 2020). Sammen med relativ regional alminnelighet av boreal hei gjør det at denne naturtypen vektet noe lavere. Fordi lokalitetene innenfor planområdet i tillegg er av redusert kvalitet og utstrekning med lite naturmangfold vurderes disse å utgjøre liten del av den samlede belastningen som vi ser nasjonalt på boreal hei.

For denne ene storspovelokaliteten anser vi at samlet belastning vil være noe begrenset da det finnes en del hekkelokaliteter ellers i Hadsel kommune. Likevel må konsekvensgraden opprettholdes på grunn av rødlistestatusen nasjonalt (se **Tabell 5.1**), ifølge veileder M-1941 (Miljødirektoratet 2020).

Tiltaket vil ødelegge hekkeområder for storspove (EN) samt flere andre hekkende fuglearter, og dermed minske totalt tilgjengelige funksjonsområder i kommunen. Det kan medføre kostnader for jordbrukere å endre eller utsette slått for å forbedre hekkesuksessen til storspove andre steder i kommunen, og dersom en eventuell overvåking av bestanden framover ansees som nødvendig vil dette også medføre kostnader. Det kan være behov for ekstern kompetanse dersom slike konkrete planer skal iverksettes. En overvåking og forvaltning av bestanden er imidlertid ikke utelukkende knyttet til negative følger av tiltaket som er utredet i denne rapporten, og hvorvidt det dermed er noe tiltakshaver skal dekke (deler av) kostnadene for er imidlertid utenfor vårt mandat, og bør vurderes av relevante myndigheter.

Da hele tiltaksområdet vil bli ødelagt ved ferdigstilling, så er alternative driftsmetoder her mindre relevant i denne sammenhengen. Lokaliseringen av anlegget ansees samlet sett som akseptabel, sett i sammenheng med dagens tilstand i planområdet og bruken av nærliggende områder til industriformål på Børøya.

8 Referanser

- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterfor-naturtyper>
- Artsdatabanken 2021a. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021>
- Artsdatabanken 2021b. Rødlista i et europeisk perspektiv. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter2021/fordypning/ansvarsarterrodlisteri-europeiskperspektiv>
- Artsdatabanken u.å. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Artsdatabanken u.å-b. Økologiske grunnkart. <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>
- Bjørklund, P.K, Rekdal, Y. & Strand, G.-H. 2015. Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Finnmark. Ressursoversikt 01/2015. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Direktoratet for naturforvaltning 2008. Handlingsplan for åkerrikse *Crex crex*. Rapport 2008-3.
- Forskrift om konsekvensutredninger. 2017. Forskrift om konsekvensutredninger (FOR-2017-06-21-854). <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>
- Jacobsen, K-O. & Bjerke, J.W. 2011. Børøya industriområde, Hadsel kommune. Konsekvensutredning for naturmiljø. NINA Rapport 772. Norsk institutt for naturforskning. <http://hdl.handle.net/11250/2441307>
- Jakobsson, S. & Pedersen, B. (red.) 2020. Naturindeks for Norge 2020. Tilstand og utvikling for biologisk mangfold. NINA Rapport 1886. Norsk institutt for naturforskning. 118 s.
- Klima- og miljødepartementet 2015. Natur for livet, Norsk handlingsplan for naturmangfold. – Meld. St. 14 (2015-2016). 155 s. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-14-20152016/id2468099/?ch=1>
- Naturmangfoldloven. 2009. Lov om forvaltning av naturens mangfold, (LOV-2009-06-19-100). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Magnussen K. (red.) 2018. Konsekvensanalyser – veiledning. Statens vegvesen Håndbok V712, Statens vegvesen. <https://www.vegvesen.no/siteassets/content/vedlegg/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser.pdf>
- Moen A. 1998: Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Miljødirektoratet. 2020. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Nettveileder M-1941. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet. 2021a. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av Naturtyper etter NiN2. Veileder M-1930. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/februar-2021/kartleggingsinstruks---kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin2/>
- Miljødirektoratet. 2021b. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Datasett. <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/details/21>
- Multiconsult (2022). Detaljregulering Børøya Nord, næringsområde. Tiltaksbeskrivelse – notat. Dokumentkode 10223963-01-PLAN-NOT-001.
- Rekdal Y., Bjørklund, P. & Angeloff, M. 1999. Vegetasjon og beite i Hadsel kommune – Rapport frå vegetasjonskartlegging. NIJOS rapport 3/99. 80 pp.
- Stokke, B. G., Dale, S., Jacobsen, K.-O., Lislevand, T., Solvang, R. & Strøm, H. 2021. Fugler Aves – Norge. I: Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken, Norge
- Stokke BG, Dale S, Jacobsen K-O, Lislevand T, Solvang R og Strøm H. 2021b. Fugler: Vurdering av storspove *Numenius arquata* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisterforarter/2021/28737>
- Syvertsen PO, Eldegard K, Bjørge A, Kovacs K, Støen O-G, van der Kooij J. 2021. Pattedyr Mammalia – Svalbard. I: Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken, Norge

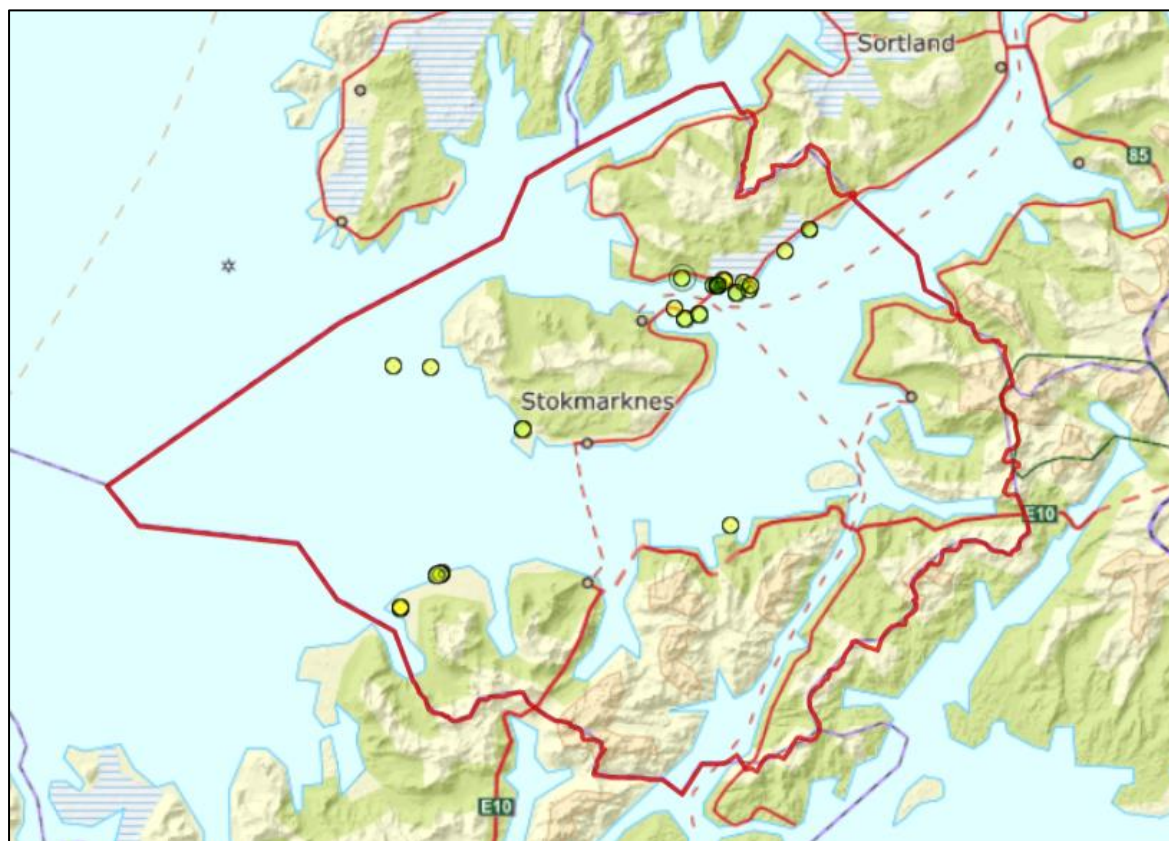
9 Vedlegg

Vedlegg 1: Artsliste for fugle- og pattedyrarter som er registrert i tiltaksområdet i perioden 2000-2021.

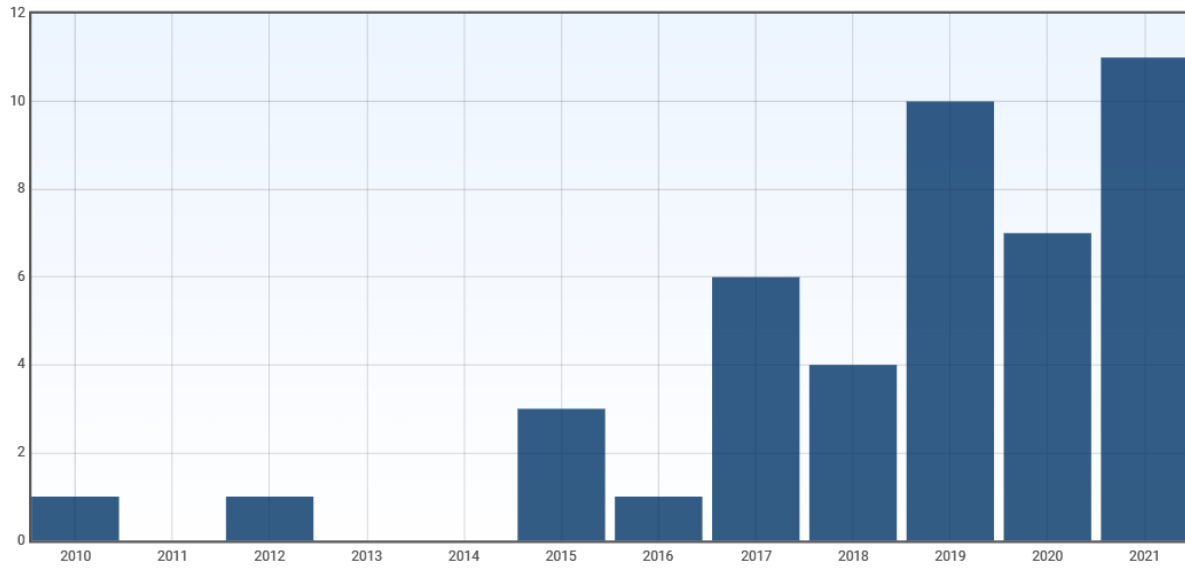
| Rødlisterstatus: RE = Regionalt utdødd CR = Kritisk truet EN = Sterkt truet VU = Sårbar NT = Nær truet DD = Datamangel A= Ansvarsart | Tetthet i området: XXXX = meget vanlig XXX = relativt vanlig XX = fåtallig X = sjelden T = tilfeldig o = opplysninger innhentet Stor bokstav= sikker Liten bokstav= mulig | Artens bruk av området: H = Hekke/yngeområde B = Beite/jaktområde M = Myte/hårfellingsområde Ov = Overnattingsplass R = Rasteområde S = Spill/parringsområde Tv = Trekkvei L = Leveområde hele året | |
|--|--|--|---------------|
| Artsnavn | Latinske navn | Rødliste- status (2021) | Status |
| FUGLER | | | |
| ISLØM | <i>Gavia immer</i> | | Xo,B |
| GULNEBBLOM | <i>Gavia adamsii</i> | VU | Xo,B |
| GRÅHEGRE | <i>Ardea cinerea</i> | | XXXo,R |
| GRÅGÅS | <i>Anser anser</i> | | XXXo,h |
| STOKKAND | <i>Anas platyrhynchos</i> | | XXX,Bh |
| ÆRFUGL | <i>Somateria mollissima</i> | VU | XXXo,Bh |
| PRAKTÆRFUGL | <i>Somateria spectabilis</i> | | XXo,B |
| HAVELLE | <i>Clangula hyemalis</i> | NT | XXXo,B |
| SVARTAND | <i>Melanitta nigra</i> | VU | Xo,B |
| SJØORRE | <i>Melanitta fusca</i> | VU | XXXo,B |
| SILAND | <i>Mergus serrator</i> | | XX,h |
| HAVØRN | <i>Haliaeetus albicilla</i> | A | XXo,B |
| HØNSEHAUK | <i>Accipiter gentilis</i> | VU | Xo,B |
| VANDREFALK | <i>Falco peregrinus</i> | | XXo,Tv |
| LIRYPE | <i>Lagopus lagopus</i> | A | XXXo,H |
| TJELD | <i>Haematopus ostralegus</i> | NT | XXX,H |
| ENKELTBEEKASIN | <i>Gallinago gallinago</i> | | XX,h |
| SMÅSPOVE | <i>Numenius phaeopus</i> | NT | XXo,H |
| STORSPOVE | <i>Numenius arquata</i> | EN | XXo,H |
| RØDSTILK | <i>Tringa totanus</i> | NT | XXX,H |
| FISKEMÅSE | <i>Larus canus</i> | VU | XXXo,h |
| SILDEMÅSE | <i>Larus fuscus fuscus</i> | | XXo,Tv |
| SILDEMÅSE | <i>Larus fuscus intermedius</i> | | Xo,Tv |
| GRÅMÅSE | <i>Larus argentatus</i> | VU | XXXo,h |
| SVARTBAK | <i>Larus marinus</i> | A | XX,h |
| KRYKKJE | <i>Rissa tridactyla</i> | EN | XXo,B |
| RØDNEBBTERNE | <i>Sterna paradisaea</i> | | XXX,B |
| ALKE | <i>Alca torda</i> | VU | XXo,B |
| TEIST | <i>Cephus grylle</i> | NT | XXo,B |
| ALKEKONGE | <i>Alle alle</i> | | Xo,B |
| HEIPIPLERKE | <i>Anthus pratensis</i> | A | XXXo,H |
| SKJÆRPIPLERKE | <i>Anthus petrosus littoralis</i> | A | XXo,H |
| LINERLE | <i>Motacilla alba alba</i> | | XX,h |

| | | | |
|-----------------|---------------------------------|---|--------|
| GRÅTROST | <i>Turdus pilaris</i> | A | XXX,h |
| MUNK | <i>Sylvia atricapilla</i> | | Xo,B |
| GRANSANGER | <i>Phylloscopus collybita</i> | | XX,h |
| LØVSANGER | <i>Phylloscopus trochilus</i> | | XXX,H |
| KJØTTMEIS | <i>Parus major</i> | | XX,H |
| NØTTESKRIKE | <i>Garrulus glandarius</i> | | Xo,B |
| SKJÆRE | <i>Pica pica</i> | | XXXo,L |
| KRÅKE | <i>Corvus cornix</i> | | XXX,H |
| RAVN | <i>Corvus corax</i> | | XXXo,B |
| BOKFINK | <i>Fringilla coelebs</i> | | XX,h |
| BJØRKEFINK | <i>Fringilla montifringilla</i> | A | XX,h |
| SIVSPURV | <i>Emberiza schoeniclus</i> | | XX,h |
| PATTEDYR | | | |
| OTER | <i>Lutra lutra</i> | | XXo,L |

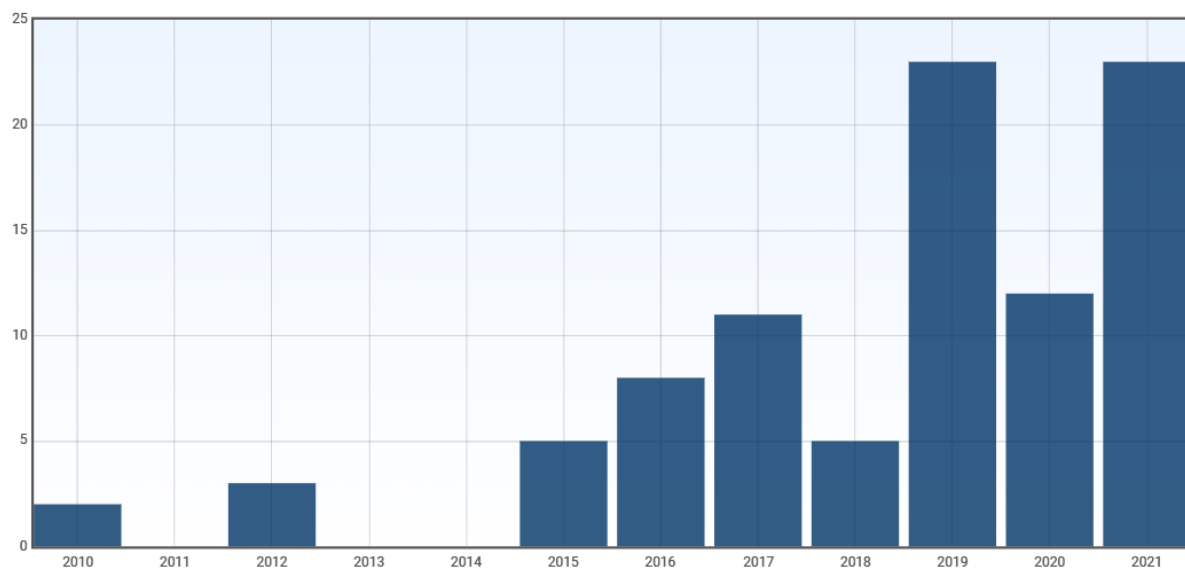
Vedlegg 2: Kart med lokaliteter hvor det er registrert storspove (EN) med hekkeadferd i Hadsel kommune i perioden 2010-2021 (Artsobservasjoner.no)



Vedlegg 3: Antall storspovelokaliteter hvor det var registrert hekkeadfærd i Hadsel kommune i perioden 2010-2021 (Artsobservasjoner.no)



Vedlegg 4: Antall observasjoner av storspove med hekkeadfærd i Hadsel kommune i perioden 2010-2021 (Artsobservasjoner.no)



Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-4857-0

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger