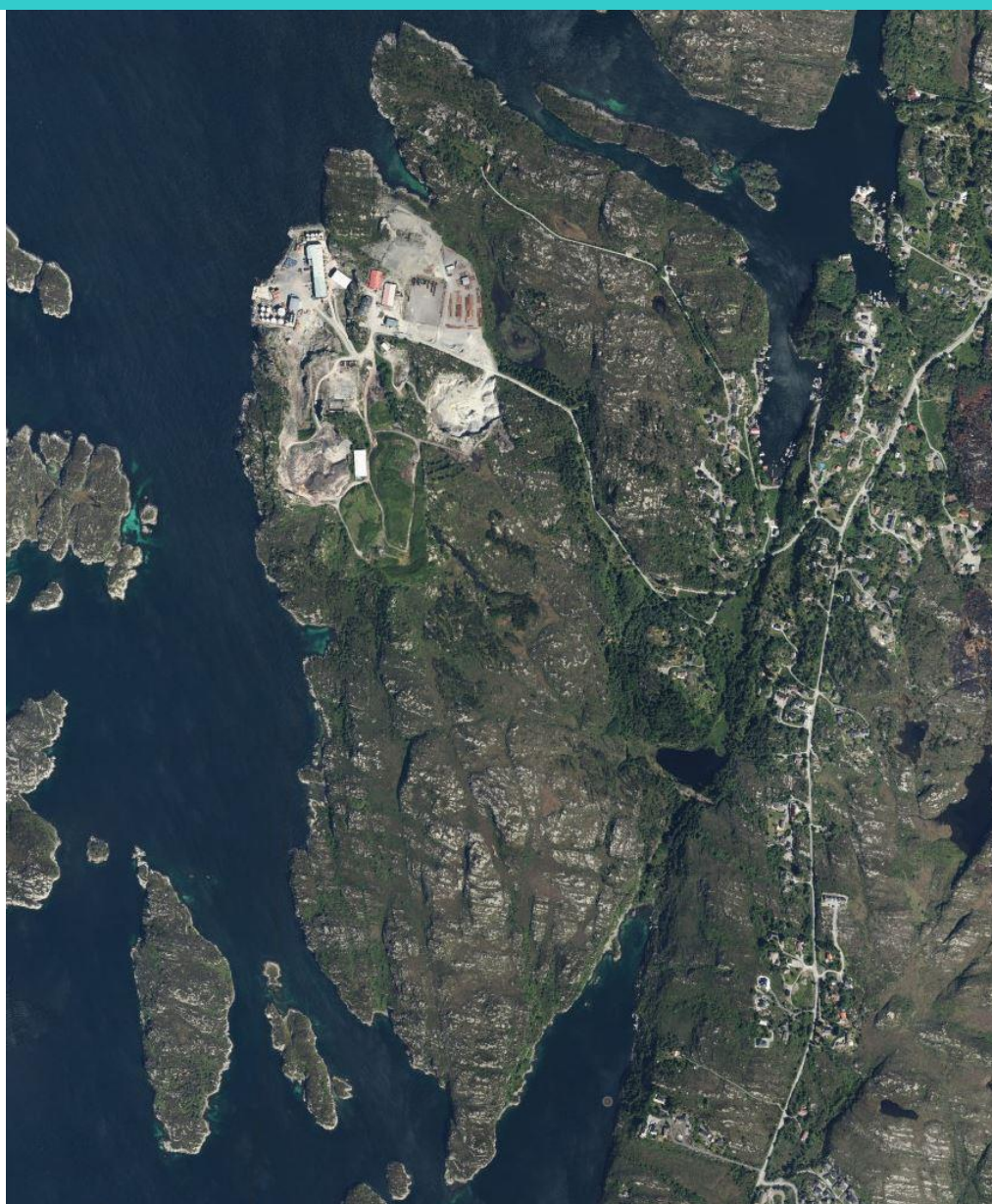


Eide næringsområde, Øygarden kommune - Konsekvensutredning for naturmangfold og for vannmiljø og naturmangfold i vann



Christiane Todt & Christine Pötsch
16.04.2024

Biota Naturkompetanse AS

Edvard Griegs vei 3A, 5059 Bergen

Foretaksnummer 929 669 789

www.biota.no

Rapport

Tittel Eide næringsområde, Øygarden kommune - Konsekvensutredning for naturmangfold og for vannmiljø og naturmangfold i vann	Rapportnr. 35	Dato 16.04.2024
Forfattere Christiane Todt & Christine Pötsch	Antall sider 50 + vedlegg	ISBN nr. 978-82-94075-16-4
Oppdragsgiver Marin Eide AS	Oppdrag gitt (dato) 21.12.2023	

Kvalitetssikring		
Navn og stilling Linn Eilertsen, daglig leder	Dato 25.03.2024	Signatur 

Emneord	
Kystlynghei	Ærfugl
Gammel fattig edelløvskog	Lomvi
Hubro	Evjer, bukter og viker

Forsidebilde: Flybilde av halvøyen Eide i Øygarden. Kilde: Norge i Bilder.

Forord

Marin Eide AS ønsker i samarbeid med Øygarden kommune å etablere et nasjonalt marint næringsssenter (Eide nærings- og innovasjonspark) på sørlige del av halvøyen Eide i Øygarden kommune. ABO Plan & Arkitektur AS har utarbeidet et forslag til områdeplan og Biota Naturkompetanse AS har fått i oppdrag å utarbeide en oppdatert konsekvensutredning for naturmangfold og vannmiljø.

Konsekvensutredningen følger metoden for konsekvensutredning av klima og miljø i Miljødirektoratets veileder M-1941 (versjon 2023) for fagtema *naturmangfold* og fagtema *vannmiljø og naturmangfold i vann*.

Biota Naturkompetanse AS takker ABO Plan & Arkitektur AS og Marin Eide AS for oppdraget.

Innhold

Sammendrag	2
Fagkompetanse og metodikk	5
Beskrivelse av prosjektet og alternativer	5
Kunnskapsgrunnlaget	11
Delområder og verdi.....	23
Påvirkning	35
Konsekvens	43
Referanser	49
Vedlegg	I

SAMMENDRAG

Todt C & Pötsch C. 2024. Eide næringsområde, Øygarden kommune – Konsekvensutredning for naturmangfold og vannmiljø og naturmangfold i vann. Biota rapport - Utkast 2. 50 sider + vedlegg. ISBN 978-82-94075-16-4.

Eide-halvøya i Øygarden skal reguleres i forbindelse med planer om å opprette Eide nærings- og innovasjonspark. Planlagt næringspark inkluderer nåværende industriområder i nord, hvor Franzefoss Gjenvinning AS og Eide Pukk AS planlegger en utvidelse av driften (Eide nord, nullalternativet) og utbygging av nytt areal i sør, inkludert to nye kaianlegg vest på Eide i Halsane (alternativ 1).

I planområdet er det registrert store naturverdier og til sammen er det avgrenset elleve delområder for naturmangfold på land: 3 naturtypelokaliteter av kystlynghei med svært stor verdi (delområder 1-3), en gammel fattig edelløvskog med stor verdi (delområde 4) og et stort gammelt tre med noe verdi (delområde 5). I tillegg er det avgrenset fire funksjonsområder for arter: et for fiskemåke og gråmåke med stor verdi (delområde 6), et for ærfugl med stor verdi (delområde 8), og et for lomvi, havelle og andre sjøfugler med svært stor verdi (delområde 9). Hele influensområdet er i tillegg avgrenset som funksjonsområde for hubro med svært stor verdi (delområde 7), og omfatter en hekkeplass (unntatt offentlighet), samt aktuelle jakt- og leveområder. Øvrige naturområder på land og landskapsøkologiske sammenhenger er omtalt som egne delområder (delområde 10 og 11) med henholdsvis noe verdi og stor verdi.

Nullalternativet vil etter gitt konsesjon medføre en utvidelse av drift og permanente arealbeslag i nordre del av planområdet, og er derfor vurdert å ha betydelige negative konsekvenser sammenlignet med dagens miljøtilstand (uten utvidet drift). Tiltaket vurderes å ha alvorlig konsekvens for to av tre delområder med kystlynghei på grunn av arealnedbygging. Konsekvensen for funksjonsområdet for hubro vurderes å være svært alvorlig. Selve hekkeplassen blir ikke berørt av arealinngrep, men aktuelle leveområder vil gå tapt og økt støy og forstyrrelser kan føre til mislykket hekking eller at hekkeplassen ikke lenger kan brukes av hubro. Det er knyttet noe usikkerhet til vurderingen av påvirkning av nullalternativet for hubro siden det er tidligere påvist hekking tross eksisterende virksomhet med støy i nærområdet.

Samlet vurderes det at konsekvensen av nullalternativet blir **stor negativ** for naturmangfold på land. Det vurderes at nullalternativet fører til økt samlet belastning på økosystemet.

Utbygging av næringsparken i Eide nord og Eide sør (alternativ 1) vil medføre større arealinngrep enn nullalternativet. Et av de tre delområdene med kystlynghei vil gå tapt og det medfører svært alvorlig konsekvens. Tiltaket vurderes å ha noe negativ konsekvens for de fleste rødlistete fuglearter, som måker, ærfugl og andre sjøfugler, mens konsekvensen for hubro vurderes å være svært alvorlig fordi store arealbeslag og varige forstyrrelser mest sannsynlig vil føre til at hekkeplassen går tapt og at øvrige funksjoner brytes, dvs. at arten vil gi opp funksjonsområdet. Det er lite usikkerhet knyttet til konsekvensvurderingen for hubro.

Konsekvensen av utbygging av næringsområdet (alternativ 1) vurderes samlet å være **svært stor negativ** for naturmangfold på land. Det vurderes at alternativ 1 fører til økt samlet belastning på økosystemet.

Nullalternativet rangeres over alternativ 1 siden det medfører vesentlig mindre arealbeslag og noe lavere samlet negativ konsekvens på naturmangfold generelt.

Delområde	Verdi	Konsekvensgrad	
		Alternativ 0	Eide næringsområde (alt. 1)
1 Buskvikhaugen (kystlynghei)	Svært stor	Alvorlig (– – –)	Svært alvorlig (– – – –)
2 Karibrithellerhaugen (kystlynghei)	Svært stor	Alvorlig (– – –)	Alvorlig (– – –)
3 Vishaugen (kystlynghei)	Svært stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
4 Langedalshaugen øst (edelløvskog)	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
5 Eide (gammelt tre)	Noe	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
6 Eide nord (FO fiske- og gråmåke)	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
7 Eide (FO hubro)	Svært stor	Svært alvorlig (– – – –)	Svært alvorlig (– – – –)
8 Galtaholmane (FO ærfugl)	Stor	Ubetydelig (0)	Noe (–)
9 Angeltveit (FO lomvi, havelle, sjøfugl)	Svært stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
10 Andre naturområder land	Noe	Ubetydelig (0)	Noe (–)
11 Landskapsøkologiske sammenhenger	Stor	Middels (– –)	Alvorlig (– – –)
Samlet		Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Rangering		1	2

For fagtema vannmiljø og naturtyper i vann er det til sammen avgrenset 11 delområder i ferskvann og sjøvann. Influensområdet omfatter deler av vannforekomsten *Bekker Fjell vestsiden*, som i tillegg tilhører den nær truede naturtypen elvevannmasser med stor verdi (delområde 12). I sjø ligger vannforekomst *Sekkingstadosen* med stor verdi (delområde 15) og *Marsteinsålen-Svartkjerosen* med svært stor verdi (delområde 16) i influensområdet. Sekkingstadosen er i tillegg en oksygenfattig fjord, som er en spesiell naturtype etter DN-håndbok 19. Fem naturtypelokaliteter er ellers registrert: en lokalitet for evjer, bukter og vikar med noe verdi, en større kamskjellforekomst med stor verdi (delområde 17), to skjellsandforekomster, begge med stor verdi (delområde 18 og 19), og en større tareskogforekomst med stor verdi (delområde 20). I tillegg er det registrert et funksjonsområde for anadrom fisk med noe verdi tilknyttet Bakkatjørna (14) og et gytefelt for torsk og sild med noe verdi i Halsane (delområde 21). Øvrige naturområder i sjø og vassdrag er vurdert til noe verdi (delområde 22).

Nullalternativet vil sannsynligvis føre til økt belastning med utslipp i vannforekomstene i sjø (delområde 15 og 16) sammenlignet med dagens miljøtilstand, og vil føre til noe negativ konsekvens på vannforekomsten Sekkingstadosen (delområde 15). Ellers vurderes nullalternativet å føre til **ubetydelig** endring for vannmiljø og naturmangfold i vann.

Utbygging av næringsparken i Eide Nord og Eide Sør (alternativ 1) vil medføre etablering av nye kaiområder i sør og dermed noe arealbeslag i strandsonen. Utbygging på land kan føre til økt forurensing av avrenning til vassdrag og sjø. I tillegg forventes det at skipstrafikk vil øke markant til og fra eksisterende og planlagte kaianlegg. Økte utslipp til sjø fra ny etablert virksomhet i Eide Sør er ikke inkludert i konsekvensutredningen siden påvirkning fra utslipp vil være avhengig av utslippsmengde og type utslipp, som ikke er kjent. Påvirkningen på ferskvann, anadrom fisk, gytefelt for torsk og sild og naturområder i vann vurderes som noe forringet, mens det for de andre delområdene vurderes som ubetydelig. Dermed er det kun to delområder som vil få noe konsekvens: vannforekomstene *Bekker Fjell vestsiden* (elvevannmasser) og vannforekomst *Sekkingstadosen* (oksygenfattig fjord). Konsekvensen av utbygging av næringsområdet (alternativ 1) vurderes samlet å være **noe negativ** for vannmiljø og naturmangfold i vann.

Nullalternativet rangeres over alternativ 1 siden samlet konsekvensgrad for alternativet er lavere, og økt belastning på økosystemet vil være mindre.

Delområde	Verdi	Konsekvensgrad	
		Alternativ 0	Eide næringsområde (alt. 1)
12 Bekker Fjell vestre (vf, elvevannmasser)	Stor	Ubetydelig (0)	Noe (–)
13 Tørkeviktjørna (evjer, bukter og viker)	Noe	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
14 Bakkatjørna (FO anadrom fisk)	Noe	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
15 Sekkingstadosen (vf, oksygenfattig fjord)	Stor	Noe (–)	Noe (–)
16 Marsteinsålen - Svartskjerosen (vf)	Svært stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
17 Stor_Sotra (større kamskjellforekomster)	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
18 Dyrøyyna (skjellsandforekomst)	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
19 Djupålsøyyna (skjellsandforekomst)	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
20 Svekksteinen (større tareskogforekomster)	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
21 Djupålsøyyna (gytefelt torsk og sild)	Noe	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
22 Andre naturområder ferskvann og sjø	Noe	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Samlet		Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering		1	2

I anleggsfasen vil sprenging og økt trafikk i tiltaksområdet kunne medføre forstyrrelser for fugl, pattedyr og fisk, som kan være et problem spesielt i hekke-, yngle- og gyteperioden. I tillegg vil anleggsfasen føre til økt belastning med sprengstoffrester og småpartikler fra avrenning til vassdrag og finpartikler fra avrenning til sjø. Sprenging kan også føre til skader på grunnvannsbrønner og mulig forurensning av grunnvann. Fremmede arter som er funnet i området bør ikke spres videre.

Avbøtende tiltak som er foreslått i anleggsperioden inkluderer en håndteringsplan for masser som kan være forurenset med fremmede arter. Oppstart av byggeaktiviteter med høyt støynivå bør legges utenfor hekke- og yngleperioden for rødlistete fugler, slikt at hekkeplasser med unger ikke forlates midt i hekkingen. Det anbefales også avbøtende tiltak som minsker fare for forurensning av vassdrag og sjø (avskjæringsgrøfter, siltduk) og kontroll av grunnvassbrønner etter sprenging. Ved etablering av nye deponiområder i planområdet må en unngå forurensning av overflatevann og grunnvann. Kvaliteten på grunnvannet bør overvåkes siden sprenging nær grunnvassbrønner kan føre til innlekkasje av overflatevann gjennom sprekker som er vanskelig å oppdage.

FAGKOMPETANSE OG METODIKK

Konsekvensutredningen følger metoden for konsekvensutredning av klima og miljø i Miljødirektoratets veileder M-1941 (versjon 2023) for fagtema *naturmangfold* og fagtema *vannmiljø og naturmangfold i vann*.

Utredningen er basert på eksisterende informasjon. Vurderinger av naturmangfoldet på land er gjort av Christine Pötsch, som er MSc i biodiversitet og økologi og har 14 års erfaring med kartlegging av arter og biologisk mangfold og har utarbeidet konsekvensutredninger for ulike typer tiltak i fire år. Vurderinger av vannmiljø og naturmangfold i sjø og ferskvann er gjort av Christiane Todt, som er PhD i marin systematisk zoologi med 14 års forskningserfaring og 11 års erfaring fra konsulentvirksomhet (kartlegging av marint naturmangfold, konsekvensutredninger, resipientundersøkelser, miljøundersøkelser for overvåking av oppdrettsanlegg).

Naturtyper og arter i på land, i ferskvann og i sjø er kartlagt fra før og det er ikke gjennomført feltundersøkelser i forbindelse med denne konsekvensutredningen. Også vurdering av økologisk og kjemisk tilstand støtter seg på eksisterende data og er gjennomført etter veileder 02:2018.

BESKRIVELSE AV PROSJEKTET OG ALTERNATIVER

Nullalternativ

0-alternativet er referansesituasjonen for influensområdet uten at tiltak som legges til rette for i reguleringsplanen blir gjennomført. I dette tilfellet tar nullalternativet utgangspunkt i at det er videre drift på eksisterende industriområde i nordlige del av planområdet (**Figur 1**).



Figur 1. Flybilder som viser halvøyen Eide og fylkesvei 5242 (t.v.) og detalj av nordlige del av Eide med avgrensing for driftsområder til Franzefoss Gjenvinning og Eide Fyllplass (gul stiplet linje). Områder som ikke er utbygget ennå, men som Franzefoss Gjenvinning har fått konsesjon for utviding for er markert med oransje stiplet linje.

Franzefoss Gjenvinning driver med mottak og rensing av avfall fra boreaktivitet offshore, deponi av rensed tørrstoff og steinbrudd for opparbeiding av deponi. I tillegg er det tilrettelagt areal til utleie for næringsaktiviteter. På Eidehalv ya er det også noen fritidsboliger vest for fylkesveien, ellers er det naturpreget med kystlynghel, skog og myr. S jomr dene blir brukt til fritidsaktiviteter og rekreasjon og området er vurdert som viktig av Sotra og Øygarden jeger- og fiskeforbund (jf. planomtale).

Eide deponi har vært i drift siden 1981 og består av to deponi: det gamle deponiet var i bruk fra 1981 til 2009 og ble brukt til husholdnings- og næringsavfall, mens det nye og mindre deponiet ble tatt i bruk i 2009, og fra 2010 har det stort sett blitt deponert lett forurensede uorganiske masser (Tveranger mfl. 2018). Franzefoss Gjenvinning AS sin resolffabrikk for behandling av oljeboringsavfall har vært i drift siden 1994. Gjennomsnittlig  rlig utslipp av sigevann og avfallsvann er på ca. 193 000 m³ (Eilertsen mfl. 2020).  rlig rapporteres sigevannsmengde og utslipp av sigevannsparemetere til Statsforvalteren i Vestlandet. Franzefoss Gjenvinning har pålegg om resipientundersøkelser i s jomr der utenfor utslippet og siste undersøkelse (Lokøy 2023) viste moderat økologisk tilstand, men nokså lite forurensing med miljøgifter i bunnsediment og biota.

Franzefoss Pukk AS Eide har 17.10.2018 fått konsesjon til å utvide virksomheten sin mot sør. Etter steinuttak skal området nyttes som avfallsdeponi, noe som vil kreve egen tillatelse som må søkes om.

Eksisterende industriområde i nord er innenfor influensområdet til en art unntatt offentlighet med høy rødlistestatus. I sammenheng med dette foreligger en innsigelse mot utvidingen, som Statsforvalteren i Vestland har fremmet i samordnet uttalelse fra 12.02.2024.

Alternativer som skal utredes

ABO Plan og arkitektur har utarbeidet et planforslag for arealplanen for Eide i Øygarden kommune (**Figur 2**). Planområdet er på ca. 2276 daa, der 1642 daa er på land og 634 daa i sjø.

Planforslaget inkluderer allerede regulerte områder i Eide Nord (se nullalternativet). I Eide Sør, som i dag består stort sett av naturområder, er det foreslått store endringer i arealbruken. Her er det planlagt et nytt næringsområde med kaianlegg tilknyttet Eide nærings- og innovasjonspark. Det legges opp for etablering av marine næringer, som marin industri, farmasi og produksjon av næringsmidler. Etablering av produksjon av matfisk (landbasert oppdrett) inngår ikke planforslaget. Kaiområdet skal blant annet nyttes for mottak og landing av marine råvarer.

Planforslaget er resultat av en lengre utredningsprosess og avgrensingen av områder for bebyggelse tar derfor til en viss grad hensyn til naturmangfold og andre interesser. En realisering av planforslaget vil omfatte direkte arealbeslag for utbygging av næringsområder og veier i Eide Sør, samt steinbrudd og deponi på land og utslipp til sjø i Eide Nord. Det forventes i tillegg at skipstrafikk vil øke markant til og fra eksisterende kai og nytt kaianlegg sørvest på Eide.



Figur 2. Planforslag for ny arealplan på Eide. Områder avsatt for næringsbygninger er vist i lilla, områder for steinuttak og avfallsdeponi og for industri, lager og havn i gult, LNF areal, blågrønnstruktur og spredd bebyggelse i grønt, havneområder i blå, områder for fiske i mørkeblå og områder for bruk og vern i sjø og vassdrag og farleier i lyseblå. Planforslag er tilsendt av ABO Plan og Arkitektur 14.02.2024.

Influensområdet

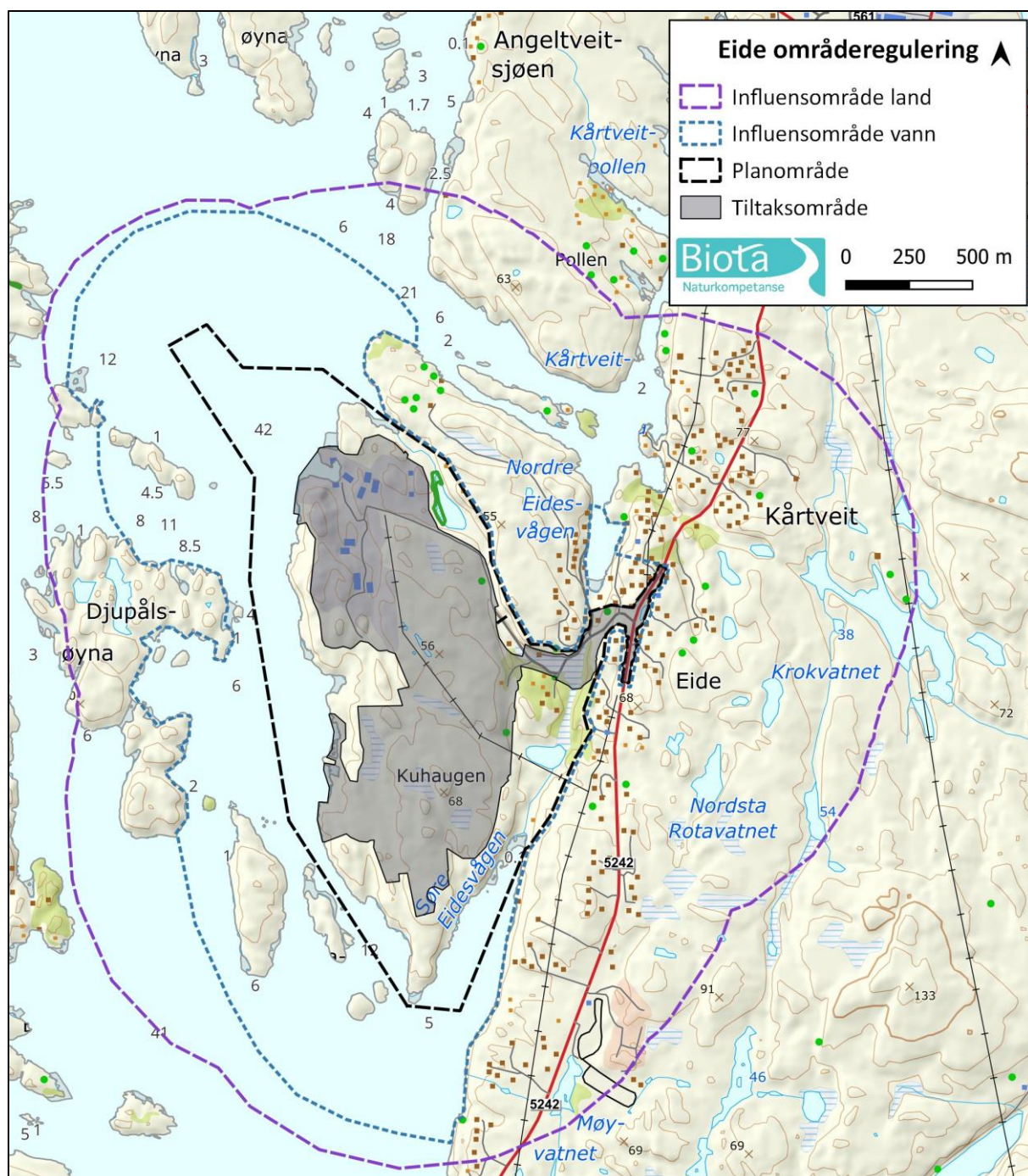
Influensområdet omfatter selve planområdet og en sone rundt der tiltaket forventes å kunne påvirke naturverdier. Influensområdet for naturmangfold vil variere avhengig av hvilken type tiltak det er snakk om og hvilke naturverdier og organismegrupper som berøres. For vegetasjon og naturtyper på land vil influensområdet vanligvis knyttes til direkte arealbeslag, inkludert tiltak som er planlagt i anleggsperioden. For leveområder for pattedyr og fugler vil influensområdet kunne være stort siden støy og forringelser vil kunne påvirke sårbare arter i betydelige avstander fra tiltaksområdene. Vurderte influensområder er illustrert på kart i **Figur 3**.

For naturmangfold på land er influensområdet satt til 20 m for naturtyper og vegetasjon. For andre artsforekomster på land vurderes et influensområde på 1000 m fra tiltaksområdet på grunn av informasjon om et funksjonsområde for en sensitiv art unntatt offentlighet i nærområdet. Sjøområder og holmer utenfor Eide er i tillegg viktige leveområder for sjøfugler, som kan påvirkes av økt båttrafikk i sammenheng med etablering av nye kaiområder på Eide. Ærfugl, for eksempel, er en art som er sensitiv mot forstyrrelser ved menneskelig aktivitet som båttrafikk. Fuglene flytter seg ikke nødvendigvis lange distanser, men de slutter å dykke etter mat og det tar tid til de viser normal adferd igjen etter forstyrrelser. Ærfugl kan reagere på båttrafikk på avstander opptil 770 m unna (Skei 2014). Men også andre arter, som lomvi, svartand, sjøorre, makrellterne og fiskemåke kan reagere negativt på motorisert trafikk (Follestad 2015). Influensområdet for sjøfugler er avgrenset til 500 meter fra planområdet. Influensområdet for sjøfugler og influensområdet for andre artsforekomster på land er vist samlet i **Figur 3** som influensområde land.

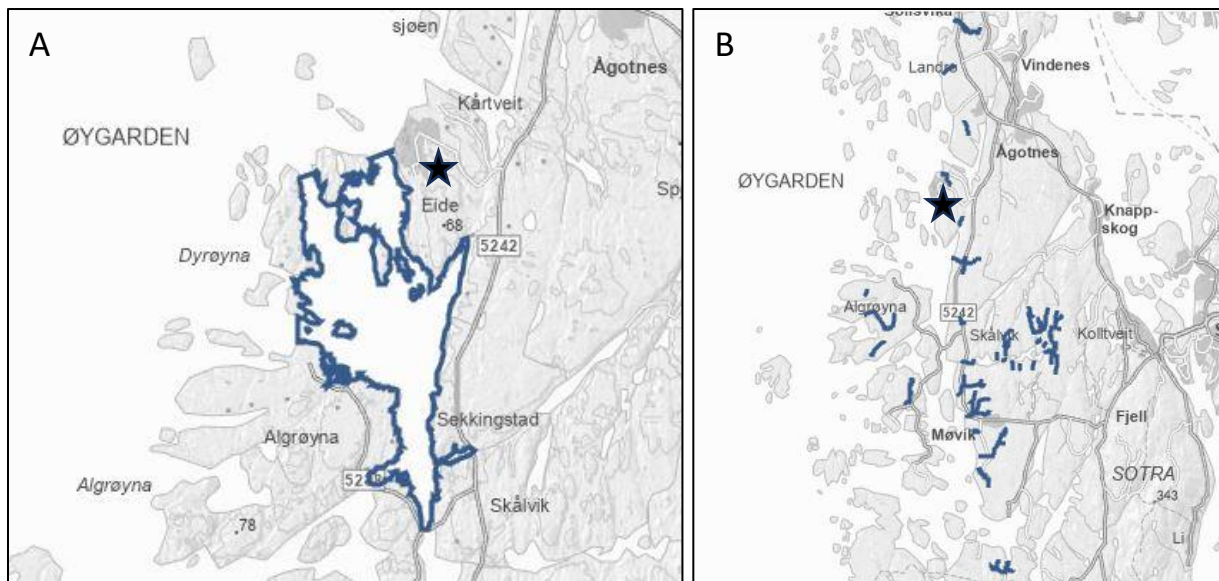
For fagtema vannmiljø må vurderingen ifølge veileder M-1941 inkludere mulig påvirkning og konsekvens på vannforekomster som influensområdet ligger i. To bekker og flere småvann ligger innenfor planområdet, og disse tilhører vannforekomsten Bekker Fjell Vestside, vannforekomst ID 057-37-R (**Figur 4B**). På sjøsiden grenser halvøya Eide mot vannforekomsten *Sekkingstadosen* (**Figur 4A**) i sør og mot den svært store vannforekomsten *Marsteinsålen – Svartskjerosen* i nord (ikke vist i figur), som omfatter hele den ytre kysten av Sotra.

Influensområdet for naturtyper og artsforekomster i ferskvann og for grunnvann omfatter planområdet med en buffersone på 20 m, siden avgrensning av planområdet allerede tar hensyn på mulig påvirkning fra avrenning. Unntaket er et noe større område mellom fylkesvei 5242 og Nordre Eidesvågen, hvor terrenget skråner nedover fra veien og en liten bekk på sørsiden av Nordre Eidesvågen kan påvirkes i anleggsfasen.

Influensområdet for marine naturtyper og artsforekomster er avgrenset til rundt 500 m fra planområdet, basert på mulig påvirkning i anleggsfasen, hvor avrenning fra land og finstøv som transporteres med vinden fra anleggsområder til sjøen kan føre til økt belastning med finstoff i vannsøylen og på sjøbunnen. I driftsfasen vil økt skipstrafikk kunne påvirke sjøområdet utover denne avgrensingen, men avgrenset influensområde omfatter områder som trolig blir mest påvirket ved at fartøy vil holde seg i området over lengre tid, samt en buffersone rundt. I tillegg tar influensområdet høyde for negative påvirkninger på marint naturmangfold som mulige utslipp i sjø kan medføre.



Figur 3. Vurderte influensområder. Her vises kun største vurderte influensområde for henholdsvis naturmangfold på land og i vann. Influensområde land er lagt sammen med influensområde for sjøfugler.



Figur 4. Vannforekomstene Sekkingstadosen (A) og Bekker Fjell vestsida (B). Kilde: Vann-Nett portal. Halvøyen Eide markert med svart stjerne.

Avgrensing mot andre fagtema

Utredningen tar for seg følgende deltema under naturmangfold:

- Verneområder, inklusive utvalgte naturtyper
- Naturtyper på land
- Arter med økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske sammenhenger.

Under fagtema vannmiljø og naturtyper i vann utredes:

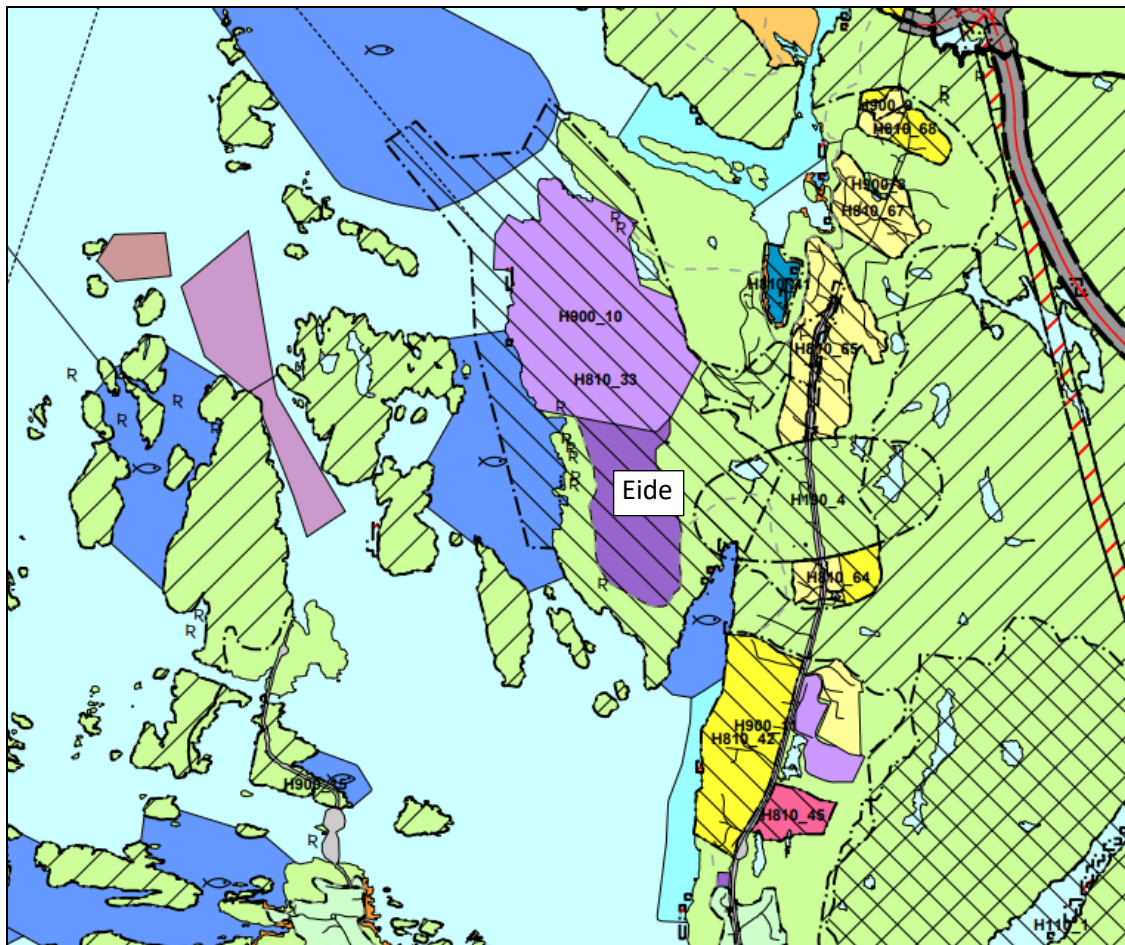
- Naturtyper i ferskvann og sjø
- Arter med økologiske funksjonsområder
- Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster.

Følgende fagtema innenfor naturmangfold og vannmiljø inngår ikke: Geologisk mangfold fordi det ikke finnes spesielt høyt geologisk mangfold i området. I NGU sin database er det ikke registrert områder for geologisk arv i planområdet (geo.ngu.no).

Føringer og planer

Ifølge regjeringens nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging skal FNs bærekraftsmål legges til grunn for arealplanlegging. Vestland fylke har «klima og miljø som premiss for samfunnsutvikling» som et av fire hovedpunkt i utviklingsplanen for Vestland. Økologisk bærekraft er også et av hovedtemaene i Øygarden kommune sin planstrategi for fremtidig utvikling. For andre relevante utbyggingsplaner se side 21.

I kommuneplanens arealdel er det mellom Søre Eidesvågen og fylkesveien satt av et område til boligbygging og mellom Djupålsøyna og Dyrøyna er det satt av et område til akvakultur (**Figur 5**).



Figur 5. Utklipp fra kommuneplanens arealdel som viser Eide-halvøya og areal foreslått for framtidig bruksendring i nærområdet. Sterk gul viser framtidige boligområder, fiolett i sjøen viser framtidig akvakultur, og mørkfiolett på land viser framtidig næringsvirksomhet.

Videre saksgang etter annet lovverk

Dersom det etableres bedrifter med utslipp til sjø, vil disse måtte søke om utslippstillatelse etter forurensingsloven. Akvakulturbedrifter vil i måtte forholde seg til rammer og krav satt i akvakulturloven. Bedrifter som potensielt kan forurense grunnvann må forholde seg til føringer i drikkevannsloven. Franzefoss Gjenvinning AS er allerede i dag pålagt et overvåkingsprogram for grunnvann og for sjøområder utenfor utslippspunkt på østsiden av Høgøyosen.

KUNNSKAPSGRUNNLAGET

Krav i plan- eller utredningsprogram

Det foreligger en konsekvensutredning for naturmangfold for planområdet på Eide, som er gjennomført etter Statens Vegvesens håndbok for konsekvensutredninger V712, versjon 2018 (Eilertsen mfl. 2020). Vestland fylkeskommune skriver i fråsegn til høring om Eide næringsareal (15.09.2023) at arealene som er lagt til næringsformål ikke er konsekvensutredet gjennom arbeidet med arealdelen av kommuneplanen og det må derfor gjøres i forbindelse med områdereguleringen. Og at denne utredningen må følge den nyeste veilederen M-1941 (Miljødirektoratet 2021). Veilederen krever kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i influensområdet og arter etter aktuelle Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021) og Norsk fremmedartsliste (Artsdatabanken 2023).

Bruk av eksisterende kunnskap

Konsekvensutredning fra Eilertsen mfl. (2020) er brukt som del av informasjonsgrunnlaget til denne rapporten. Fagtema vannmiljø var ikke inkludert i utredningen fra 2020.

Eksisterende informasjon om naturmangfoldet er innhentet fra Miljødirektoratets Naturbase og fra Artsdatabankens Artskart. Stort sett hele Øygarden kommune har blitt kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i løpet av de siste årene og ved Eide i 2023. Kunnskapen om naturtyper på land er derfor svært god. I tillegg har området blitt kartlagt etter DN-håndbok 13 i 2019 (Eilertsen mfl. 2020) og det finnes noen enkelte eldre registreringer innenfor planområdet. Det er registrert relativt få arter i de nasjonale databasene i influensområdet. Det er imidlertid gjennomført ornitologiske undersøkelser av Rådgivende Biologer AS 8. juli 2011 og av OPUS 30. mai 2017 (Eilertsen mfl. 2020).

For utredning av naturtyper og arter i vann er det i tillegg til de nasjonale databasene også benyttet flybilder (Norge i Bilder) og observasjoner rapportert i Eilertsen mfl. (2020). Det foreligger ingen detaljert kartlegging av sjøområdene, med unntak av tre overvåkingsstasjoner hvor fjæresonen har blitt undersøkt flere ganger siden 2009, med de mest aktuelle undersøkelsene i 2017 (Tveranger mfl. 2018) og 2022 (Lokøy mfl. 2023). I tillegg ble strandsonen sør for Buskevika befart i 2019 for å lete etter blåskjellforekomster (Todt 2019). Siden det ikke er planlagt omfattende fysiske inngrep i sjø vurderes kunnskapsgrunnlaget likevel som tilstrekkelig.

Kunnskapsgrunnlaget for vannforekomstene som grenser mot Eide er godt. Eidesosen og Høgøyosen inngår i et overvåkingsprogram som pålegger Franzefoss Gjenvinning AS, avdeling Eide, resipientundersøkelser hvert femte år. Undersøkelsene inkluderer hydrografimålinger, analyse av miljøgifter i sediment og biota (blåskjell, albuesnegl), samt analyser av bløtbnnsfauna og fjæresamfunn (se Tveranger mfl. 2018, Lokøy mfl. 2023). Supplerende undersøkelser av miljøgifter i filtrerende organismer ble gjort både i sammenheng med tidligere utredelser for planlagte tiltak på Eide (Todt 2019) og i regi av Franzefoss Gjenvinning AS (Økland 2021). Informasjon om grunnvannsbrønner er hentet fra Nasjonal grunnvassdatabase (GRANADA, NGU).

Naturmangfold

Verneområder og utvalgte naturtyper

Det er ingen verneområder i plan- eller influensområdet, men det er registrert flere lokaliteter av den utvalgte naturtypen kystlynghei på Eide (**Tabell 1, Figur 6**). Lokalitetene ble registrert under kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i 2023. Kystlynghei er en rødlistet naturtype som er vurdert som sterkt truet (EN) jf. Artsdatabanken (2018) og utvalgt naturtype etter § 52 i naturmangfoldloven, for lokaliteter som er vurdert å ha «svært høy», «høy», «moderat» eller «lav lokalitetskvalitet» (jf. Forskrift om utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven, § 3).

Naturtyper

Det er registrert fem lokaliteter med naturtyper innenfor vurdert influensområde for naturtyper og vegetasjon på land (**Tabell 1**), fire etter MDs instruks og en etter DN-håndbok 13.

Buskevikhaugen (NINFP2310114394) er en kystlynghei som dekker store deler av halvøya Eide og er registrert med et areal på 708,4 daa. Ingen spor etter beite ble observert, det er oppslag av busker og lokaliteten er registrert i brakkleggingsfase. Det er svak effekt av fremmede arter. Tilstanden er vurdert til moderat. Naturmangfold er vurdert til stort på grunn av størrelse i kombinasjon med forekomst av alle kystlyngheias utviklingsfaser inkludert pioner- og byggefase. Det ble ikke registrert

rødlistede arter innenfor lokaliteten. Moderat tilstand og stort naturmangfold gir høy lokalitetskvalitet.

Karibrithellerhaugen (NINFP2310118210) er en kystlynghei som er registrert i nordenden av halvøya med et areal på rundt 20 daa. Det ble ikke funnet spor etter beite, det var svak effekt av fremmede arter i lokaliteten og tilstanden vurderes til moderat. Naturmangfold vurderes også til moderat, selv om lokalitetsstørrelsen er liten, på grunn av forekomst av byggefase. Det ble ikke registrert rødlistede arter innenfor lokaliteten. Moderat tilstand og moderat naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.

Vishaugen (NINFP2310114657) er en kystlynghei som er registrert nordøst for planområdet, men overlapper med influensområdet for vegetasjon, med et areal på rundt 218 daa. Det ble ikke funnet spor etter beite, det var svak effekt av fremmede arter i lokaliteten og tilstanden vurderes til moderat. Naturmangfold vurderes til moderat på grunn av størrelsen. Alle kystlyngheias utviklingsfaser unntatt pionerfase er registrert. Naturtypen fortsetter utenfor kartleggingsområdet. Moderat tilstand og moderat naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.

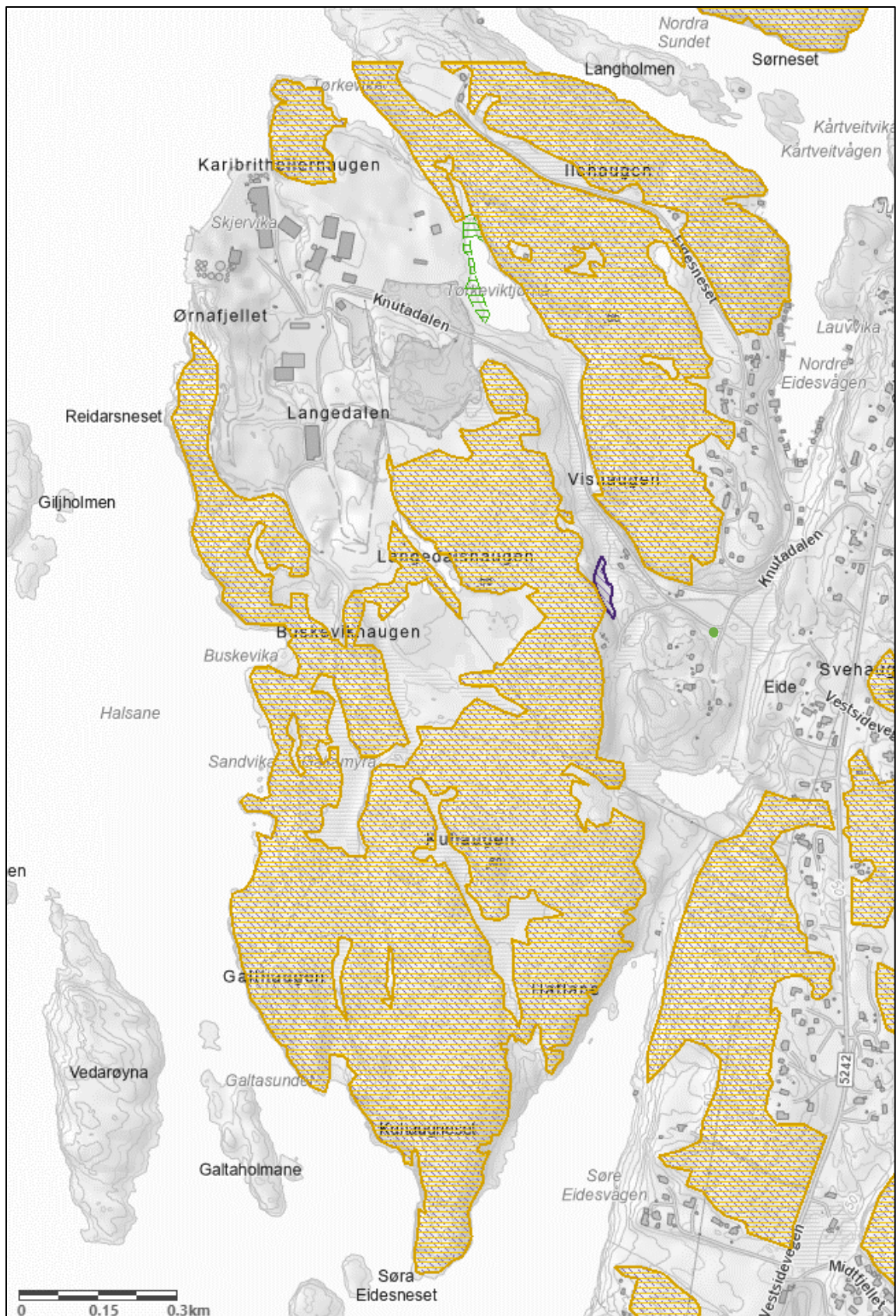


Figur 6. Kystlynghei registrert i influensområdet. Buskevikhaugen (t.v.) og Vishaugen (t.h.). Kilde: Fakta-ark naturtyper i Naturbase.

Langedalshaugen øst (NINFP2310114658) er en gammel fattig edelløvskog på 2 daa som er registrert i en bratt østvendt li på vestsiden av tilkomstveien til halvøya (Knutadalen). Lokaliteten består hovedsakelig av hassel og er vurdert som naturskog. Tilstanden er vurdert som god, siden det ikke ble registrert gran i lokaliteten og heller ingen fremmede arter. Naturmangfold er vurdert som lite på grunn av lokalitetsstørrelse, lite død ved, trær med spesielt livsmedium eller store trær. Ingen rødlistede arter ble registrert. God tilstand og lite naturmangfold gir moderat lokalitetskvalitet.

Eide (BN00025015) er en registrering av et stort gammelt tre, D12 (jf. DN-håndbok 13), som står vest for Eide, like sør for veien mot Skjervika. Treet er ifølge fakta-arket en uvanlig stor selje, med rik epifyttflora, men uten at det ble registrert sjeldne arter. Verdien er da satt til C-verdi/lokalt viktig.

Det er også en registrering av DN-13-naturtypen evjer, bukter og viker (Tørkeviktjørna BN00012372). Denne blir omtalt under fagtema vannmiljø og naturmangfold i vann.



Figur 7. Naturtyper (inkl. utvalgte naturtyper) i planområdet. Kystlynghei markert i gulbrun farge, naturtypen evjer, bukter og viker er markert som grønn polygon, gammel fattig edelløvskog i fiolett og posisjon for gammelt tre vist som grønt punkt. Kilde: Naturbase.

Tabell 1. Naturtyper i vurdert influensområde for Eide områderegeringsplan.

Naturtype	Lok.navn.	Areal (daa)	Verdi/kvalitet	Reg.dat	Naturbase-ID
Kystlynghei	Buskevikhaugen	708,4	Høy LK	30.04.2023	NINFP2310114394
Kystlynghei	Karibrithellerhaugen	20	Moderat LK	04.05.2023	NINFP2310118210
Kystlynghei	Vishaugen	217,9	Moderat LK	03.05.2023	NINFP2310114657
Gammel fattig edellauvskog	Langedalshaugen øst	2	Moderat LK	03.05.2023	NINFP2310114658
Stort gammelt tre	Eide	-	C-verdi	10.10.2005	BN00025015

Arter med økologiske funksjonsområder

Av karplanter, moser, lav og sopp er stort sett vanlige arter registrert eller omtalt i området. Av vegetasjonstyper av kystlynghei omtaler Eilertsen mfl. (2020) tørr lynghei (H1 jf. Framstad 1997) og fuktig lynghei (H3) med dominans av røsslyng og typiske artene blokkebær, skrubbebær, blåtopp, melbær, tyttebær, einer, engkvein og blåbær og partier med vier-arter. Ingen rødlistede arter i disse artsgruppene er kjent fra influensområdet.

Statsforvalteren i Vestland informerte 6. februar 2019 at det har blitt påvist hubro (sterkt truet, EN) i planområdet, og det er registrert hekkeplass innenfor influensområdet. Siden registreringen har stor betydning for områderegeringen og for å kunne konkretisere en vurdering av påvirkninger og konsekvenser på arten, som ellers er en art unntatt offentlighet, har Statsforvalteren godkjent at en kan navngi arten i rapporter og andre dokumenter tilknyttet prosjektet. Forekomsten inngår i et nasjonalt overvåkningsprogram (Husebø mfl. 2024) og tilstedeværelse har blitt registrert årlig i perioden 2015 - 2023. Funksjonsområdet for hubro omfatter hele influensområdet for naturmangfold på land.

I planområdet er det i Naturbase registrert gulspurv (VU) og tyrkerdue (NT) i boligområdet i sørøst. Under ornitologiske undersøkelser gjennomført 8. juli 2011 og 30. mai 2017 ble det registrert 46 arter av fugler (Eilertsen mfl. 2020), som inkluderte flere arter i kategoriene nær truet (NT), sårbar (VU) og truet (EN), jf. Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021). Artsfunnene er ikke registrert i Artskart eller Naturbase. Under ornitologisk undersøkelse i 2017 ble det observert hekking av 5 par fiskemåker (VU) i fyllingsskråning nord på Eide fyllplass og arten ble ellers observert spredt og fåtallig over hele området. Fiskemåke forekom med større individtall i 2011 enn i 2017. Gråmåke (VU) hekket tidligere nord på Eide, men ingen hekking ble observert i 2017. Det er også sannsynlig at gråspurv (NT) hekker i planområdet, men da mest sannsynlig i områder med spredt bebyggelse sørøst i planområdet. Stær (NT) ble registrert i mai 2017 og ble observert mye flyvende med mat i nebbet mot øst og delvis nordvest (se vedlegg 1 i Eilertsen mfl. 2020), dvs. det er sannsynlig at arten hekket ikke langt fra planområdet. Tre individer av havørn, som er en ansvarsart, ble observert i 2017 uten tegn til hekkeadferd. Dvergspett, som er en spesiell hensynskrevende art, ble observert som enkeltindivid i løvskog nordøst for innløpet til Bakkatjørna.

Det er registrert et funksjonsområde for ærfugl (VU), *Galtaholmane*, som omfatter et areal på ca. 30 daa og inkluderer land- og sjøområder. Hekking er ikke observert, men det finnes sannsynligvis egnede hekkehabitater på Galtaholmane.

Lengre øst og i liten grad overlappende med influensområdet for naturmangfold på land, er det registrert et stort funksjonsområde for sjøfugler, *Øyområder vest for Angeltveit*. Funksjonsområdet ble opprettet i sammenheng med kartlegging av viktige viltområder og status for viltartene i daværende Fjell kommune (Bjørkevoll mfl. 2005). Artene er lomvi (kritisk truet, CR), makrellterne

(EN), gråmåke (VU), fiskemåke (VU), ærfugl (VU), svartand (VU) og storskarv (NT) og havelle som er nær truet (NT) og en spesiell hensynskrevende art.

Tabell 2 viser en oversikt over arter av nasjonal forvaltningsinteresse – unntatt fremmede arter (se **Tabell 9**) – som er registrert innenfor influensområdet.

Tabell 2. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse (uten fremmede arter) tilknyttet influensområdet ved Eide. Rødlistekategorier etter Artsdatabanken (2021).

Art	Status	Beskrivelse	Reg.dato
Planområde			
Hubro	EN	Reproduksjon	2015-2023
Fiskemåke	VU	Reproduksjon	30.5.2017
Gråmåke	VU	Evt. reproduksjon	30.5.2017
Grønnfink	VU	Næringssøkende	30.5.2017
Gulspurv	VU	Observasjon	29.1.2022
Tjeld	NT	Næringssøkende	30.5.2017
Tyrkerdue	NT	Observasjon	26.6.2021
Gjøk	NT	Næringssøkende	30.5.2017
Taksvale	NT	Næringssøkende	30.5.2017
Stær	NT	Evt. reproduksjon	30.5.2017
Gråspurv	NT	Evt. reproduksjon	30.5.2017
Havørn	Ansvarsart	Næringssøkende	30.5.2017
Dvergspett	Spesielt hensynskrevende art	Stasjonær	30.5.2017
Influensområde			
Lomvi	CR	Næringssøkende	18.10.2005
Makrellterne	EN	Reproduksjon	18.10.2005
Fiskemåke	VU	Reproduksjon	18.10.2005
Gråmåke	VU	Reproduksjon	18.10.2005
Ærfugl	VU	Evt. reproduksjon	16.02.2019
Svartand	VU	Næringssøkende	18.10.2005
Storskarv	NT	Næringssøkende	18.10.2005
Havelle	NT, spesielt hensynskrevende art	Næringssøkende	18.10.2005

Landskapsøkologiske sammenhenger

Landskapsøkologiske sammenhenger handler mye om naturstrukturer, funksjoner og hvordan arter kan bruke et område. Ifølge veilederen kan landskapsøkologiske sammenhenger ofte overlappe helt eller delvis med naturtypelokaliteter, eller med større økologiske funksjonsområder for arter (Miljødirektoratet 2023). Ved Eide er det en rekke forskjellige landskapselementer som åpne heiområder, nakne berg, våtmarksområder med tjern, skoger, bukter og holmer i nærheten som skaper gode forhold og leveområder for mange forskjellige arter. Det er en del inngrep nord i planområdet allerede fra før, mens den sørlige delen av halvøya fortsatt er relativt uberørt. Det er avgrenset en rekke funksjonsområder for arter og også naturtyper er funksjonsområder for arter. Det er ikke registrert vilttrekk innenfor influensområdet.

Vannmiljø og naturtyper i vann

Naturtyper i vann

Det er fra før registrert flere naturtyper i ferskvann og sjø (**Tabell 3**).

På nord- og vestsiden av Tørkeviktjørna er det registrert en liten naturtypelokalitet for *evjer, bukter og viker*, som ifølge Naturbase er lokalt viktig (**Figur 8**). Det er en elvesnelle-starrsump og ifølge Naturbase-faktaark kan lokaliteten trolig best karakteriseres som vannkantsamfunn. I nord går det bløte starrsummer ut i vannet, hvor flaskestarr og trådstarr er dominerende arter, mens det på vestsiden er takrør i en liten bukt.

Flere naturtypelokaliteter er registrert i sjø. Fra Reidarneset sørover er det registrert en *større kamskjellforekomst* med arten stort kamskjell (lokalitetsnavn *Stor_Sotra*). Avgrensingen av lokaliteten er basert på videoobservasjoner og prøvetaking av Havforskningsinstituttet i perioden 2010-2014. Arealet for lokaliteten er over 88 000 daa og lokaliteten er vurdert som svært viktig (A-verdi). Trolig er det stor variasjon i området når det gjelder forekomst og tetthet av stort kamskjell, siden det vanligvis opptrer på mellom 5 og 35 m dyp på relativt flat til noe skrånende sedimentbunn, helst i områder med nokså sterk strøm. Det er lite sannsynlig at dypområdet i Halsane, som er opptil rundt 70 m dyp, eller de dypere deler av Sekkingstadosen har betydning som funksjonsområde for kamskjell, mens grunnere områder i Galtasundet og Søre Eidesvågen er godt egnet som levested for arten.

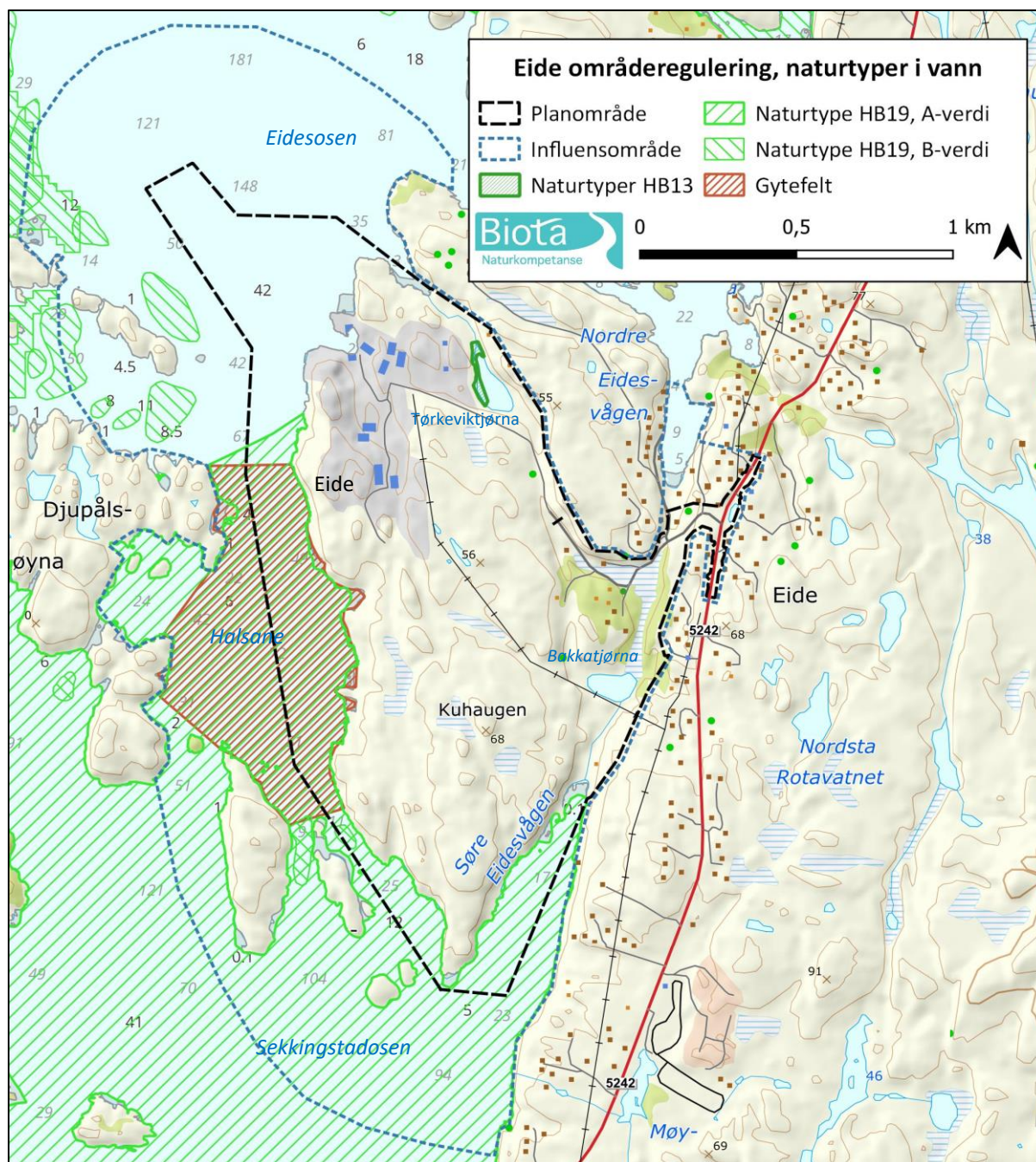
Vest for Eide finnes det flere viktige skjellsandforekomster (B-verdi). Lokalitetene *Dyrøyna* og *Djupålsøyna* består av flere avgrensede områder med eget identifikasjonsnummer i Naturbase, og kun noen av områdene ligger innenfor influensområdet (se **Tabell 3**).

Tabell 3. Naturtyper i vann, med lokalitetsnavn, areal, verdi, registreringsdato og identifikasjonsnummer i Naturbase. Tørkeviktjørna er en ferskvannslokalitet, mens de andre lokalitetene er i sjø.

Naturtype	Lok.navn.	Areal (daa)	Verdi	Reg.dato	Naturbase-ID
Evjer, bukter og viker (E12)	Tørkeviktjørna	4,1	Lokalt viktig		BN00012372
Større kamskjellforekomster	Stor_Sotra	88.316,4	Svært viktig	18.10.2010	BM00111879
Skjellsandforekomster	Dyrøyna	11,4	Viktig	15.05.1996	BM00034085
Skjellsandforekomster	Dyrøyna	3,3	Viktig	15.05.1996	BM00034086
Skjellsandforekomster	Djupålsøyna	8,5	Viktig	15.05.1996	BM00034068
Skjellsandforekomster	Djupålsøyna	22,8	Viktig	15.05.1996	BM00034069
Skjellsandforekomster	Djupålsøyna	31,3	Viktig	15.05.1996	BM00034070
Skjellsandforekomster	Djupålsøyna	21,5	Viktig	15.05.1996	BM00034073
Skjellsandforekomster	Djupålsøyna	2,8	Viktig	15.05.1996	BM00034074
Skjellsandforekomster	Djupålsøyna	3,5	Viktig	15.05.1996	BM00034075
Større tareskogforekomster	Svekksteinen	350,6	Viktig	13.04.2011	BM00077297
Gytefelt torsk og sild	Djupålsøyna	471,8	Lokalt viktig	26.10.2002	-

Nordvestligste del av influensområdet overlapper med en lokalitet for *større tareskogforekomster*, *Svekksteinen*. Lokaliteten ble kartlagt av NIVA i 2010 og er i Naturbase registrert som viktig tareskogforekomst med kun stortare.

I Fiskeridirektoratets database er det i Halsane, mellom Reidarneset og Galtasundet, registrert et gytefelt for torsk og sild (*Djupålsøyna*), som er en spesiell naturtype etter DN handbok 19. Gytefeltet og avgrensingen av det er anslått gjennom intervju og er ikke verifisert i felt. Gytefeltet vurderes som lokalt viktig (C-verdi).



Figur 8. Naturtyper i vann i plan- og influensområdet.

Arter med funksjonsområder

Både Tørkeviktørna med utløpsbekk og Bakkatørna med tilhørende innløps- og utløpsbekk ligger innenfor planområdet. Det er ikke utført fiskeundersøkelser, men med utgangspunkt i grunnlagskart og flyfoto ser det ut til at Bakkatørna kan være tilgjengelig for anadrom fisk, med mulighet for små gyteområder. Vassdraget tilknyttet Tørkeviktørna har sannsynligvis svært lite funksjon for anadrom fisk siden nedbørfeltet er lite. Ingen arter av nasjonal forvaltningsinteresse er registrert i sjø.

Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster

Vassdrag i plan- og influensområdet er del av vannforekomsten *Bekker Fjell vestside*, som ifølge Vann-nett har moderat økologisk tilstand på grunn av målinger av total nitrogen innenfor moderat tilstandsklasse i 2018 (**Tabell 4**). Avrenning fra jordbruk og spredt bebyggelse er angitt som hovedkilder for næringsforurensing. I Vannmiljø foreligger ingen data fra vassdrag på Eide. Det kan antas at miljøtilstanden er noe bedre enn i mer påvirkete deler av vannforekomsten, men registrert miljøtilstand legges til grunn for konsekvensvurderingen. Kjemisk tilstand i vannforekomsten er ifølge Vann-nett ikke definert.

Tabell 4. Økologisk tilstand i vannforekomsten *Bekker Fjell vestside*.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Merknad	Kilde	År
Forsuringstilstand					
Surhet	pH	God		Vann-nett	2013
Aluminium-giftighet	Labilt aluminium	God		Vann-nett	2013
Næringssalter					
Nitrogen	Total nitrogen	Moderat		Vann-nett	2018
Fosfor	Total fosfor	Svært god		Vann-nett	2013
Samlet vurdering økologisk tilstand		Moderat		Vann-nett	

Sjøområdene som grenser mot Eide ligger i to vannforekomster, *Sekkingstadosen* (fjordkatalog nr. 0261000033-C) og *Marsteinsålen – Svartskjerosen* (fjordkatalog nr. 0261000030-C). Grensen mellom vannforekomstene ligger ved Reidarsneset, sørvest for Eide fyllplass (**Figur 4**). Vurderingen av økologisk og kjemisk tilstand i Vann-nett for vannforekomstene ble sist oppdatert i november 2023.

Sekkingstadosen en relativt liten vannforekomst omgitt av øyer og holmer og er av vanntypen *oksygenfattig fjord*. Hydrografiske profiler målt 2017 i Høgøyosen viste et tydelig sprangsjikt (endring i saltholdighet, temperatur og oksygeninnhold) på rundt 50 m dyp i Høgøyosen og vannlaget under sprangsjiktet viste lave oksygenkonsentrasjon (Tveranger m.fl. 2018). Lignende resultater ble, ifølge data registrert i Vannmiljø, funnet i 1986 på det dypeste i *Sekkingstadosen*. Undersøkelser i 2022 viste imidlertid høye oksygenkonsentrasjoner i bunnvannet i Høgøyosen (Løkøy mfl. 2023), dvs. at fullstendige utskifting av bunnvannet skjer iblant. Grunne terskler og redusert vannutskifting fører dermed til naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet under 50-60 m dyp i vannforekomsten.

Sekkingstadosen har «moderat» økologisk tilstand (**Tabell 5**), men vurderingen er i Vann-nett definert å ha lav presisjon siden det ifølge Vanndirektoratets veileder 02:2018 ikke foreligger grenseverdier for bløtbunnsfauna på sjøbunnen i oksygenfattige fjorder. Fra nordlige deler av vannforekomsten (*Høgøyosen* og nordlige deler av *Sekkingstadosen*) foreligger det imidlertid en del data når det kommer til organisk belastning (sedimentundersøkelser, bunndyr), belastning med næringssalter (fjæresoneundersøkelser) og vannregionspesifikke stoffer i sediment og biota.

Resultatene bekrefter at vannforekomsten ikke oppnår «god» økologisk tilstand, uavhengig av oksygenforhold i bunnvannet (se også Todt 2019).

Den kjemiske tilstanden i vannforekomst *Sekkingstadosen* er vurdert som «dårlig» med middels presisjon siden det er påvist forhøyet innhold av industristoffer i bunnsediment (**Tabell 6**). Undersøkelser i nordlige deler av vannforekomsten i 2022 bekreftet vurderingen (Løkøy mfl. 2023).

Tabell 5. Økologisk tilstand i vannforekomsten Sekkingstadosen.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Merknad	Kilde	År
Biologiske elementer					
Bløtbunnsfauna	Samlet vurdering	Moderat	Bekreftet av Lokøy mfl. 2023	Vann-nett	2017
Makroalgesamfunn	RSLA/RSL (2015)	God	Bekreftet av Lokøy mfl. 2023	Vann-nett	2017
Vannkvalitet					
Oksygeninnhold i bunnvann	Konsentrasjon	Naturlig lavt	Tveranger m.fl. 2018	Vann-nett	2017
Vannregionsspesifikke stoffer					
Industristoffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Bekreftet av Lokøy mfl. 2023	Vann-nett	2017
Samlet vurdering økologisk tilstand		Moderat		Vann-nett	

Tabell 6. Kjemisk tilstand i vannforekomsten Sekkingstadosen.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Merknad	Kilde	År
Industristoffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Bekreftet av Lokøy mfl. 2023	Vann-nett	2017
Andre stoffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Bekreftet av Lokøy mfl. 2023	Vann-nett	2020
Metaller	Innhold i bunnsediment	God	Bekreftet av Lokøy mfl. 2023	Vann-nett	2017
Samlet kjemisk tilstand		Dårlig		Vann-nett	

Vannforekomsten *Marsteinsålen – Svartskjerosen* strekker seg langs vestsiden av Sotra helt ned til Austevoll og tilhører ifølge Vann-nett *åpen eksponert kyst*. Vannforekomsten er vurdert å ha «god» økologisk tilstand (**Tabell 7**) og er i Vann-nett er vurdert å ha høy presisjon, selv om vannforekomsten er svært stor og det foreligger resultater fra vannregion-spesifikke stoffer innenfor «dårlig» tilstand.

Tabell 7. Økologisk tilstand i vannforekomsten Marsteinsålen – Svartskjerosen.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Kilde	År
Biologiske elementer				
Bløtbunnsfauna	Samlet vurdering	God	Vann-nett	2022
Makroalgesamfunn	RSLA 1	God	Lokøy mfl. 2023	2022
Vannkvalitet				
Oksygeninnhold i bunnvann	Konsentrasjon	Svært god	Vann-nett	
Vannregionsspesifikke stoffer				
Industristoffer	Innhold i bunnsediment og biota	Dårlig	Vann-nett	2017, 2020
Samlet vurdering økologisk tilstand		Moderat	Vann-nett	

Kjemisk tilstand i vannforekomst *Marsteinsålen – Svartskjerosen* er vurdert som «dårlig» med høy presisjon. Det er flere industristoffer og andre stoffer som ikke oppnår «god» miljøtilstand i

bunnsedimenter som er prøvetatt flere steder vannforekomsten, blant annet i Eidesosen utenfor Franzefoss Gjennvinning AS og Eide fyllplass.

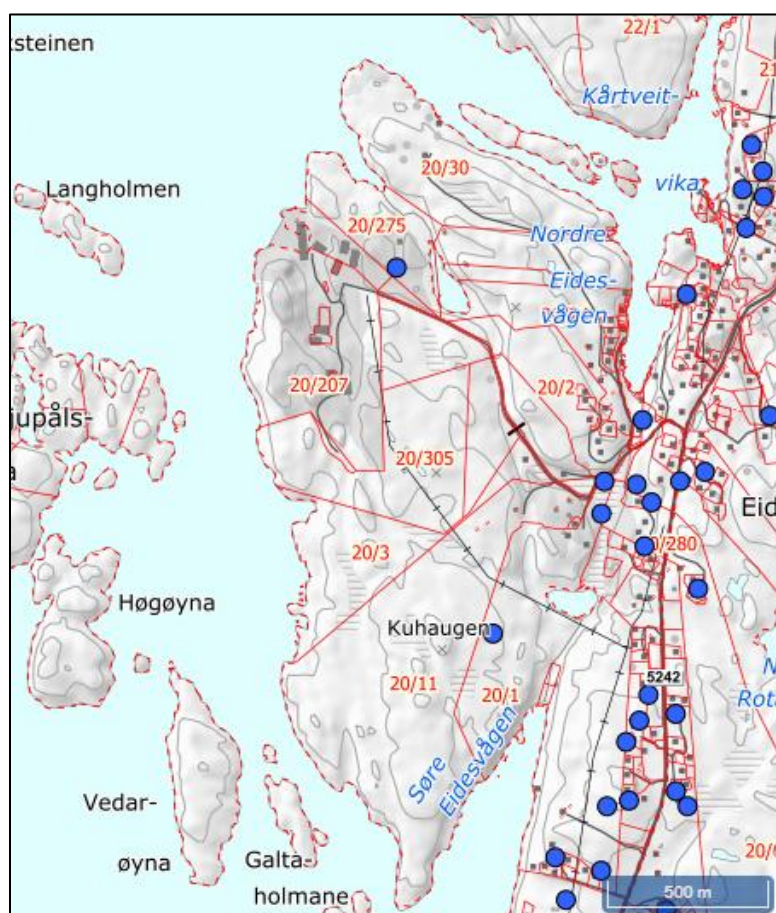
Tabell 8. Kjemisk tilstand i vannforekomsten Marsteinsålen – Svartskjerosen.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Kilde	År
Industrioffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Vann-nett	2020
Andre stoffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Vann-nett	2020
Metaller	Innhold i bunnsediment	God	Vann-nett	2020
Samlet kjemisk tilstand		Dårlig		

Grunnvann

I Øygarden er grunnvannsforsyningen generelt knyttet til borebrunner i fjell (Henriksen 1992). Berggrunnen består overveiende av migmatittisk gneis, granti og båndgneis, bergarter som normalt vil gi mellom 0,1 og 0,5 l/s i et borehull, men vanngiverevnen vil mange steder i Øygarden være noe mindre på grunn av små nedbørsfelt og stor avrenning på overflaten. Dette er sannsynligvis tilfelles på Eide. Akvifer eller vannforekomster for grunnvann er ikke avgrenset.

Det er i Nasjonal grunnvassdatabase (GRANADA, NGU) registrert flere grunnvannsborehol i planområdet, alle er grunnvassbrønner (**Figur 9**).



Figur 9. Oversikt over grunnvassbrønner ved Eide. Kilde: GRANADA (NGU).

To av brønnene ligger i tiltaksområdet. Brønnen nord på Eide ligger i eksisterende industriområde og Franzefoss Gjennvinning AS er pålagt å overvåke kvaliteten til grunnvannet. Den andre brønnen, sørøst på Eide, ligger i område for planlagt utbygging. I tillegg er det flere brønner tilknyttet

boligområdet på østsiden av Eide, hvor det er planlagt oppgradering av veinettet som ikke krever sprenging.

Spredningsberegninger

Det er ikke gjennomført strømmålinger eller gjort spredningsberegninger siden ingen større utfylling i sjø er planlagt og påvirkning fra fysiske tiltak i anleggsfasen er vurdert som liten. Det foreligger ikke ennå konkrete planer for utslipp til sjø.

Miljøgifter

Utslipp fra Franzefoss Gjenvinning inneholder en rekke miljøgifter i lave konsentrasjoner, som bedriften har konsesjon å slippe ut til sjø. Det er mulig at nye bedrifter med utslipp i sjø vil etableres i Eide næringspark. Påvirkning på vannmiljø og naturmangfold vil da avhenge både av utslippsmengder og plassering av utslipp, som ikke er kjent ennå. Mest sårbar for økt utslipp av miljøgifter vil være selve vannmiljøet (vannforekomstene). Registrerte naturtypelokaliteter for skjellsandforekomster og større tareskogforekomster kan potensielt påvirkes negativt av miljøgifter i så fall utslippsledninger legges slikt at utslippet kommer til å ligge i eller i nærheten av naturtypelokalitetene.

Fremmede arter

Av planter er det registrert fremmede arter som er svært vanlige i kystlyngheier, som de fremmede treslagene sitkagran, bergfuru og buskfuru (alle med svært høy risiko, SE, jf. Artsdatabanken 2023). Disse treslagene er svært utbredt i Øygarden kommune. I tillegg er det registrert stikkelsbær, en hage- og nytteplante som er utbredt i Norge og har hatt skiftende status over de siste årene, men er nå vurdert med potensielt høy risiko (PH), samt gyvel (SE) som er innført som prydbusk og har spredt seg derfra over store deler av landet.

Tabell 9. Fremmede arter i planområdet. Risikokategori jf. Artsdatabanken 2023.

Art	Kategori	Beskrivelse	Reg.dato
Bergfuru	SE	Karplante	30.04.2023
Buskfuru	SE	Karplante	27.05.2019
Stikkelsbær	PH	Karplante	30.04.2023
Gyvel	SE	Karplante	03.05.2023
Sitkagran	SE	Karplante	03.05.2023
Pollpryd	SE	Alge	31.08.2017
Japansk drivtang	SE	Alge	20.08.2013
Krokbærer	SE	Alge	20.08.2013
Japansk sjølyng	SE	Alge	31.08.2017

I sjø er det i Naturbase registrert fire fremmede arter av alger i fjæresonen ved Eide: pollpryd, som har svært høy risiko (SE) og stor økologisk effekt, jf. Artsdatabanken 2023, og japansk drivtang, krokbærer og japansk sjølyng, som har samme risikokategori, men moderat økologisk effekt. Lokalitetene er overvåkningsstasjoner i fjæresamfunn for utslipp fra Franzefoss Gjenvinning AS/Eide fyllplass. I Tørkevika er alle fire arter funnet, mens japansk sjølyng og krokbærer er registrert kun ved Reidarneset, og pollpryd, japansk drivtang og krokbærer i Buskevika. Registreringsdato i **Tabell 9** er nyligste dato artene er registrert i Naturbase. Ved undersøkelser av fjæresonen på de tre lokaliteter i 2022 ble det funnet pollpryd på alle tre lokaliteter, japansk drivtang kun i Tørkevika og Buskevika, krokbærer kun i Tørkevika og japansk sjølyng ble ikke funnet. Disse algene har vært i Norge allerede i lang tid og er vanlige i fjæresonen på moderat eksponerte og beskyttede lokaliteter på Vestlandet.

Det er dermed svært sannsynlig at de forekommer også andre steder på Eide. Det er ikke uvanlig at forekomsten av artene varierer mellom forskjellige år.

Økosystemtjenester

I influensområdet finnes det både myr, lynghei, skog, taresamfunn og tareskog, som bidrar med følgende økosystemtjenester (se **Vedlegg 5**):

- Klimaregulering
- Luftkvalitetsregulering
- Pollinering
- Matproduksjon
- Vannrensing og avfallsbehandling
- Rekreasjon og friluftsliv

Andre planer og tiltak

Det er ikke kjent at det er andre planer innenfor influensområdet.

Usikkerhet ved kunnskapsgrunnlaget

Det knyttes noe usikkerhet til vurderingen av lokalitetskvalitet av kystlyngheiene som er registrert etter MDs instruks. For flere lokaliteter er det i Naturbase oppgitt at det finnes pioner- og byggefase av lyng, som kun finnes i lyngheier som nylig har blitt brent. Det er ikke synlig på flyfotos at det har vært brann i influensområde. Denne usikkerheten har liten betydning for verdivurderingen av lokalitetene siden alle har mer enn svært lav lokalitetskvalitet og dermed får svært stor verdi som utvalgt naturtype.

Naturmangfoldet i sjø og ferskvann er ikke kartlagt i hele influensområdet, men det vurderes at påvirkning på vassdrag og marine naturområder vil være av lite omfang og at usikkerheten dermed er akseptabel. Det er lite sannsynlig at mer omfattende naturkartlegging vil føre til oppdagelse av verdifullt naturmangfold i områder med betydelig påvirkning, som i strandsonen i de planlagte kaiområdene.

DELOMRÅDER OG VERDI

Naturmangfold på land

Det er avgrenset 11 delområder for naturmangfold på land (**Tabell 10, Figur 10 og Figur 11**). Naturtyper og artsforekomster som er registrert fra før innenfor influensområdet er avgrenset som egne delområder. Delområde 6 er avgrenset i denne utredningen på bakgrunn av eksisterende informasjon (hekkeområde for fiskemåke og gråmåke). Fiskemåke ble observert med hekking både i 2011 og 2017, mens gråmåke ble funnet på hekkeplassen kun i 2011. Likevel er det sannsynlig at begge artene fremdeles kan benytte området for hekking. Funksjonsområdet omfatter kun potensiell hekkeplass. De tidligere registrerte funksjonsområdene *Galtaholmane* og *Eide* ligger i sin helhet innenfor influensområdet, mens *Øyområder vest for Angeltveit* overlapper kun i liten grad med influensområdet. For de aller fleste arter av fugl er det lite hensiktsmessig å avgrense funksjonsområder for næringsøk e.l., selv om det for noen arter med spesielle krav kan være hensiktsmessig å avgrense hekkeområder som funksjonsområder (Framstad 2018). For øvrige arter registrert i influensområdet er det ikke grunnlag for å avgrense funksjonsområder basert på eksisterende informasjon.

Tabell 10. Registrerte delområder med verdi for naturmangfold på land.

Delområde	Beskrivelse
1 Buskevikhaugen	Naturtype kystlynghei – utvalgt naturtype
2 Karibrithellerhaugen	Naturtype kystlynghei – utvalgt naturtype
3 Vishaugen	Naturtype kystlynghei – utvalgt naturtype
4 Langedalshaugen øst	Naturtype gammel fattig edelløvskog – sentral økosystemfunksjon
5 Eide	Naturtype stort gammelt tre
6 Eide nord	Funksjonsområde fiskemåke og gråmåke (VU)
7 Eide	Funksjonsområde hubro (EN)
8 Galtaholmane	Funksjonsområde ærfugl (VU)
9 Øyområder vest for Angeltveit	Funksjonsområde lomvi, havelle og andre sjøfugler (CR)
10	Andre naturområder på land
11	Influensområde landskapsøkologiske sammenhenger

Delområde 1 – Kystlynghei

Naturtypen kystlynghei *Buskevikhaugen* har høy lokalitetskvalitet og er dermed utvalgt naturtype (jf. § 52 av naturmangfoldloven). Delområde 1 får da **svært stor verdi** for naturmangfold.



Delområde 2 – Kystlynghei

Naturtypen kystlynghei *Karibrithellerhaugen* har moderat lokalitetskvalitet og er dermed utvalgt naturtype. Delområde 2 får da **svært stor verdi**.



Delområde 3 – Kystlynghei

Naturtypen kystlynghei *Vishaugen* har moderat lokalitetskvalitet og er dermed utvalgt naturtype. Delområde 3 får da **svært stor verdi**.



Delområde 4 – Gammel fattig edelløvskog

Naturtypen gammel fattig edelløvskog *Langedalshaugen øst* har moderat lokalitetskvalitet. Gammel fattig edelløvskog er en naturtype med sentral økosystemfunksjon og delområde 4 får da **stor verdi**.



Delområde 5 – Stort gammelt tre

Naturtypen stort gammelt tre *Eide* har C-verdi etter DN-håndbok 13. Naturtypen er ikke rødlistet eller har sentral økosystemfunksjon. Delområdet får da **noe verdi** for naturmangfold. Siden også hverdagsnatur, all natur som ikke er ødelagt, får noe verdi vurderes verdien å ligge i øvre del av verdikategorien.



Delområde 6 – Funksjonsområde fiskemåke og gråmåke

I funksjonsområdet *Eide nord* er hekking av fiskemåke og gråmåke påvist. Artene har rødlistestatus sårbar (VU) og derfor får delområde 6 **stor verdi**. Siden hekkeområdet er lite og ligger nært bebyggelse er det vurdert at verdien ligger i laveste del av verdikategorien.



Delområde 7 – Funksjonsområde hubro

Delområde 7, *Eide*, er funksjonsområde for hubro (EN), som har blitt påvist årlig i perioden 2015-2023. Funksjonsområde for sterkt truet art får **svært stor verdi** i øverste del av verdikategorien.



Delområde 8 – Funksjonsområde for ærfugl

Siden ærfugl har rødlistestatus sårbar (VU) får delområde 8 **stor verdi**. Funksjonsområdet er nokså lite, og det er lite sannsynlig at det er mange par som hekker på holmene. Derfor vurderes det at verdien for funksjonsområdet ligger i lavere del av verdikategorien.



Delområde 9 – Funksjonsområde for sjøfugler

Lomvi, som er kritisk truet (CR), er arten med høyeste forvaltningsprioritet, registrert i funksjonsområde *Øyområder vest for Angeltveit*. Derfor får delområde 9 svært **stor verdi**. Siden funksjonsområdet for lomvi er et beiteområde og ikke et hekkeområde vurderes det at verdien ligger i lavere del av verdikategorien, nær stor verdi.



Delområde 10 – Andre naturområder på land

Naturområdene i influensområdet som ikke er avgrenset som naturtyper eller som økologiske funksjonsområder for arter har likevel funksjon som leveområde for vanlige arter. Områder som ikke er utbygget eller sterkt endret er dermed et eget delområde som har verdi for naturmangfold. Leveområder for vanlige arter vurderes til **noe verdi**.



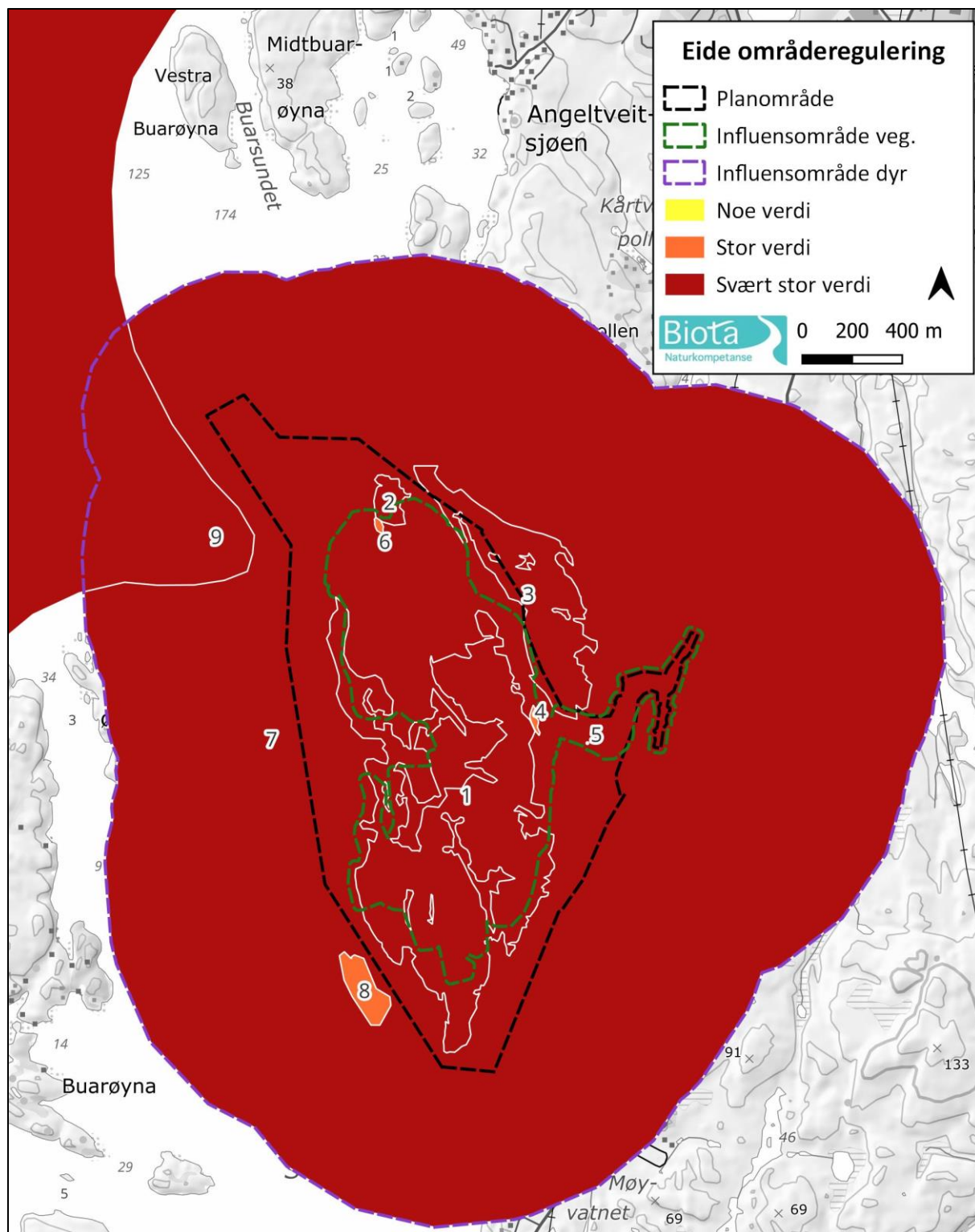
Delområde 11 – Landskapsøkologiske sammenhenger

Det er ikke registrert viktige trekkveier i influensområdet, men området er stort og med mange strukturer og landskapselementer som har viktige funksjoner for arter og økosystemer. Flere arter med stor og svært stor verdi har leve- og funksjonsområder innenfor influensområdet og spesielt den sørlige delen av planområdet er et ganske stort og sammenhengende areal av intakte naturområder med liten grad av fragmentering og uten barrierer. Planområdet bidrar dermed til å binde sammen funksjonsområder for arter med stor og svært stor verdi. Landskapsøkologiske sammenhenger får da **stor verdi** jf. verdissettingskriteriene i M-1941.

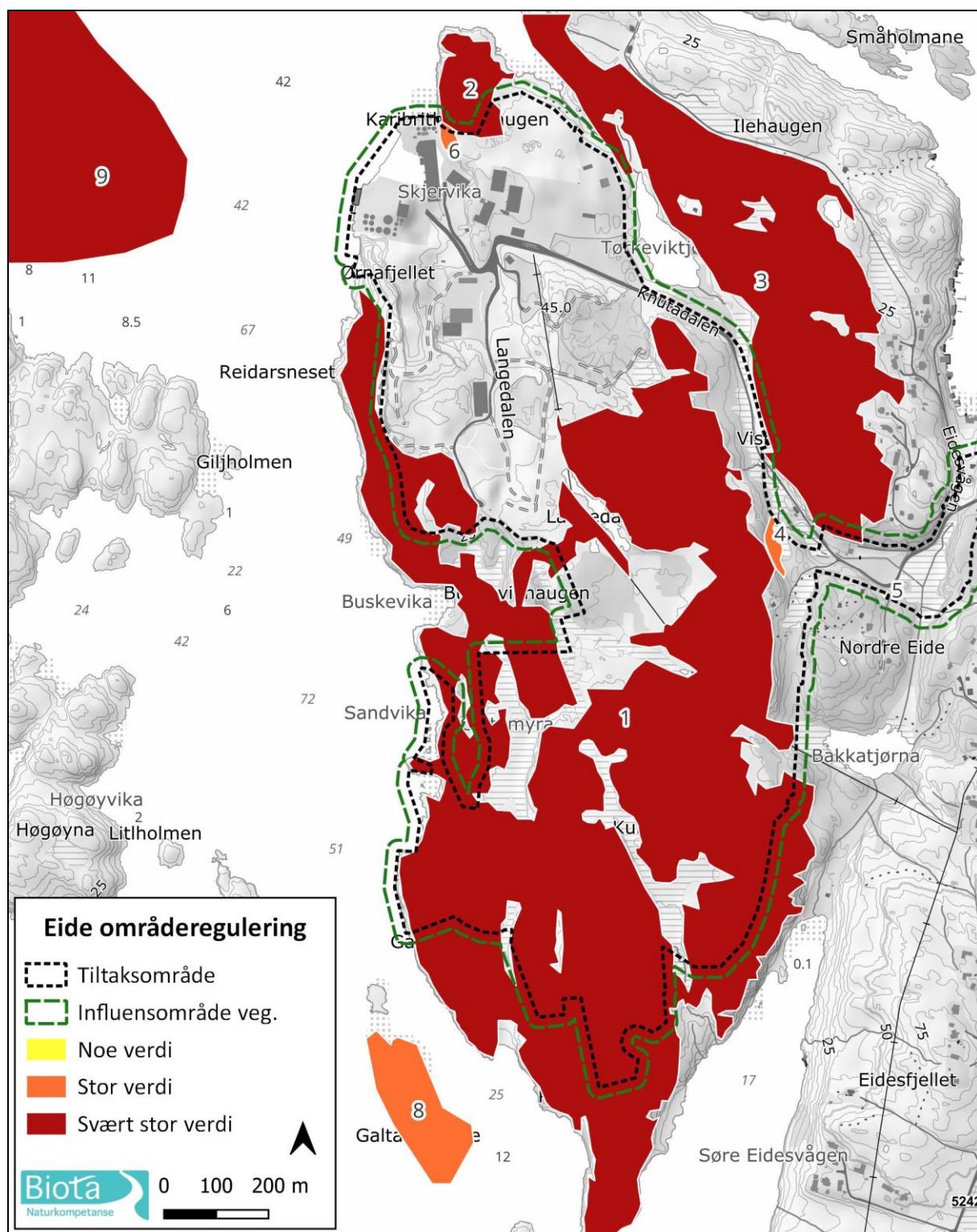


Områder uten registrerte eller verdsatte arter og naturtyper

Bortsett fra kystlynghei og andre registrerte naturtyper er det i Eilertsen mfl. (2020) omtalt fattig skog, innslag av myrområder og nakne berg. Fattig jordvannsmyr (K2) forekommer spredt i den fuktige lyngheien. Fattig jordvannsmyr er ikke naturtype etter Miljødirektoratets instruks og er heller ikke rødlistet naturtype. Myrtypen forekommer over hele landet og det er vurdert at arealet har blitt forringet en del de siste 50 år på grunn av inngrep som drenering, oppdyrking og nedbygging, men at forringelsen er mindre enn for andre myrtyper, på grunn av beliggenheten i høyereliggende områder med mindre utbyggingspress (Lyngstad mfl.2018). Torvdybden for de fleste myrene innenfor planområdet er ikke kjent (jf. kartlaget «Arealtype myr» kilden.nibio.no). Når myrer blir drenert på grunn av inngrep blir det lagrete plantematerialet nedbrutt og dermed fører arealbeslag i myr til utslipp av og tap på framtidig opptak av klimagasser og karbonlagring. Samtidig mister man vannlagringskapasiteten til en intakt myr.



Figur 10. Verdikart for naturmangfold på land – oversikt. Delområde 7 (funksjonsområde for art unntatt offentlighet) ligger her bak de andre delområdene for å gjøre dem synlige. Delområdene 10 og 11 (leveområde for vanlige arter og landskapsøkologiske sammenhenger) er ikke synlig, da de overlapper fullstendig med delområde 7.



Figur 11. Verdikart for naturmangfold på land uten delområde 7, 10 og 11.

Vannmiljø og naturmangfold i vann

Det er i influensområdet avgrenset 11 delområder for vannmiljø og naturmangfold i vann, tre av disse er i ferskvann, syv er i sjø. Delområde 22 inkluderer andre naturområder, både i sjø og ferskvann. Delområde 12 omfatter vannforekomsten *Bekker Fjell vestside* (delområde 12), som tilsvarer den rødlistete naturtypen elvevannmasser (NT). I sjø er det avgrenset to vannforekomster. I delområde 15 er vannforekomst *Sekkingstadosen* lagt sammen med naturtypen *fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet* (oksygenfattig fjord), siden de har samme avgrensing ifølge Vannnett. I tillegg er det avgrenset fem seks naturtypeområder etter DN-håndbok 13 og 19, samt et funksjonsområde for anadrom fisk. Delområde 15, 16, 17, 18 og 21 ligger i plan- og influensområdet, mens naturtypene i delområde 19 og 20 bare i litengrad overlapper med influensområdet.

For grunnvann er det ikke avgrenset et eget delområde, siden påvirkning i driftsfasen er usannsynlig og vil være avhengig av hva slags industri som etableres på tiltaksområdet. Mulige påvirkninger i anleggsfasen er beskrevet i kapittel om midlertidige påvirkninger.

Tabell 11. Registrerte delområder med verdi for vannmiljø og naturmangfold i vann.

Delområde	Beskrivelse
12 Bekker Fjell vestside	Vannforekomst, elvevannmasser (NT)
13 Tørkeviktjørna	Evjer, bukter og viker
14 Bakkatjørna	Funksjonsområde for anadrom fisk
15 Sekkingstadosen	Vannforekomst, oksygenfattig fjord
16 Marsteinsålen - Svartskjerosen	Vannforekomst
17 Stor_Sotra	Større kamskjellforekomster
18 Dyrøyna	Skjellsandforekomst
19 Djupålsøyna	Skjellsandforekomst
20 Svekksteinen	Større tareskogforekomster
21 Djupålsøyna	Gytefelt torsk og sild
22	Andre naturområder i ferskvann og sjø

Delområde 12 – Vannforekomst og elvevannmasser

Vannforekomsten *Bekker Fjell vestside* har moderat økologisk tilstand og delområde 12 får derfor **stor verdi**, jf. kriteriene for verdivurdering i M-1941. Naturtypen elvevannmasser er en rødlistet naturtype med status nær truet (NT). Foreløpig finnes det ingen instruks for hvordan naturtyper i ferskvann skal kvalitetvurderes. Dersom man bruker samme metode/logikk som er brukt for terrestriske naturtyper vil en naturtype med NT-status aldri få mer enn stor verdi, uavhengig av lokalitetskvaliteten.



Delområde 13 – Evjer, bukter og viker

Naturtypelokalitet *Tørkeviktjørna* er i Naturbase vurdert som lokalt viktig. Delområde 13 får derfor **noe verdi**.



Delområde 14 – Funksjonsområde anadrom fisk

Vassdraget *Bakkatjørna* med innløps- og utløpsbekken kan være tilgjengelig for anadrom fisk, men vurderes å ha liten betydning som funksjonsområde på grunn av størrelsen. Delområde 14 får derfor **noe verdi**.



Delområde 15 – Vannforekomst (sjø), oksygenfattig fjord

Vannforekomst *Sekkingstadosen* har ifølge Vann-nett moderat økologisk tilstand og delområde 15 får derfor **stor verdi**. Sekkingstadosen er ifølge Vann-nett en oksygenfattig fjord. Etter DN-håndbok 19 er *fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet* en spesiell naturtype (I03). Fjorder der bunnvannet tidvis har naturlig lavt oksygeninnhold (< 2 ml/l), som Sekkingstadosen, er viktige (B-verdi) og vannforekomsten får dermed også ved vurdering som naturtype **stor verdi**.



Delområde 16 – Vannforekomst (sjø)

Vannforekomst *Marsteinsålen-Svartkjerosen* har ifølge Vann-nett god økologisk tilstand og delområde 16 får derfor **svært stor verdi**. Siden det er påvist konsentrasjon av enkelte vannregion-spesifikke stoffer som ikke oppnår god tilstand vurderes det at verdien imidlertid ligger nær grensen til stor verdi.



Delområde 17 – Større kamskjellforekomster

Lokalitet *Stor_Sotra*, som er et nøkkelområde for spesielle arter og bestander jf. DN-håndbok 19, er i Naturbase vurdert som svært viktig (A-verdi). Delområde 17 får derfor **stor verdi**.



Delområde 18 – Skjellsandforekomst

Naturtypelokalitet *Dyrøyna* er ifølge Naturbase vurdert som viktig (B-verdi) og delområde 18 får derfor **stor verdi**. Siden lokaliteten består av flere mindre områder med sannsynligvis varierende kvalitet av skjellsand vurderes at verdien ligger nær grensen til middels verdi.



Delområde 19 – Skjellsandforekomst

Naturtypelokalitet *Djupålsøyna* er ifølge Naturbase vurdert som viktig (B-verdi) og delområde 19 får derfor **stor verdi**. Siden lokaliteten består av flere mindre områder med sannsynligvis varierende kvalitet av skjellsand vurderes at verdien ligger nær grensen til middels verdi.



Delområde 20 – Større tareskogforekomster

Naturtypelokalitet *Svekksteinen* er i Naturbase vurdert som viktig tareskogforekomst (B-verdi). Delområde 20 får dermed **stor verdi**.



Delområde 21 – Gytefelt torsk og sild

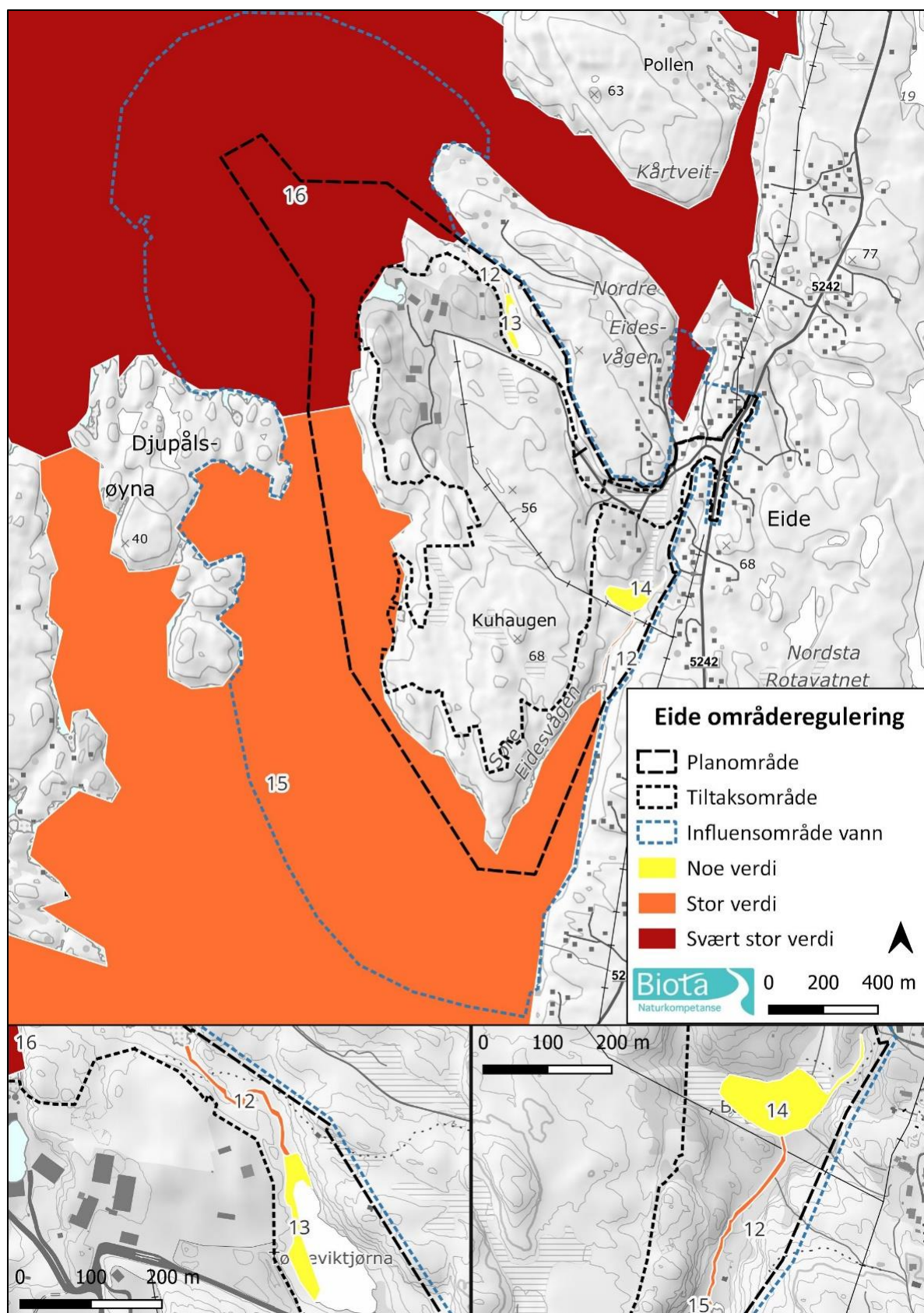
Gytefeltet for torsk og sild *Djupålsøyna* er her vurdert som en naturtype jf. DN håndbok 19 som er lokalt viktig. Delområde 21 er plassert i øvre del av verdikategorien **noe verdi** fordi det vurderes å ha mer verdi enn «hverdagsnatur».



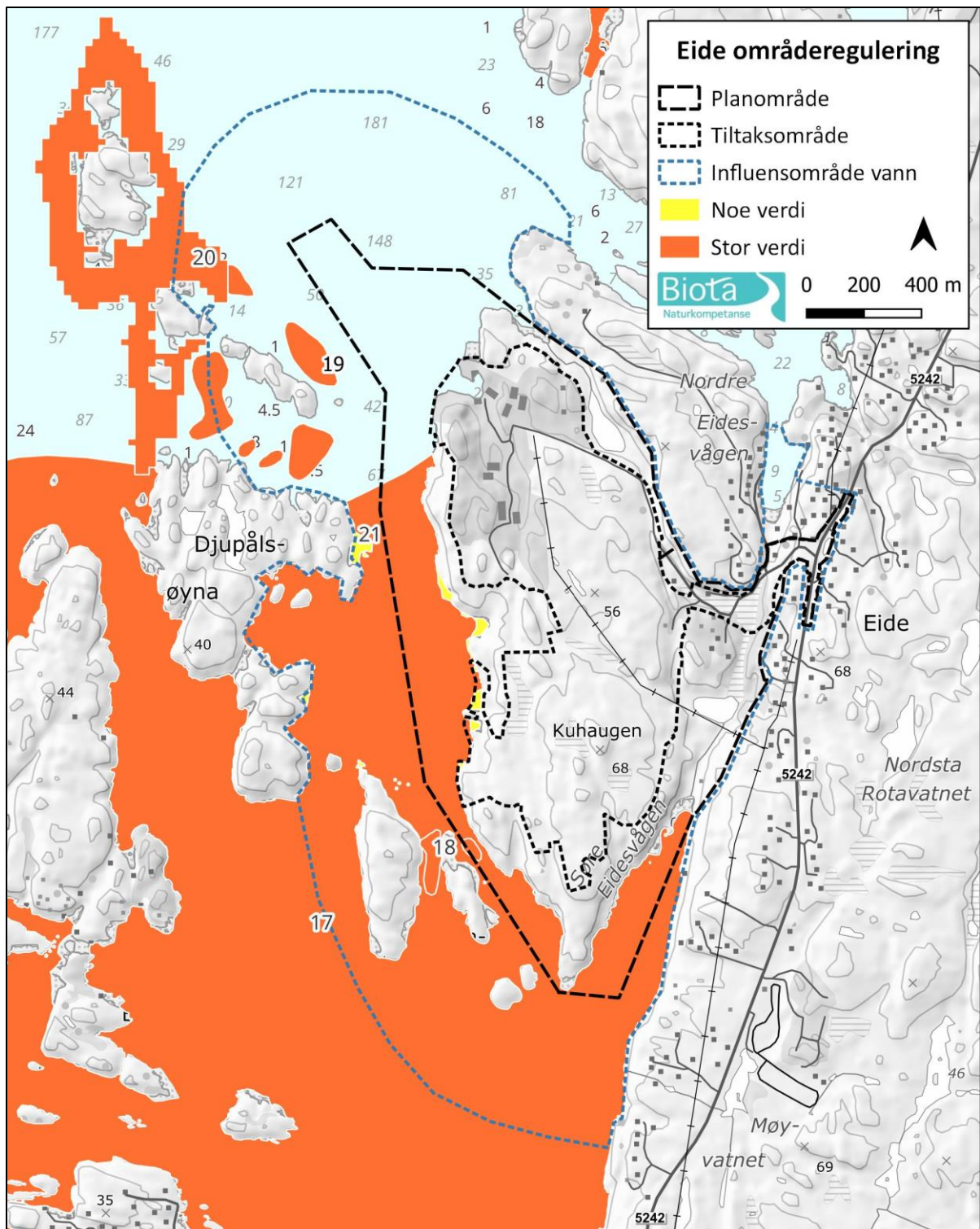
Delområde 22 – Andre naturområder i sjø og vassdrag

Vanlige arter og naturtyper i naturområder som er ikke modifisert og lite påvirket av menneskelige inngrep får etter veileder M-1941 **noe verdi**.





Figur 12. Verdikart for vannforekomster (øverst) og naturmangfold i ferskvann (øverst kartutsnitt nederst).



Figur 13. Verdikart for naturmangfold i sjøvann. Delområde 21 (gytefelt torsk og sild) er så vidt synlig bak delområde 17. Delområde 22 (andre naturområder), som har noe verdi, er ikke vist på kartet.

Områder uten registrerte eller verdsatte arter og naturtyper

Strandsonen på Eide er variert, med tre langgrunne vikar (Søre Eidesvågen, Tørkevika og Nordre Eidesvågen), hvor sandbunn og flat algebunn dominerer, to grunne vikar (Buskevika og Sandvika), samt områder med bratt til svært bratt fjellvegg i fjæren og nedover i øvre sjøsonen, hvor algebeltene er smale. De planlagte nye kaianlegg omfatter Sandvika med sandbunn, algebunn og

omfattende tangbelter, og nordlige deler av Galthaugen med svært bratt fjære. Kun vanlige arter er observert i området (Eilertsen mfl. 2020).

Ved innsamling av blåskjell for miljøgiftundersøkelser (Todt2019) ble fjæresonen fra Sandvika sørover, inkludert vestsiden av Søre Eidesvågen undersøkt ved fridykking og bare en forekomst med blåskjell ble registrert, under et lite overheng på Galthaugen (**Figur 14**). Forekomsten, som omfattet et areal på ca. 3 m² er for liten for å klassifisere som naturtypelokalitet. Likevel har forekomsten, som består av store skjell i reproduktiv alder, sannsynligvis lokal betydning for rekruttering av blåskjell. Det ble også observert sukkertare spredt langs vannkanten på vestsiden av Søre Eidesvågen og makroalgesamfunn ble oppfattet som artsrikt og ganske karakteristisk for beskyttet til moderat eksponert fjæresone. Dette inntrykket bekreftes av artslister og beskrivelser fra semikvantitative fjæresoneundersøkelser gjennomført på tre stasjoner i nordlige deler av Eide, i Buskevika, ved Reidarneset og i Tørkevika (Løkkøy mfl. 2023), men her ble det funnet at algevegetasjonen i Buskevika var delvis nedslammet, samt at det var mange opportunistiske påvekstalger i Tørkevika, noe som tyder på at algesamfunnet i vikene er noe påvirket.



Figur 14. Blåskjellforekomst ved Galthaugen. Bilder tatt fra Todt (2019).

PÅVIRKNING

Planen for området er å videreføre og utvide Franzefoss sin drift med gjenvinningsanlegg, steinuttak, massedeponi og evt. annen næring. Det er i tillegg planlagt nytt næringsareal med tilhørende infrastruktur og 3 kaier. Påvirkningen på området vil være direkte arealbeslag for utbygging av næringsområder og veier, steinbrudd og deponi på land, og utslipp til sjø. Det forventes i tillegg at skipstrafikk vil øke markant til og fra eksisterende kai og nytt kaianlegg sørvest på Eide.

Deler av området er allerede regulert og en må gå ut fra at det blir utbygd/tatt i bruk i nærmere fremtid (nullalternativet). Siden nullalternativet medfører en utbygging, blir det i avsnittet under vurdert påvirkningsgrad for planforslaget (full utbygging av nordlige og sørlige deler av Eide), men det er lagt til en vurdering av påvirkningsgraden for nullalternativet.

Naturmangfold på land

Delområde 1 – Kystlynghei

Kystlyngheilokaliteten blir berørt av arealbeslag for næringsbebyggelse, anleggsformål (steinuttak og avfallsdeport) og tilhørende vei. Store deler av lokaliteten blir berørt i tillegg til at områdene som ikke blir berørt av arealbeslag blir fragmentert til delvis svært smale striper med restareal. Av det registrerte arealet på rundt 708 daa, vil omtrent 540 daa gå tapt som følge av arealinngrep, som utgjør rundt 75 % av lokaliteten. Påvirkningen av planforslaget vurderes som sterkt forringet.



For nullalternativet vurderes det at omtrent 108 daa av arealet til naturtypelokaliteten blir berørt av tiltaket. Det utgjør rundt 15 % av samlet areal til lokaliteten. Påvirkningen av nullalternativet vurderes som noe forringet i øvre del av kategorien.

Delområde 2 – Kystlynghei

Kystlyngheilokaliteten blir berørt av direkte arealbeslag for næringsbebyggelse og tilkomstvei i den sørøstre delen av lokaliteten. Resten av arealet inngår i kategori G1 i planen som omtales som grøntareal der «eksisterende vegetasjon i utgangspunkt tas vare på, og det kan plantes til ytterligere for å skjerme utbygginga» (jf. Planskildring). Det vurderes at ca. 5,4 daa av lokaliteten blir berørt som utgjør ca. 27 % av hele arealet. Påvirkningen av planforslaget vurderes dermed som forringet.



Påvirkningen vil være den samme for nullalternativet.

Delområde 3 – Kystlynghei

Kystlyngheilokaliteten blir ikke berørt av direkte arealbeslag og overlapper kun med influensområde til vegetasjon for utbygging av vei og industriområder med tilgrensende grøntområder nordøst i planområdet. Den eneste påvirkningen på naturtypen blir da en eventuell beplantning i grøntareal som grenser til naturtypen og eventuelt noe svært lite areal ved veibygging i sørlige enden av naturtypen. Påvirkningen av planforslaget vurderes dermed som ubetydelig.



Påvirkningen vil være den samme for nullalternativet.

Delområde 4 – Gammel fattig edelløvskog

Naturtypelokaliteten vil ikke bli berørt av direkte arealbeslag, men overlapper noe med influensområde for vegetasjon i forbindelse med planlagt vei inkludert gang- og sykkelvei og veikant. Berørt areal er svært lite helt sør i naturtypen. Påvirkningen vurderes dermed som ubetydelig.



For nullalternativet vurderes påvirkningen å være ubetydelig, siden veien kun bygges ut dersom næringsområdet (alternativ 1) blir bygget.

Delområde 5 – Stort gammelt tre

Naturtypelokaliteten blir ikke berørt av arealbeslag. Påvirkningen vurderes som ubetydelig.



For nullalternativet vurderes påvirkningen å være den samme.

Delområde 6 – Funksjonsområde fiskemåke og gråmåke

Funksjonsområdet blir ikke berørt av arealinngrep eller endringer i drift. Påvirkningen vurderes som ubetydelig.



For nullalternativet vurderes påvirkningen å være den samme.

Delområde 7 – Funksjonsområde for hubro

Alternativ 1 vil medføre svært store arealbeslag i aktuelle leveområder for hubro. Hekkeplassen vil ikke bli berørt av faktiske arealbeslag, men vil etter utbygging mest sannsynlig miste sin funksjon som hekkeplass fordi det ikke vil være tilstrekkelig areal nær området uten menneskelige inngrep og påvirkning. Det vurderes derfor at tiltaket svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for hubro, ved at det økologiske funksjonsområdet ødelegges. Påvirkningsgraden vurderes som sterkt forringet.



Nullalternativet vil også ha negative virkninger på funksjonsområdet, men arealbeslaget og omfang av forstyrrelser vil være mindre. Det er usannsynlig, men ikke umulig, at hubro fortsatt vil kunne

bruke funksjonsområdet til tross for forringete arealer og funksjoner. Bakgrunnen for denne vurderingen er at det tidligere er påvist hekking tross eksisterende virksomhet med støy i nærområdet. Påvirkningen av nullalternativet vurderes som sterkt forringet, men det knyttes noe usikkerhet til denne vurderingen og det kan ikke utelukkes at påvirkningsgraden kan være lavere.

Delområde 8 – Funksjonsområde for ærfugl

Lokalitet *Galtaholmene* vil ikke påvirkes direkte av arealbeslag, men økt skipstrafikk og menneskelig aktivitet i planlagte kaiområder i sør, som vil ligge rundt 200 m fra funksjonsområdet, og kan påføre fuglene økt stress i hekkesesongen og ved overvintring. Det vurderes at alternativ 1 vil føre til noe forringelse av funksjonsområdet.



Nullalternativet vil ikke påvirke delområde 8.

Delområde 9 – Funksjonsområde for sjøfugler

Funksjonsområdet for lomvi, havelle og andre sjøfugler, *Øyområder vest for Angeltveit*, vil ikke berøres direkte av tiltak på Eide, men økt skipstrafikk i området i sammenheng med utvidelse av kaiområder kan føre til økt stress for fuglene på grunn av forstyrrelser (Skei 2014, Follestad 2015). Trafikkanalysen som ABO Plan og Arkitektur AS gjennomførte (ABO 2024) viser at det er en del trafikk allerede i dag som krysser funksjonsområdet langs flere hovedleier, men at de grunnere områdene mellom øyer og holmer er lite trafikkert. Det kan antas at økt skipstrafikk til og fra Eide ikke vil endre dette trafikkmønsteret og at en økning i trafikken vil påvirke funksjonsområdet kun i liten grad. Derfor vurderes det at planforslaget vil medføre ubetydelig endring for funksjonsområdet.



Nullalternativet vil ikke påvirke delområde 9.

Delområde 10 – Andre naturområder på land

Tiltaket medfører permanente arealbeslag og fragmentering av naturområder i tillegg til økt støy og trafikk på grunn av utvidet steinbrudd og næringsaktivitet. Dette vurderes å gi varig forringelse av høy alvorlighetsgrad for naturområdene på land. Påvirkningen av planforslaget vurderes som sterkt forringet.



For nullalternativet vil det bli mindre arealbeslag og fragmentering, men fortsatt en del økning i støy og trafikk. Påvirkningen av nullalternativet vurderes som noe forringet.

Delområde 11 – Landskapsøkologiske sammenhenger

Tiltaket medfører permanente arealbeslag i store deler av planområdet og fører til fragmentering og forringelser av arealet slik at funksjoner for ulike arter reduseres, men det blokkerer ikke fullstendig

for vandringsmuligheter. Påvirkningen av planforslaget vurderes som forringet i øverste delen av kategorien.



For nullalternativet vil det bli mindre arealbeslag og fragmentering og funksjoner kan delvis opprettholdes. Påvirkningen av nullalternativet vurderes som forringet i nedre delen av kategorien.

Vannmiljø og naturmangfold i vann

Delområde 12 – Vannforekomst (ferskvann)

Vannforekomsten *Bekker Fjell vestsida* vil påvirkes av alternativ 1 ved arealbeslag i nedbørfeltet på Eide. Avrenning fra vei og parkeringsplasser og økt trafikk i industriområdet vil føre til noe økt forurensing av vassdragene på Eide. Det vurderes at vannforekomsten blir noe forringet av planforslaget, men i nederste del av påvirkningskategorien.



Også nullalternativet vil føre til arealbeslag i nedbørfeltet og økt trafikk, men i mindre grad. Dermed vil påvirkningsgraden for nullalternativet ligge nær ubetydelig endring.

Delområde 13 – Evjer, bukter og viker

Naturtypelokalitet *Tørkeviktjørna* ligger utenfor utbyggingsområdet og ligger allerede i dag nær industriområdet nord på Eide. Det er usannsynlig at videre utbygging i nedbørfeltet sør for Tørneviktjørna vil føre til betydelige endringer i vannføringen, som kunne ha negativ påvirkning på naturtypen. Det vurderes derfor at planforslaget vil medføre ubetydelig endring i delområde 13.



Nullalternativet vil ha samme påvirkning på delområdet som planforslaget.

Delområde 14 – Funksjonsområde anadrom fisk

Vassdraget *Bakkatjørna* vil ikke bli direkte berørt av inngrep, men det skal bygges en ny vei tett inntil selve Bakkatjørnas vestsida, noe som kan påvirke de hydrologiske forholdene og i tillegg medføre økte tilførsler av miljøgifter fra trafikk til vassdraget. Det vurderes derfor at delområde 14 vil bli noe forringet.



Nullalternativet vil ikke påvirke delområde 14.

Delområde 15 – Vannforekomst (sjø), oksygenfattig fjord

Påvirkningen på vannforekomsten *Sekkingstadosen* vil først og fremst være avhengig av type og mengde utslipp til sjø fra bedrifter i næringsparken. Ethvert utslipp til *Sekkingstadosen*, som har moderat økologisk og dårlig kjemisk tilstand, vil bidra til at vannforekomsten ikke kan oppnå miljømålet om god økologisk og kjemisk tilstand. Siden vannforekomsten er en oksygenfattig fjord med grunne terskler og redusert utskifting kan en gå ut fra at en ikke vil få utslippstillatelse for utslipp som inneholder betydelige mengder organisk materiale, næringssalter eller kjemiske stoffer. Derfor er utslipp til sjø til *Sekkingstadosen* ikke inkludert i vurdering av alternativ 1. Utslipp i sjø nord for Reidarsneset, dvs. utenfor vannforekomsten, føres delvis med strømmen til Halsane og videre sørover og området er derfor inkludert i resipientundersøkelser som Franzefoss må gjennomføre jevnlig. En økning av utslipp nord på Eide vil føre til økt belastning også i vannforekomsten *Sekkingstadosen*.

Drift av kaianlegg vil alltid føre til noe lokal forurensing i sjøen. En kan trekke frem antibegroingsmiddel brukt på båtene, avrenning av olje og drivstoffrester ect. fra båtene samt fra diverse maskineri brukt for lossing og på selve kaiområdet. Økt båttrafikk i Halsane, vil i tillegg kunne føre til noe økt forurensing med miljøgifter i vannforekomsten. Det vurderes at vannforekomsten blir noe forringet av alternativ 1, men at påvirkningsgraden er lav og nær ubetydelig endring.



Siden det er en tilstrekkelig buffersone mellom areal for utviding av næringsvirksomhet og sjøen vil nullalternativet medføre ubetydelig endring i delområde 15, forutsatt at utslipp til Eidesosen ikke økes.

Delområde 16 – Vannforekomst (sjø)

Vannforekomst *Marsteinsålen-Svartkjerosen* grenser til den nordligste delen av Eide, hvor Franzefoss allerede i dag har næringsområde, kaiområde og utslippstillatelse for utslipp til Eidesosen fra resoil-fabrikken. Planforslaget vil i liten grad påvirke vannforekomsten hvis ikke utslippsmengden økes betydelig. Noe negativ påvirkning kan komme fra økt båttrafikk med tilknyttet vannforurensing, spesielt rundt utvidet kaianlegg i Eidesosen. Det vurderes at alternativ 1 vil medføre ubetydelig endring for vannforekomsten, men nær påvirkningsgraden noe forringet.



Nullalternativet vil føre til ubetydelig endring i delområde 16, forutsatt at Franzefoss sitt kaianlegg i Eidesosen ikke bygges ut og utslipp til sjø ikke økes.

Delområde 17 – Større kamskjellforekomster

Lokalitet *Stor_Sotra* vil ikke påvirkes av planlagte tiltak, siden det ikke er planlagt utfylling i sjø i grunne bløtbnnsområder. Alternativ 1 vil dermed medføre ubetydelig endring for delområde 17.



Nullalternativet vil ikke påvirke kamskjellforekomsten i delområde 17.

Delområde 18– Skjellsandforekomst

Det er ikke planlagt inngrep på sedimentbunn i planområdet. Store skip kan påvirke sjøbunnen ned til 30 m dyp ved at propellstrømmen virvler opp sediment, noe som kan føre til skade på skjellsandbunn. Planlagte tiltak vil imidlertid ikke påvirke naturtypelokalitet *Dyrøyna*, siden det ifølge planbeskrivelsen er planlagt at større skip som legger til kais sørøst i Halsane ikke skal passere Galtasundet mellom Galtaholmane og Eide eller det enda grunnere sundet mellom Vedarøyna og Galtaholman, hvor skjellsandforekomstene ligger. Alternativ 1 vil dermed medføre ubetydelig endring for delområde 18.



Nullalternativet vil ikke påvirke delområde 16.

Delområde 19 – Skjellsandforekomst

Det er ikke planlagt inngrep i de grunne bløtbunnsområder nordvest for Eide. Naturtypelokalitet *Djupålsøyna* består av flere grunne skjellsandområder som ligger på mellom rundt 5 og 30 meter dyp vest for farleien til og fra kaiområdet som ligger nord på Eide. Et av områdene, lokalitet med Naturbase ID BM00034069, kan være noe utsatt for negativ påvirkning fra propellstrøm dersom større skip bruker området for rigging, men faren for skadevirkning vurderes som liten. Alternativ 1 vil dermed medføre ubetydelig endring for delområde 19, men nær påvirkningsgrad noe forringet.



Nullalternativet vil medføre ubetydelig endring for delområde 19.

Delområde 20 – Større tareskogforekomster

Planforslaget vil kunne påvirke naturtypelokalitet Svekksteinen bare dersom utslipp til sjø i Eidesosen økes betydelig, og spesielt dersom utslippspunktet flyttes lengre ut i Eidesosen og dermed nærmere tareskogforekomsten. Siden utslipp i sjø til dato ikke er avklart vurderes at alternativ 1 vil medføre ubetydelig endring for delområde 20.



Nullalternativet vil ha samme påvirkning på delområde 20 som beskrevet for alternativ 1.

Delområde 21 – Gytefelt torsk og sild

Gytefeltet for torsk og sild Djupålsøyna, som er avgrenset i Halsane vest for Eide, vil ikke bli påvirket direkte av arealbeslag, men grunne sjøområder langs land er viktige beiteområder for yngel av torsk. Det er planlagt å bygge to nye kaiområder sørvest på Eide innenfor gytefeltet. Inngrep skal minimeres på sjøbunnen ved å bygge på pæler, men slike inngrep vil likevel påvirke algevegetasjonen ved å skygge for naturlig lys. Reduksjon av arealer med grunn algebunn vil påvirke gytefeltet, men siden områdene er små sammenlignet med andre tilsvarende områder nær gytefeltet vil

påvirkningen være liten. Økt båttrafikk i Halsane vil også kunne påvirke gytefeltet. Ifølge Havforskningsinstituttet sine nettsider kommuniserer både torsk og sild ved lydgeving i gytetiden og det kan ikke utelukkes at økt båttrafikk fører til økt stress hos fiskene, slikt at gytefeltet blir mindre brukt. Sild hører godt i området fra ca. 10 til 1000 Hz, akkurat i det området hvor propeller og maskiner lager mest støy, og det er godt kjent at sildestim kan skremmes vekk av lyd fra båter. Derfor vurderes det at gytefeltet i delområde 21 blir noe forringet ved gjennomføring av alternativ 1.



Nullalternativet vil ikke påvirke delområde 21.

Delområde 22 – Andre naturområder i sjø og vassdrag

Det er planlagt utvidelse av kaien nord på Eide og dette vil føre til noen mindre inngrep i strandsonen og på grunt vann. Området er påvirket fra før og det vurderes at alternativ 1 vil medføre ubetydelig endring i delområde 22.



Nullalternativet vil ha samme påvirkning på delområde 22 som alternativ 1.

Midlertidige virkninger

Bare varige påvirkninger skal konsekvensvurderes, men midlertidige påvirkninger knyttet til anleggsfasen kan også føre til betydelig skadevirkning på naturverdier. Faktorer som kan føre til betydelig midlertidig påvirkning må derfor belyses og diskuteres.

Spredning av fremmede arter

I anleggsfasen er det fare for ytterligere spredning av fremmede arter i planområdet ved massehåndtering på land. Risiko for negativ påvirkning på grunn av spredning av marine fremmede arter er lav siden det ikke er planlagt store inngrep i strandsonen.

Støy og økt menneskelig aktivitet i anleggsfasen

Anleggsarbeid på land vil øke støynivået i og nær tiltaksområdet betydelig, og arbeidet vil føre til økt trafikk med store fartøy til og fra anleggsområdet. En utbygging vil også omfatte betydelig sprenging på land. Støy og økt menneskelig aktivitet i planområdet vil forstyrre pattedyr og fugl, spesielt i yngle- og hekkeperioden. Omfattende sprenging i strandkanten kan også skremme bort fisk som oppsøker gyteområdet i delområde 21, siden tiltaksområdet grenser direkte til gyteområdet.

Partikkelspredning fra tiltak på land

I anleggsfasen vil avrenning fra anleggsområder i perioder med nedbør kunne vaskes ut og føres til vassdrag. Ved sprenging kan avrenning inneholde farlige sprengstoffrester og småpartikler. Avrenning fra anleggsområder kan generelt resultere i tilførsler av ammonium og nitrat i ofte relativt høye konsentrasjoner til vassdrag og våtmark. Dersom det foreligger som ammoniakk (NH_3), kan dette selv ved lave konsentrasjoner være giftig for dyr som lever i vannet. Delen som foreligger som ammoniakk, er avhengig av forholdet mellom temperatur og pH.

Omfattende tiltak på land kan også føre til avrenning av overflatevann med høyt innhold av finstoff til sjø. Partikler spres med strømmen og partikkelskyen vil ha sin største utbredelse i hovedstrømretninger fra tiltaket. Finpartikler har lavere synkehastighet enn større partikler, som er tyngre, og holder seg dermed lengre svevende i vannsøylen. Distansen som partikler spres i er derfor avhengig av partikkelstørrelse, vanddybde, strømstyrke og strømretning i tiltaksområdet.

Finpartikler fører til formørkning i vannet og nedslamming av alger, tareskog, ålegras og andre bunnorganismer. Partiklene kan være direkte skadelig for filtrerende bunnorganismer. Partiklene skader gjeller og andre filterstrukturer, og organismene må bruke mer energi for å rense seg og opprettholde filterkapasiteten. Ved sterk påvirkning over flere uker kan fastsittende dyr etter hvert bli «nedslammet» og dø, selv om påvirkningen er midlertidig. Voksen fisk vil i stor grad unngå områder med høy partikkelbelastning, men finpartikler fører til alvorlige skader på egg og larver. De to planlagte nye kaiområder i Eide Sør grenser til gytefeltet for torsk og sild i delområde 21 og dermed kan byggeaktivitet på land og i strandkanten føre til negative påvirkninger på gytefeltet i gyteperioden, januar-april.

Påvirkning på grunnvassbrønner og grunnvann

Sprenging i nærhet av grunnvassbrønner kan føre til skader på brønnene, hvor spesielt oppsprekking i borehullets øvre del kan føre til problemer dersom det fører til innlekkasje av vann. Vann som renner inn i brønnen i overgangen mellom foringsrør og fjell eller via sprekker som er nærmere bakkens overflate enn 10 m, har økt sjanse for å være forurensset. Dannelse av sprekkene er en påvirkning som oppstår i anleggsfasen, men innlekkasje av forurensset overflatevann vil være en langtidspåvirkning som kan forverre kvaliteten på grunnvann hvis skadene ikke blir oppdaget og brønnen restaurert.

Avbøtende tiltak

Det er lite som kan avbøte for permanente arealbeslag i naturområder. Nedenfor er det listet noen forslag som kan redusere påvirkninger i anleggsperioden:

- Masser på land bør håndteres slik at man minimerer spredning av fremmede arter. Ved en eventuell utbygging bør det lages en plan for håndtering av disse artene. Planen må gjøres tilgjengelig for entreprenør og bør inneholde kart med registrerte punkter og foto av artene som entreprenør må ta hensyn til. Masser som inneholder plantedeler fra fremmede arter, bør først og fremst håndteres lokalt. Eventuelt planteavfall og infiserte masser bør fraktes tildekket og leveres til et egnet avfallsanlegg (Misfjord & Angell-Petersen 2018).
- Oppstart av byggeaktiviteter med høyt støynivå (sprenging etc.) bør legges utenfor hekke- og yngleperioden for rødlistete fugler fra starten av mars til slutten av juli, slikt at hekeplasser med unger ikke forlates midt i hekkingen. Med hensyn til gyteplassen i Halsane bør en ved de planlagte kaiområdene i gyteperioden for kysttorsk (januar-april) og sild (februar-mars) unngå sprenging i strandkanten.
- Det anbefales generelt å redusere spredning av finstoff fra avrenning fra land i størst mulig grad. Dette er spesielt relevant i de planlagte kaiområdene. Bruk av siltgardin/siltduk kan være et effektivt forebyggende tiltak for å hindre partikkelspredning fra områder hvor slikt kan monteres. For å forhindre avrenning til vassdrag bør det som et minimum etableres tilstrekkelig dimensjonerte avskjæringsgrøfter.
- Grunnvassbrønner i planområdet bør kontrolleres etter gjennomført sprenging for å oppdage eventuelle sprekker i borehullets øvre del eller i overgangen mellom foringsrør og fjell. I så fall det oppdages sprekker må brønnen restaureres.

- Ved etablering av nye deponiområder i planområdet må unngå forurensing av overflatevann og grunnvann, jf. deponiforskriften. Deponiene må være tette og sigevannet må samles inn og renses før utslipp til sjø. Hvis geologisk barriere ikke er tilstrekkelig, må en bruke bunnmembran. Se veileder for TA-1951/2003 for nærmere beskrivelse av tiltak for å forebygge og redusere forurensing.

Tiltak for å forbedre

Siden tiltaket vil omfatte tap av store områder med kystlynghei og myr kan kompensierende tiltak vurderes. Et alternativ kan være å restaurere myrer som er drenert/grøftet og gjenoppta beite og lyngbrenning i en annen kystlynghei som ikke lenger er i bruk.

Usikkerhet ved avbøtende tiltak

Å unngå anleggsarbeid i hekke-, yngle- og gyteperioder er det mest effektive tiltaket mot forstyrrelser av arter hvor funksjonsområdet ikke er direkte berørt av inngrep. Dette gjelder gyteområdet for torsk og sild i delområde 21 og enkelte rødlistete fugler som muligens hekker utenfor tiltaksområdet på Eide. For arter hvor funksjonsområdet er berørt av stort arealtap, som for hubro, vil slike avbøtende tiltak imidlertid ikke har særlig betydning.

Restaurering av myr er praktisk mulig og kan gi noe effekt, men vil aldri kunne erstatte permanent tap av myrareal. Det vil være noe lettere å avbøte for tap av kystlynghei, for eksempel ved å gjenoppta beite og brenning i en annen kystlynghei med dårlig tilstand. Dersom det skal gjenopptas skjøtsel i en kystlynghei må det opprettes langsiktige avtaler og tilstrekkelige økonomiske midler for å sikre drift i mange år. Beiting og brenning må utføres i samråd med fageksperter eller lokale med erfaring som kan gi råd ved oppstart og underveis.

Sprekker i borehullet til grunnvassbrønner kan være små, slikt at en oppdager innlekkasje av overflatevann kun lengre tid etter at sprekkene oppsto, ved at det danner seg svarte, hvitaktige eller røde striper i borehullet. Det er derfor knyttet usikkerhet til kontroll av brønnene rett etter sprenging.

Overvåkningsordninger

Ved etablering av flere virksomheter med utslipp i sjø vil myndighetene kreve resipientovervåking tilpasset størrelsen og art av utslippet, som evt. vil omfatte andre elementer og stasjoner enn resipientovervåkingen som Franzefoss Gjenvinning er pålagt å gjennomføre hvert femte år. Siden konkrete planer ikke foreligger ennå er det her ikke foreslått før- eller etterundersøkelser i sammenheng med utslipp i sjø. Siden det er knyttet usikkerhet til kontroll av grunnvassbrønner rett etter tiltak er det anbefalt å inkludere brønnen sør i planområdet, som ligger i et område som er relevant for sprenging, i et overvåkingsprogram med filming av borehullet og kontroll av vannkvaliteten av grunnvannet.

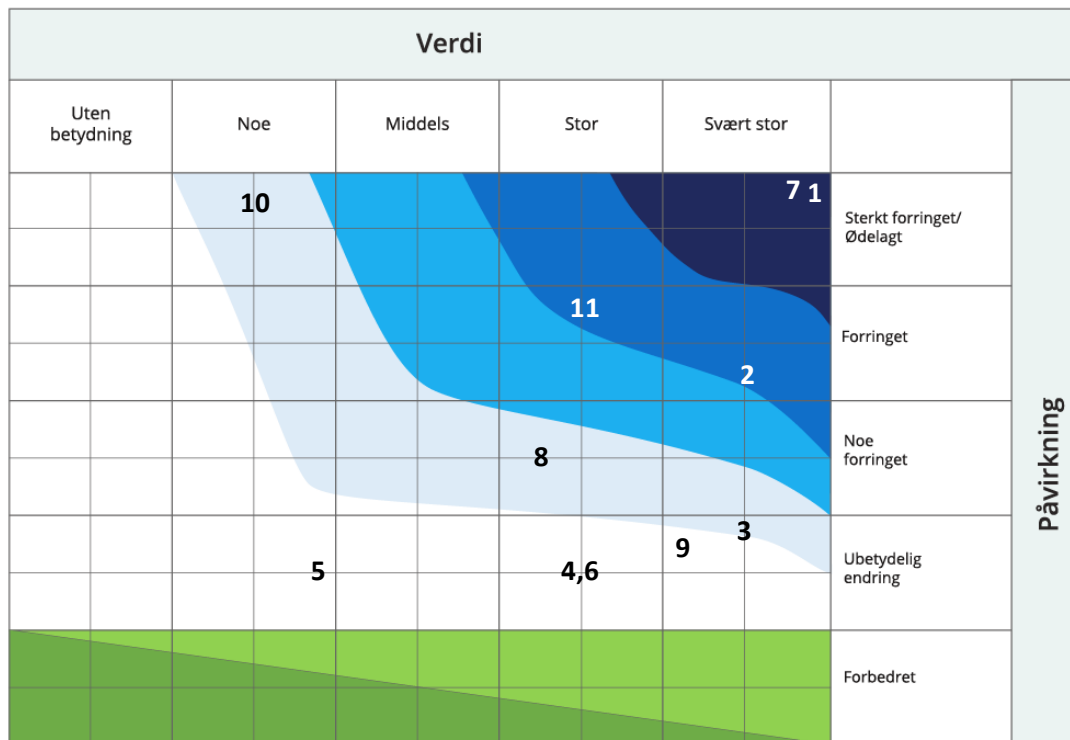
KONSEKVENNS

Naturmangfold på land

Konsekvensgrad for delområder

Delområder 1 (kystlynghei) og 7 (funksjonsområde hubro) har svært stor verdi og delområde 10 noe verdi. Påvirkningen på disse delområdene vurderes som sterkt forringet. Delområde 2 har svært stor og delområde 11 har stor verdi og påvirkningen vurderes som forringet. Delområde 8 har stor verdi og påvirkningen vurderes som noe forringet. For de resterende delområdene vurderes påvirkningen

som ubetydelig. Plassering på konsekvensviften er vist i **Figur 15**. Se **Vedlegg 6** for en forklaring av konsekvensgrad og fargene på konsekvensviften.



Figur 15. Sammenstilling av verdi og påvirkning for hvert delområde for naturmangfold i konsekvensviften.

Samlet belastning

Det vurderes at planforslaget vil medføre økt samlet belastning på økosystemet. Kystlynghei er vurdert som sterkt truet naturtype fordi det er mindre enn ti prosent igjen av opprinnelige kystlyngheiarealer i Norge (Hovstad mfl. 2018). Selv om opphørt bruk og gjengroing er største trussel for kystlynghei i nyere tid, og klimaforandring vil påskynde gjengroing og spredning av fremmede arter ytterligere, er nedbygging en viktig faktor. Naturtypen kystlynghei dekker store deler av planområdet på land og mye av dette arealet vil gå tapt, noe som vil føre til ytterligere fragmentering av kystlyngheiene i Øygarden.

Kystlynghei i mosaikk med andre naturområder er også viktig som funksjonsområde for arter som vil miste sine leveområder når arealene blir nedbygd, inkludert flere rødlistete fuglearter. Øygarden med kystlyngheiene er et viktig område for hubro, og av de 7 områder som inngår det nasjonale overvåkingsprogrammet for arten hadde Øygarden nest høyeste okkupasjonsrate av kjente territorier de siste tre årene (Helberg mfl. 2024). I 2023 var 13 territorier okkupert, men kun i 2 territorier ble det påvist hekking. Det viser hvor sårbar arten er, og arealtap på grunn av utbygging er en betydelig påvirkningsfaktor. En ødeleggelse av funksjonsområder for arten har ikke bare en virkning lokalt, men også regionalt og nasjonalt.

Noen av naturområdene som blir berørt av arealtap er myrområder som ikke blir fanget opp gjennom naturtyperegistrering, men som bidrar med viktige økosystemtjenester.

Sammenstilt konsekvens for hele influensområdet på land

Hvis det ikke blir noe utbygging (dagens miljøtilstand) vil kystlyngheiene (delområde 1, 2 og 3) fortsette å gro igjen dersom det ikke innføres beite og brenning i lokalitetene. Dagens miljøtilstand vil derfor utvikle seg litt negativt for kystlynghei som naturtype, men ikke for naturmangfold generelt.

For 0-alternativet er konsekvensene vurdert som store. Konsekvensen for delområde 1 vurderes her som alvorlig (tre minus), men resterende vurdering er svært lik som for alternativ 1. Belastningen på økosystemet vurderes også å øke for nullalternativet. Samlet vurderes konsekvensen å være stor negativ fordi det er bare et delområde med svært alvorlig konsekvens.

For alternativ 1 har to delområder høyeste konsekvensgrad (svært alvorlig konsekvens, fire minus) og to har alvorlig konsekvens (tre minus), noe som tilsier minst svært stor negativ konsekvens jf. konsekvenstabellen i M-1941. I tillegg vektlegges det at tiltaket bidrar til økt samlet belastning på økosystemet.

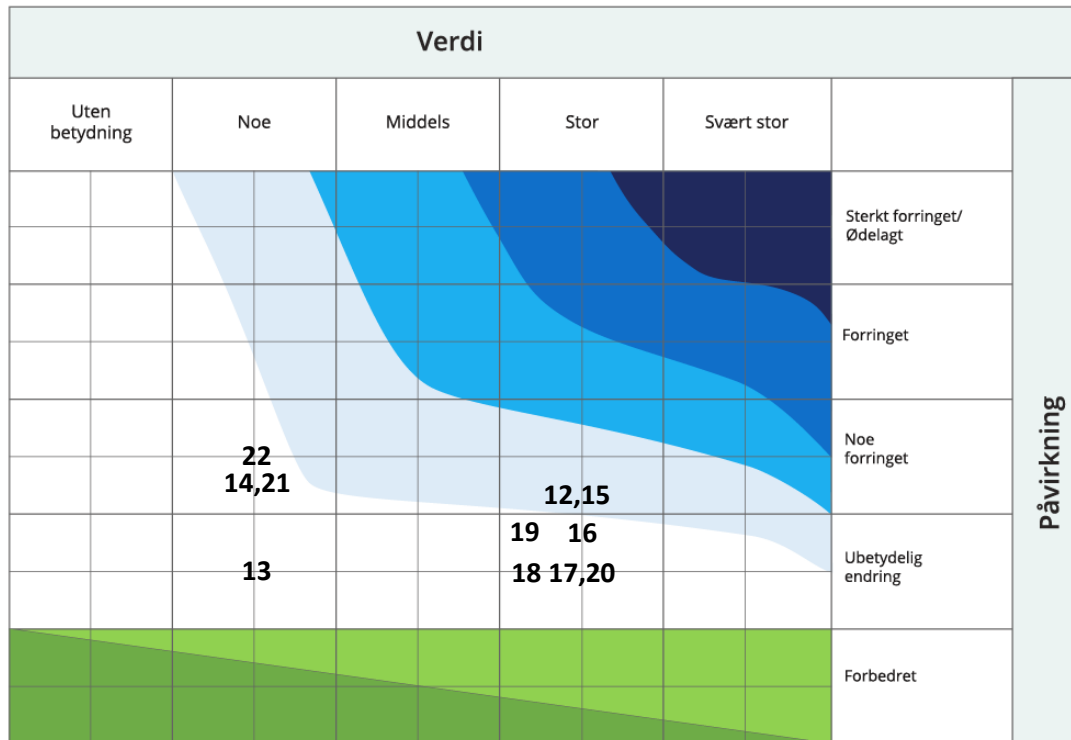
Tabell 12. Oversikt over samlede konsekvenser for naturmangfold. Tabellutforming etter M-1941. FO: funksjonsområde. Tabell fortsetter på neste side.

Delområde	Alternativ 0	Eide næringsområde (alt. 1)
1 Buskvikhaugen (kystlynghei)	Alvorlig konsekvens (---)	Svært alvorlig kons. (----)
2 Karibrithellerhaugen (kystlynghei)	Alvorlig konsekvens (---)	Alvorlig konsekvens (---)
3 Vishaugen (kystlynghei)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
4 Langedalshaugen øst (edelløvskog)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
5 Eide (gammelt tre)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
6 Eide nord (FO fiske- og gråmåke)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
7 Eide (FO hubro)	Svært alvorlig kons. (----)	Svært alvorlig kons. (----)
8 Galtaholmane (FO ærfugl)	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
9 Angeltveit (FO lomvi, havelle, sjøfugl)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
10 Andre naturområder land	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe konsekvens (-)
11 Landskapsøkologiske sammenhenger	Middels konsekvens (--)	Alvorlig konsekvens (---)
Samlet vurdering	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Det er overvekt av lave konsekvensgrader, men ett delområde har svært alvorlig konsekvens, to har alvorlig konsekvens og ett har middels konsekvens. Dette tilsier stor negativ konsekvens. Nullalternativet vil bidra til økt samlet belastning.	Det er overvekt av lave konsekvensgrader, men to delområder har svært alvorlig konsekvens og to har alvorlig konsekvens. Dette tilsier svært stor negativ konsekvens. Alternativ 1 vil føre til stor samlet belastning.
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Nullalternativet rangeres over alternativ 1 fordi konsekvensen for naturmangfoldet er mindre negativ. Dette skyldes i hovedsak at alternativ 1 har vesentlig større arealbeslag enn nullalternativet og dermed større negative konsekvenser for naturområder generelt og for naturtypen kystlynghei spesielt. Konsekvensen for hubro vurderes å være tilnærmet lik, selv om det for nullalternativet ikke helt kan utelukkes at hubro fortsatt kan nytte funksjonsområdet.	

Vannmiljø og naturmangfold i sjø/vassdrag

Konsekvensgrad for delområder

Delområde 12 og 15 har stor verdi og blir noe forringet. Delområde 16-20 har stor verdi, men får ubetydelig endring. Delområde 13, 14, 21 og 22 har noe verdi og de to laveste påvirkningsgradene. Plassering på konsekvensviften er vist i **Figur 16**. Se **Vedlegg 6** for en forklaring av konsekvensgrad og fargene på konsekvensviften.



Figur 16. Sammenstilling av verdi og påvirkning for hvert delområde for naturmangfold i konsekvensviften.

Samlet belastning

Konsekvensgraden for delområdene for vannmiljø og naturmangfold i vann er lave, med noe konsekvens (–) for vannforekomstene *Bekker Fjell vestsiden* (delområde 12) og *Sekkingstadosen* (delområde 15). Den samlede belastningen vurderes dermed som nokså liten. Vurderingen inkluderer da ikke økte utslipp til sjø i forhold til nullalternativet. Vannforekomsten *Sekkingstadosen* (delområde 15) har moderat økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand, dvs. vannforekomsten er belastet fra før.

Sammenstilt konsekvens for hele influensområdet i sjø/vassdrag

To delområder for vannmiljø og naturmangfold i vann vurderes ved utbygging av alternativ 1 til noe konsekvens (1 minus), mens de andre delområdene får ubetydelig konsekvens (null). For 0-alternativet er det kun et delområde med noe konsekvens (1 minus). Konsekvensutredningen inkluderer da ikke mulig påvirkning fra økte utslipp i sjø, siden det ved utarbeidelse av rapporten ikke er kjent om bedrifter med utslipp til sjø skal etableres og, i så fall hva slags utslipp og hvilke mengder det skal tas høyde for.

Samlet blir det **ubetydelig konsekvens** for både alternativ 1 og nullalternativet for utbygging av Eide nærings- og innovasjonspark. Rangeringen som er foretatt er basert på antall delområder som får konsekvens, med lavere antall for nullalternativet.

Tabell 13. Oversikt over samlede konsekvenser for vannmiljø og naturmangfold i vann. Tabellutforming etter M-1941. FO: funksjonsområde; vf: vannforekomst.

Delområde	Alternativ 0	Eide næringsområde (alt. 1)
12 Bekker Fjell vestre (vf, elvevannmasser)	Ubetydelig konsekvens (0)	Noe konsekvens (–)
13 Tørkeviktjørna (evjer, bukter og viker)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
14 Bakkatjørna (FO anadrom fisk)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
15 Sekkingstadosen (vf, oksygenfattig fjord)	Noe konsekvens (–)	Noe konsekvens (–)
16 Marsteinsålen - Svartskjerosen (vf)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
17 Stor_Sotra (større kamskjellforekomster)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
18 Dyrøyna (skjellsandforekomst)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
19 Djupålsøyna (skjellsandforekomst)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
20 Svekksteinen (større tareskog-forekomster)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
21 Djupålsøyna (gytefelt torsk og sild)	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
22 Andre naturområder ferskvann og sjø	Ubetydelig konsekvens (0)	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	Noe konsekvens
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad	Kun laveste konsekvensgrader for delområder.	Kun laveste konsekvensgrader for delområder.
Rangering	1	2
Begrunnelse for rangering	Alternativ 1 vil medføre høyere samlet belastning på økosystemer i vann enn nullalternativet og vil medføre noe konsekvens for delområde 12, mens nullalternativet vil ikke påvirke delområde 12.	

Vurdering av naturmangfoldloven

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget

Naturmangfoldlovens § 8 sier at kunnskapsgrunnlaget knyttet til områder der det er planer om nye inngrep skal være vitenskapelig basert. Samtidig skal kunnskapen som legges til grunn for verdi- og konsekvensvurderinger være tilstrekkelig og relevant for beslutninger.

Kunnskapsinnhenting for denne konsekvensutredningen har fulgt Miljødirektoratets veiledning, hvor størst fokus er satt på rødlistete arter og naturtyper, ansvarsarter, arter som krever spesielt hensyn og naturtyper med verdi kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (land) og DN-håndbok 13 og 19 (ferskvann og marint). Funksjonsområder for arter vurdert i utredningen var enten registrert fra før i Naturbase og dermed kvalitetssikret, eller baserer seg på god kunnskap om arten. Naturtyper var også registrert fra før i Naturbase. Kun få av de rødlistete arter kartlagt tidligere i planområdet ble registrert i Naturbase. Likevel vurderes at artskartleggingen er gjennomført av fagfolk med tilstrekkelig kunnskap.

§ 9 Føre-var-prinsippet

Føre-var-prinsippet gjelder for plan- eller byggesaker der kunnskap om det biologiske mangfoldet ikke er tilfredsstillende. I henhold til Naturmangfoldloven (jf. §§ 8 og 9) kan kommunen om nødvendig kreve at tiltakshaver gjennomfører undersøkelser med sikte på å forbedre kunnskapsgrunnlaget. Kunnskapskravet skal stå i rimelig forhold til sakens karakter og risikoen for at det planlagte tiltaket kan skade naturmangfoldet.

I dette tilfellet er det tidligere utført feltundersøkelser på land, herunder kartlegging av rødlistede karplanter, moser, lav og sopp samt ornitologiske undersøkelser. Det er omfattende kunnskap om hubro som holder til i området, inkludert nasjonalt overvåkingsprogram. Tiltaksområdet har blitt kartlagt for naturtyper og rødlistete plantearter flere ganger og senest i 2023, og det er gjennomført to fugleundersøkelser, senest i 2017. Det er usannsynlig at viktige naturtyper eller arter ikke har blitt fanget opp.

Ferskvannshabitatene var inkludert i befaring av landområder og det er usannsynlig at en ved mer omfattende kartlegging vil finne ytterlige sårbar natur. Kunnskapsgrunnlaget for Tørkeviktjørna er spesielt godt, og det er kartlagt en naturtype etter DN håndbok 13. I sjø er naturtypene skjellsand og større tareskogsforekomster kartlagt i sammenheng med nasjonal kartlegging. I tillegg var fjæresamfunnet på enkelte stasjoner kjent, samt at det er gjort en befaring av deler av strandsonen. Dypere sjøbunn er ikke kartlagt i detalj, men det er ikke planlagt omfattende fysiske inngrep i sjø. Kunnskaps-grunnlaget vurderes dermed som tilstrekkelig også for naturmangfold i vann.

Kunnskapen om naturmangfoldet er tilstrekkelig i forhold til sakens karakter og risiko for skade og føre-var-prinsippet vurderes å ikke komme til anvendelse.

§ 10 Samlet belastning

Naturmangfoldloven har gjennom § 10 innført et krav om å vurdere sumvirkninger av tekniske inngrep på biologisk mangfold. Det skal vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til arter/naturtyper kan bli vesentlig berørt. I vurderingen av samlet belastning bør det legges vekt på om det er andre tiltak som påvirker de samme artene/naturtypene i området.

Det aktuelle tiltaket på land er ganske omfattende og er en utvidelse av allerede gjennomførte inngrep. Det har blitt gjennomført vesentlige utbygginger i Øygarden kommune over en rekke tiår. Man kan tydelig se utviklingen på gamle flyfoto fra primært jordbruksområder med mye utmarksbeite (kystlyngheier) til etablering av en rekke nye veiforbindelser og lokale tettsteder og bolig og næringsarealer. Store deler av Øygarden kommune har blitt kartlagt for naturtyper etter MDs instruks i 2020-2023 og det har blitt registrert et svært høyt antall kystlyngheier i forhold til det som var registrert fra før. Årsaken til dette er i stor grad endringer i instruks for naturtypekartlegging, der man i gjeldende instruks også skal kartlegge kystlynghei som ikke holdes i hevd ved beite eller brenning.

For rødlisteartene i området er mange fortsatt relativt vanlige og vidt utbredte arter, men de er vurdert å ha en bestandsnedgang. Noen av artene trues av habitattap eller predatorer, andre av forstyrrelser i hekketiden og/eller redusert mattilgang som følge av klimaendringer. For hubro vurderes det at en planlagt videre utbygging kan ha virkning også på regionalt nivå.

Sammen med andre tiltak i kommunen, planlagte og tidligere, vil den samlede belastningen på økosystemene og naturområder på land generelt øke. Tiltaket vil føre til kun marginalt økt samlet belastning av naturmangfoldet i ferskvann og sjø.

§ 11 Kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver

Naturmangfoldlovens § 11 pålegger tiltakshaver å bære kostnadene ved miljøforringelse. Det er tiltakshaver som dekker eventuelle kostnader for å hindre eller avgrense skader på naturmangfoldet.

I dette tilfellet bør tiltakshaver sørge for avbøtende tiltak som sikrer at spredning av finstoff fra avrenning fra land reduseres i størst mulig grad og at anleggsarbeid ikke settes i gang i hekkeperioden. I tillegg bør spredning av fremmede arter begrenses så mye som mulig.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker

Ifølge planomtalen har FN sine bærekraftsmål vært et sentralt grunnlag for utforming av områdeplanen på Eide, og en ønsker å bruke miljøforsvarlige teknikker og å ta hensyn til sårbar natur. I nåværende områdeplan er flere av de kjente områder med spesiell verdi for naturmangfoldet regulert for bevaring. Ny kartlegging av kystlynghei som viktig naturtype på nesten hele tiltaksområdet samt hensyn til hubro som har hele influensområdet som funksjonsområde gjør det imidlertid vanskelig å avbøte virkninger eller tilpasse lokalisering, driftsmetoder og teknikker på en måte som effektivt verner om disse naturverdiene.

REFERANSER

- ABO 2024. Områdeplan Eide innovasjonspark. Trafikkanalyse i sjø. Notat ABO plan & arkitektur AS. 8 sider.
- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 9.2.2024 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021 Hentet 9.2.2024 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken 2023. Fremmedartslista 2023. Hentet 9.2.2024 fra <https://artsdatabanken.no/fremmedartslista2023>
- Bjørkevoll I, Mjøs AT & Overvoll O. 2005. Viltet i Fjell. Kartlegging av viktige viltområde og status for viltartane. – Fjell kommune og Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 9/2005: 46 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007a. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007), 254 sider + vedlegg.
- Direktoratgruppa Vanndirektivet 2021. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 sider.
- Eilertsen L, Blanck, CJ & Eilertsen M. 2020. Områdereguleringsplan Eide, Øygarden kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold. Rådgivende Biologer AS, rapport 3261, 35 sider, ISBN 978-82-8308-781-9.
- Follestad A. Effekter av forstyrrelser på fugl og pattedyr fra akvakulturanlegg i sjø – en litteraturstudie. NINA rapport 1199. 48 sider.
- Framstad E, Bevanger K, Dervo B, Endrestøl A, Olsen SL & Pedersen HC. 2018. Faggrunnlag for kartlegging av økologiske funksjonsområder for terrestriske arter. NINA Rapport 1598. Norsk institutt for naturforskning. 77 sider.
- Fremstad E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider.
- Helberg M, Heggøy O, Dahl ER, Fredriksson Ø, Gunleifsen L, Gunnerse, JE, Husebø H, Maartmann E, Steen OF, Steinsvåg MJ, Undheim O, Wabakken P & Øien IJ. 2024. Intensiv overvåking av hubro i Norge i 2023. BirdLife Norge-Rapport 2024-01. 20 sider. ISBN: 978-82-78-52175-5
- Henriksen H. 1992. Grunnvann i Øygarden-regionen. NGU rapport 92.142. 11 sider.
- Hovstad KA, Johansen L, Arnesen A, Svalheim E & Velle LG (2018). Kystlynghei, Semi-naturlig. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (21.02.2024) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/74>
- Korbøl A & Hoel PL. 2018. Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk – revidert utgave. Norges vassdrags- og energidirektorat, veileder nr. 6/2018, 14 sider, ISBN 978-82-410-1775-9
- Lokøy V, Bergum HOT, Haugsøen H & Økland IE. 2023. Resipientundersøkelse ved Franzefoss Gjenvinning AS, avdeling Eide, 2022. Deponi og behandling av oljeboringsavfall. Rådgivende Biologer AS, rapport 3985, 89 sider, ISBN 978-82-349-0055-6.
- Lyngstad A, Moen A & Øien D- I. 2018. Åpen jordvannsmyr, Våtmark. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (dato) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/125>

- Miljødirektoratet 2023. Håndbok M1941. Konsekvensutredning av klima og miljø.
<https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- Miljødirektoratet 2023. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209, 372 sider
- Misfjord K & Angell-Petersen S. 2018. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Sweco Norge AS. 59 sider + vedlegg.
- Multiconsult 2018. Anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Notat. Dokumentkode 10202416-RIM-RAP-0001, 6 sider + vedlegg.
- Skei J. 2014. Exploring moulting common eider (*Somateria mollissima*) escape responses towards ship traffic. Masteroppgave NTNU Trondheim, Institutt for Biologi. 33 sider.
- TA-1951/2003. 2003. Veileder til deponiforskriften. SFT veileder. 32 sider.
- Todt C. 2020. Områderegulering ved Eide, Øygarden kommune. Miljøgiftstatus i filtrerende marine organismer 2019. Rådgivende Biologer AS, rapport 3247, 16 sider, ISBN 978-82-8308-774-1.
- Tveranger B, Økland I, Todt C, Eilertsen M, Tverberg J & Brekke E. 2018. Resipientundersøkelse ved Franzefoss Gjenvinning AS, avdeling Eide, 2017. Deponi og behandling av oljeboringsavfall. Rådgivende Biologer AS, rapport 2588, 107 sider, ISBN 978-82-8308-444-3.
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Oppdatert august 2021. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978-82-7207-718-0.

Databaser og nettbaserte karttjenester

Artsdatabanken. Artskart	https://artskart.artsdatabanken.no/
GRANADA (NGU)	https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/
Miljødirektoratet. Naturbase	http://kart.naturbase.no/
NGU-geologisk arv	https://geo.ngu.no/kart/geologiskarv_mobil/
Norge i Bilder, flybilder	https://www.norgeibilder.no/
Norges geologiske undersøkelse	https://www.ngu.no/emne/kart-pa-nett
NIBIO. Kilden. Arealinformasjon på nett	https://kilden.nibio.no
Fiskeridirektoratets database/kartdata	https://portal.fiskeridir.no/
Vannmiljø	https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/
Vann-nett portal	https://vann-nett.no/portal/

VEDLEGG

Vedlegg 1. Generelle verdisettingskriterier for fagtema naturmangfold på land som gitt i Miljødirektoratets M-1941. Tabellen går over flere sider.

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verneområder og områder med båndlegging					Verdensarv Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven §52
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (LK = lokalitets-kvalitet)		Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og svært lav LK Nær truede naturtyper (NT) med svært lav LK Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav LK	Kritisk truede (CR), sterkt truede (EN) og sårbare (VU) med svært lav LK Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lav LK Nær truede (NT) og spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat LK	Kritisk truede (CR) med lav LK Sterkt truede (EN) lav eller moderat LK Sårbare (VU) med lav, moderat eller høy LK Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og moderat og høy LK Nær truede (NT) og spesielt dårlig kartlagte naturtyper med høy og svært høy LK	Kritisk truede (CR) med moderat–svært høy LK Sterkt truede (EN) med høy eller svært høy LK Sårbare (VU) med svært høy LK Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy LK
Naturtyper etter håndbok 13 og håndbok 19		C-lokaliteter	Nær truede (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter etter DN-13 B-lokaliteter etter DN-19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Kritisk truede (CR) og sterkt truede (EN) med C-verdi Sårbare (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av DN-13, inkl. NT A- og B-lokaliteter av DN-19, inkludert A-lokalitet av NT	Kritisk truede (CR) og sterkt truede (EN) med A- og B-verdi Sårbare (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjons-områder (FO = funksjons-område)		Alminnelige og vidt utbrede arter og deres FO	NT–arter og deres FO FO for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige FO	VU–arter og deres FO Spesielle økologiske former av arter (ikke fisk) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområder Viktige FO for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale)	Fredete arter Prioriterte arter (med ev. forskriftsfestet FO) CR- og EN-arter og deres FO Nasjonale villreinområder
Landskaps-økologiske funksjons-områder (FO = funksjons-område)		Naturområder og naturstrukturer som binder sammen FO for vanlig forekommende arter	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Delvis intakte natur-områder og natur-strukturer som er trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer	Regionalt/nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som	Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
			for a) et høyt antall arter eller b) for definerte grupper av arter (eks: amfibier, pollinatorer) Naturområder og naturstrukturer som bidrar til å binde sammen nøkkelområder for økologiske prosesser i økosystemene	har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter Områder som bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi	
Geotoper (landformer)	Diffus utforming/stærkt redusert tilstand	Nær truede objekter med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand Sårbare objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Nær truede objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand Sårbare objekter med tydelig utforming og god tilstand Truede objekter med middels tydelig utforming og noe redusert tilstand	Sårbare objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand Truede objekter med tydelig utforming og god tilstand	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/store systemer med meget god tilstand
Geologisk arv/geosteder		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geologisk forståelse Lite tydelig og svakt forklarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi	Godt bevart, vitenskapelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger og er representativ for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er relevant for læringsmål eller pensum	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er representativ for betydningsfulle og fundamentale prosesser og sammenhenger Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelsen av en global geologisk prosess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum

Vedlegg 2. Generelle verdsettungskriterier for fagtema vannmiljø og naturmangfold i vann som gitt i Miljødirektoratets M-1941. Svært stor verdi tilsvarer høyeste forvaltningsprioritet, stor verdi høy forvaltningsprioritet og middels verdi middels forvaltningsprioritet.

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)				Moderat, dårlig eller svært dårlig tilstand (inkl. SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand
Naturtyper etter håndbok 13 og håndbok 19		C-lokaliteter	Nær truede (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter etter DN-13 B-lokaliteter etter DN-19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Kritisk truede (CR) og sterkt truede (EN) med C-verdi Sårbare (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av DN-13, inkl. NT A- og B-lokaliteter av DN-19, A-lokaliteter NT	Kritisk truede (CR) og sterkt truede (EN) med A- og B-verdi Sårbare (VU) med A-verdi
Arter med økologiske funksjonsområder (FO = funksjonsområde) NVE 49/2013 for fisk og vassdrag		Alminnelige og vidt utbredte arter og deres FO Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier. Naturlig lite egnete forhold i innsjø/elv for fisk	NT-arter og deres FO FO for spesielt hensynskrevende arter Anadrom fisk: Laks/sjørørret: Vassdrag med små bestander; sjørøye: mindre bestander Middels potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	VU-arter og deres FO Spesielt hensynskrevende arter og deres FO Anadrom fisk: Laks/sjørørret: vassdrag med middels store bestander; sjørøye: livskraftig bestand; godt potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre sjørørretbestander, vassdrag med stor andel storvokst ørret	Fredete arter og deres FO Prioriterte arter (med ev. forskriftsfestet FO) CR- og EN-arter og deres FO, lokaliteter med reliktlaks Anadrom fisk: nasjonale laksevassdrag, andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks); sjørørret: stor bestand; sjørøye: rent elvelevende bestand; stort potensial for smoltproduksjon Innlandsfisk: spesielt verdifulle storørretbestander

Vedlegg 3. Generell veiledning for vurdering av påvirkning, fagtema naturmangfold som gitt i Miljødirektoratets M-1941. Det presiseres at prosent-angivelser er veiledende. Påvirkningen i det enkelte tilfellet må vurderes ut fra kvalitet, omfang og type inngrep.

Kategori	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Vernet natur	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Noe påvirkning (som aktivitet, forurensing og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep.	Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensing og kanteffekter) som berører liten del. Ikke i strid med verneformålet.	Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet.
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestilles til opprinnelig natur	Ingen eller uvesentlig virkning	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper	Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten Noe forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltnings-målet for naturtypen	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte areal-inngrep i mer enn 50 % av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltnings-målet for naturtypen
Arter med funksjons-områder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leve-områder/biotoper (også vassdrag) Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år). Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter
Landskaps-økologiske sammenhenger	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leve-områder/biotoper (også vassdrag) Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.

Kategori	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Geotop	Kan avdekke nye geosteder Viktige geologiske funksjoner kan styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten Liten forringelse av restareal	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet	Berører hele eller størstedelen (over 50%) Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges Restareal mister sine geologiske kvaliteter og/eller funksjoner
Geologisk arv - geosteder	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke	Tiltaket medfører ingen vesentlig påvirkning i landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke	Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og innrykksstyrke	Tiltaket medfører merkbar endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke	Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og/eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og innrykksstyrke

Vedlegg 4. Generell veiledning for vurdering av påvirkning, fagtema naturmangfold som gitt i Miljødirektoratets håndbok M-1941. Det presiseres at prosent-angivelser er veiledende. Påvirkningen i det enkelte tilfellet må vurderes ut fra kvalitet, omfang og type inngrep.

Kategori	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Elver, innsjøer, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)	Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse	Ingen eller uvesentlig virkning	Endring av et eller flere kvalitetselement innenfor en tilstandsklasse	Et av kvalitetselementene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse	Flere av kvalitetselementene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse
Naturtyper	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur	Ingen eller uvesentlig virkning	Direkte arealinngrep på mindre enn 20 % av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper	Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten Noe forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen	Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner Svekker naturtypens utbredelse/tilstand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen
Arter med funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leve-områder/biotoper (også vassdrag) Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/ regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/ nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år). Svekker artens bestand nasjonalt/ internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter

Vedlegg 5. Kategorier for økosystemtjenester etter Miljødirektoratets håndbok M1941.

Økosystemtjeneste	Beskrivelse
Klimaregulering	Karbonrike arealer, som myr og skogsmark, er svært viktige karbonlagre. Urbane naturinnslag som elver, vann og grøntområder er med på å regulere temperatur og luftfuktighet. Store trær i en by gir skygge og en avkjøleende effekt, og bidrar til lokal klimaregulering og tilpasning til hetebølger. Tareskoger, ålegras, sedimentasjons-områder er viktige marine karbonlagre.
Luftkvalitets-regulering	Vegetasjon bidrar til å forbedre luftkvaliteten ved å filtrere partikler og forurensende gasser som karbonmonoksid (CO), nitrogendioksid (NO ₂) og svoveldioksid (SO ₂). Dette har særlig stor betydning i byer og tettsteder og langs veger og transportårer. Jordsmonnet bidrar også betydelig til luftrensing, for eksempel ved at jordorganismer og jordbiologi sikrer at det ikke lukter fra søppelfyllinger som er dekket med jord, eller fra gjødsel som er injisert i jord.
Avrenning til vann- og vassdrag	Mange våtmarker, særlig myrer, har stor kapasitet til å lagre vann, og det bidrar både til å hindre flomtopper og hindre tørke ved at de fungerer som vannmagasin. Skog bidrar også til å regulere avrenning fra nedbørfelt, ved å beholde vann i trekronene og kapasiteten for å holde på vann på grunn av høyere jordporøsitet. Myr og våtmark, og grøntområder i byer og tettsteder bidrar til å regulere vann, og kan bidra til å bremse flom og redusere tørke. Bløtbunnsområder i strandsonen kan bidra til å regulere spredning av partikler i forbindelse med nedbørsepisoder, avrenning fra land og flomepisoder.
Vannrensing og avfallsbehandling	All drenerende masse, og særlig det øverste jordlaget, har en viktig rensefunksjon gjennom filtrering, fjerning av organiske avfallsstoffer og håndtering av ulike giftstoffer. Denne vannrensingen avhenger særlig av organismene i rotsonen, det vil si i de øverste 30 cm av jordlaget. Våtmarker og ferskvannsøkosystemer vil regulere og holde tilbake mengden næringsstoffer (fosfor og nitrogen), bl.a. gjennom sedimentering og biologiske prosesser. Dette gjelder spesielt kantsonevegetasjon langs vassdrag, som også bidrar til bedring av vannkvalitet ved å regulere vanntemperaturen i vassdraget. Bestander av elvemusling filtrerer og renser vannet. Hvert enkelt individ kan rense 50 l/døgn. Planktonalger, makroalger og ålegras tar opp næringsstoffer. I tillegg bidrar sedimentasjonsområder i marine miljø til vannrensning. Blåskjell og andre filtrerende organismer har samme funksjon som elvemusling i vassdrag.
Erosjons-beskyttelse	Vegetasjonsdekke spiller en viktig rolle for å holde på løsmasser og beskytte mot erosjon, ras og skred. Ras og skred kan skade både mennesker, bebyggelse og naturmangfold. Skogdekke har en dempende effekt på erosjon og bidra til å forebygge både jord- og snøras. Bunnvegetasjon i elveløp og vassdrag også redusere erosjon. Langs kystsonen vil blant annet tareskog og sanddynevegetasjon bidra til å forhindre erosjon. Ålegrasenger og andre undervannsenger er viktige for å binde sedimenter i grunne områder. Tareskog har en bølgedempende effekt og bidrar til å hindre erosjon i kystnære bølgepåvirkede områder.
Pollinering	75 % av verdens økonomisk viktigste avlinger er pollinert av dyr. Alle pollinatorer i de nordiske landene er insekter, med bier og humler som de viktigste. Slåttemarker, blomsterenger eller artsrike vegkanter er viktige for å opprettholde bestanden av humler og bier og andre pollinerende insekter.
Matproduksjon og drikkevann	Norske økosystemer gir viktige bidrag til matproduksjon, og særlig gjelder dette havet og kysten og utnyttelse av marine arter som mat. Mange marine arter forsyner folk med mat, og både fisk, skalldyr, sjøpattedyr og alger brukes til menneskemat. Marine arter brukes også som fôr. Rent vann er også viktig for å sikre drikkevann.
Rekreasjon, friluftsliv og naturbasert reiseliv	Vann og vassdrag er viktige for friluftsliv og rekreasjon. Vassdragene gir badeplasser og fiskemuligheter. Det er dokumentert at friluftsliv har positive virkninger for folkehelsen, både for den psykiske og fysiske helsen. Fysisk aktivitet gir velvære, men i utøvelse av friluftsliv får man naturopplevelse som en dimensjon i tillegg. Fritidsfiske er en av de viktigste og mest utbredte friluftaktivitetene i Norge, og omkring halvparten av den voksne befolkningen fisker en eller flere ganger i året.
Kunnskap om læring og naturarv	Naturen brukes av både skoler og barnehager, for å utvikle nysgjerrighet og kunnskap om naturen, og gi bevissthet om bærekraftig utvikling og økt miljøengasjement. Nærmiljøet vil ofte være viktige arenaer for slik læring, f.eks. grøntområder i byer og tettsteder og naturen nær skoler og barnehager. Sæterområder med slåttemarker gir også kunnskap om hvordan naturen tradisjonelt har vært brukt av mennesker og gitt livsgrunnlag for by- og bygdesamfunn. Fjæresonen, fiske og høsting bidrar til kunnskap og læring av naturarv i våre kystområder.

Vedlegg 6. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Skala	Konsekvensgrad	Beskrivelse (sammenlignet med nullalternativet)
----	Svært alvorlig konsekvens	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig konsekvens	Alvorlig konsekvens for delområdet
--	Middels konsekvens	Betydelig konsekvens for delområdet
-	Noe konsekvens	Noe konsekvens for delområdet
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet
+ / ++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Vedlegg 7. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av naturmangfold. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Konsekvens (samlet)	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Konsekvensgrad kritisk negativ konsekvens betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. - Flere delområder med svært alvorlig konsekvens (4 minus) - Svært stor samlet belastning
Svært stor negativ konsekvens	Konsekvensgrad svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er stor. - Overvekt av delområder med alvorlig konsekvens (3 minus) - Ett eller flere delområder kan ha konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) - Stor samlet belastning
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad middels (2 minus) - Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus) - Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) - Bidrar til økt samlet belastning
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører betydelig konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) - Flere delområder med konsekvensgrad middels (2 minus) - Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus) - Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. - Delområder har lave konsekvensgrader - Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0) - Et par delområder kan ha konsekvensgrad middels (2 minus)

	- Ingen delområder er gitt svært alvorlig eller alvorlig konsekvensgrad
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet - Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0) - Ett delområde kan ha konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) - Ingen delområder er gitt svært alvorlig, alvorlig eller betydelig konsekvensgrad
Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss) - Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad - Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområder med svært stor positiv konsekvensgrad (4 pluss) - Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad - Delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad

Vedlegg 8. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av vannmiljø og naturmangfold i vann. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

Konsekvens (samlet)	Kriterier for samlet vurdering
Kritisk negativ konsekvens	Konsekvensgrad kritisk negativ konsekvens betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktige verdier. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. - Forringelse av et eller flere kvalitetselementer - Flere delområder med svært alvorlig konsekvens (4 minus) - Svært stor samlet belastning
Svært stor negativ konsekvens	Konsekvensgrad svært stor negativ betyr at gjennomføring av alternativet medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktige verdier. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er stor. - Forringelse av et eller flere kvalitetselementer - Overvekt av delområder med alvorlig konsekvens (3 minus) - Ett eller flere delområder kan ha konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) - Stor samlet belastning
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. - Forringelse av et eller flere kvalitetselementer - Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus) - Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus) - Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) - Bidrar til økt samlet belastning
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører betydelig konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. - Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) - Flere delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus) - Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus) - Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad

Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. Lite konflikt med vannmiljø innenfor influensområdet. - Delområder har lave konsekvensgrader - Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0) - Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus) - Ingen delområder er gitt svært alvorlig eller alvorlig konsekvensgrad
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket/alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer for vannmiljøet i 0-alternativet - Overvekt av ubetydelig konsekvens (0) - Ett delområde kan ha konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) - Ingen delområder er gitt svært alvorlig, alvorlig eller betydelig konsekvensgrad
Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Forbedring for vannmiljøet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss) - Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad - Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for vannmiljøet i forhold til 0-alternativet. - Overvekt av delområder med svært stor positiv konsekvensgrad (4 pluss) - Kan kun inneholde delområder med lav negativ konsekvensgrad - Delområder med negative konsekvensgrad oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad