

## Røysaneset industribase, Kvinnherad kommune - Konsekvensutredning for naturmangfold, vannmiljø og fiskeri




Christiane Todt & Linn Eilertsen  
21.01.2026

# Biota Naturkompetanse AS

Kanalveien 109, 5068 Bergen  
Foretaksnummer 929 669 789  
[www.biota.no](http://www.biota.no)

## Rapport

Tittel Røysaneset industribase, Kvinnherad kommune - Konsekvensutredning for naturmangfold, vannmiljø og fiskeri	Rapportnr. 105	Dato 10.01.2026
Forfattere Christiane Todt & Linn Eilertsen	Antall sider 42	ISBN nr. 978-82-94075-72-0
Oppdragsgiver ABO Plan og Arkitektur for Halsnøy Industribase AS	Oppdrag gitt (dato) 21.08.2023	

Kvalitetssikring		
Navn og stilling Christine Pötsch, biolog	Dato 09.01.2026	Signatur 

<b>Emneord</b>	
Ålegraseng	Utfylling i sjø
Bløtbunnsområder i strandsonen	Gyteplass torske
Sjøfjær	Hillestadvågen

**Forsidebilde:** Flybilde av Høylandsbygda med nåværende Halsnøy industribase. Kilde: Norge i Bilder.

## FORORD

Halsnøy Industribase AS ønsker å utvide næringsområdet på Høylandsbygda, Halsnøy. ABO Plan og Arkitektur AS utarbeider en ny reguleringsplan for området: Røysaneset industribase. I forbindelse med dette har Biota Naturkompetanse AS fått i oppdrag å utrede konsekvenser for naturmangfold, vannmiljø og fiskeri.

Konsekvensutredningen er basert på eksisterende informasjon og feltundersøkelser. Kartlegging av naturtyper og arter på land ble utført 7.9.2023 av Linn Eilertsen (Cand. Scient. i naturforvaltning). Feltundersøkelser i strandsonen ble utført 6.9.2023 av Christiane Todt (PhD i systematisk marin zoologi). Sjøbunnen ble i tillegg kartlagt med ROV 19. og 20.9.2023 av Christiane Todt i samarbeid med ROV AS.

Biota Naturkompetanse AS takker ABO Plan og Arkitektur AS ved Turid Verdal og Halsnøy Industribase AS for oppdraget og ROV AS for et godt samarbeid under feltkartlegging i sjø.

## INNHOOLD

Forord .....	1
Sammendrag .....	2
Fagkompetanse og metodikk .....	4
Beskrivelse av prosjektet og alternativer .....	6
Kunnskapsgrunnlaget .....	13
Delområder og verdi.....	24
Påvirkning og konsekvens .....	27
Usikkerhet .....	31
Midlertidige virkninger .....	31
Avbøtende tiltak .....	32
Konsekvensvurdering for fiskeri .....	33
Referanser .....	41
Vedlegg.....	I

## SAMMENDRAG

Todt C & Eilertsen L. 2026. Røysaneset industribase, Kvinnherad kommune - Konsekvensutredning for naturmangfold, vannmiljø og fiskeri. Biota rapport nr. 105. 42 sider + vedlegg. ISBN 978-82-94075-72-0

Biota Naturkompetanse AS har utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold, vannmiljø og fiskeri (naturressurser) basert på eksisterende kunnskap og feltundersøkelser i forbindelse med planer om utvidelse av næringsområdet i Høylandsbygda, kalt Røysaneset industriområde. Store deler av planområdet på land består av eksisterende næringsområde og vei. Det eneste naturområdet innenfor planavgrensningen på land er en liten skogdekt kolle nordøst på Hillestadneset. På kollen er det skinn og fattig furuskog, nederst mot sjøen i sør inngår et smalt belte med svak lågurtskog. Ingen naturtyper eller funksjonsområder for arter ble avgrenset på land.

Det er planlagt en stor utfylling i sjø nord for nåværende kai og influensområdet omfatter derfor større sjøområder. Det er avgrenset fem delområder for naturmangfold på land og i sjø: Delområde 1, Høylandsbygda, Halsnøya, er en lokalitet med naturtypen *bløtbunnsområder i strandsonen sørøst* for planområdet, som var registrert fra før og har **noe verdi**. Delområde 2 og 3, Høylandsbygda, Slettanesstranda og Høylandsbygda, Sirihola, er nye lokaliteter med naturtypen *ålegrasamfunn*, som er vurdert å ha **middels verdi**. Delområde 4, Høylandssundet N, er et nytt område med det sårbare artssamfunnet *sjøfjærsamfunn*, som er vurdert å ha **middels verdi**. Funksjonsområder for vanlige arter er avgrenset som delområde 5 og har **noe verdi**. Det er i tillegg to delområder med verdi for vannmiljø: vannforekomstene *Høylandssundet-nord* (delområde 6) og *Høylandssundet-sør* (delområde 7), som har **stor verdi**.

Tiltaket vil medføre permanente arealbeslag i sjøfjærsamfunnet i delområde 4, samt at nedslamming under anleggsarbeidet kan medføre langvarige skader på naturtypen nært utfyllingsområdet. Også i andre naturområder på land og i sjø (delområde 5) vil tiltaket føre til arealbeslag. Ellers er det vurdert å bli negative virkninger på naturmangfold på grunn av potensiell spredning av miljøgifter og økte tilførsler av miljøgifter fra driften på verftet, i tillegg til økt skipstrafikk. Det er vurdert at tiltaket vil medføre noe forringelse for naturtypene i sjø i delområde 2 og 4, og for vannforekomstene (delområde 5 og 6). Den samlede konsekvensen er vurdert til **noe negativ konsekvens**.

Delområde	Verdi	Alt. 0	Røysaneset industriområde
1 Høylandsbygda, Halsnøya (bløtbunnsområde)	Noe	0	Ubetydelig konsekvens (0)
2 Høylandsbygda, Slettanesstranda (ålegraseng)	Middels	0	Noe konsekvens (-)
3 Høylandsbygda, Sirihola (ålegraseng)	Middels	0	Ubetydelig konsekvens (0)
4 Høylandssundet N (sjøfjærsamfunn)	Middels	0	Noe konsekvens (-)
5 Andre naturområder	Noe	0	Noe konsekvens (-)
6 Høylandssundet nord (vannforekomst)	Stor	0	Noe konsekvens (-)
7 Høylandssundet sør (vannforekomst)	Stor	0	Noe konsekvens (-)
Samlet vurdering			<b>Noe negativ konsekvens</b>

Kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold og vannmiljø vurderes som tilstrekkelig for utredningen, selv om det er noe usikkerhet knyttet til kunnskapen om mobile arter (fugl og pattedyr) og økologisk tilstand i vannforekomstene (middels presisjon). Det er noe usikkerhet knyttet til vurdering av langsiktige virkninger fra spredning av forurensete sedimenter og finstoff fra fyllmasser. Avbøtende tiltak er planlagt, men det knyttes noe usikkerhet til hvor effektive tiltakene vil være.

For fiskeri (naturressurser) er det avgrenset seks delområder, alle registrert fra før: Gyteplassen for kysttorsk *Halsenøya Nord* (delområde A) omfatter store deler av Høylandssundet nord for Høylandsbygda og har **middels verdi**, mens oppvekstområdet for kysttorsk *Høylandssundet nord* (delområde B) ligger vest for Høylandsbygda og har **noe verdi**. I tillegg er det registrert to fiskeplasser med **stor verdi**, fiskeplassen for aktive redskaper *Halsnøy øst/sørøst* (delområde C) og fiskeplassen for passive redskaper *Halsnøy øst/sydøst* (delområde D), et rekefelt *Høylandssundet* (delområde E) med **stor verdi** og en låssettingsplass i *Hillestadvågen* (delområde F) med **stor verdi**.

Etablering av et nytt havneområde utenfor den nye kaien vil føre til arealbeslag i fiskeklassene i delområde C og D, samt at økt skipstrafikk kan påvirke fisket på fiskeklassene. Konsekvensgraden for delområdene vurderes til noe miljøskade. Samlet vurdering er **ubetydelig konsekvens**, siden tiltaket ellers vil medføre svært lite risiko for skade på fiskeri..

Delområde	Verdi	Alt. 0	Røysaneset industribase
A Halsenøya Nord (gytefelt torsk)	Middels	0	Ubetydelig konsekvens (0)
B Høylandssundet nord (oppvekstområde)	Noe	0	Ubetydelig konsekvens (0)
C Halsnøy øst/sørøst (fiskeplass a. r.)	Stor	0	Noe miljøskade (–)
D Halsnøy øst/sydøst (fiskeplass p. r.)	Stor	0	Noe miljøskade (–)
E Høylandssundet (rekefelt)	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
F Hillestadvågen (låssettingsplass)	Stor	0	Ubetydelig konsekvens (0)
Samlet vurdering			<b>Ubetydelig konsekvens</b>

Kunnskapsgrunnlaget for fiskeri vurderes som godt siden fiskeriressurser i området er registrert i Fiskeridirektoratets database. Det er knyttet noe usikkerhet til vurdering av langsiktige virkninger fra spredning av forurensete sedimenter og finstoff fra fyllmasser.

## FAGKOMPETANSE OG METODIKK

Konsekvensutredningen følger metoden for konsekvensutredning av klima og miljø i Miljødirektoratets veileder M-1941 (for naturmangfold og vannmiljø) og Statens vegvesenets håndbok V712 (for naturressurser).

Det er gjort en kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (M-2209) som er anerkjent metode for kartlegging av naturtyper på land. Dette inkluderer en kartlegging av karplanter, lav, moser og sopp med fokus på arter av nasjonal forvaltningsinteresse (rødlistearter, fremmede arter og ansvarsarter).

Naturtypekartlegging på land er utført av Linn Eilertsen, som er Cand. Scient. i naturforvaltning og har 15 års erfaring med kartlegging av naturtyper og arter i forbindelse med denne typen prosjekter. Kartleggingen ble utført i løpet av en feltdag den 7. september 2023. Hele området var lett tilgjengelig, det var gode værforhold og undersøkelsene ble gjort innenfor vekstsesongen slik at de fleste karplanter kunne fanges opp.

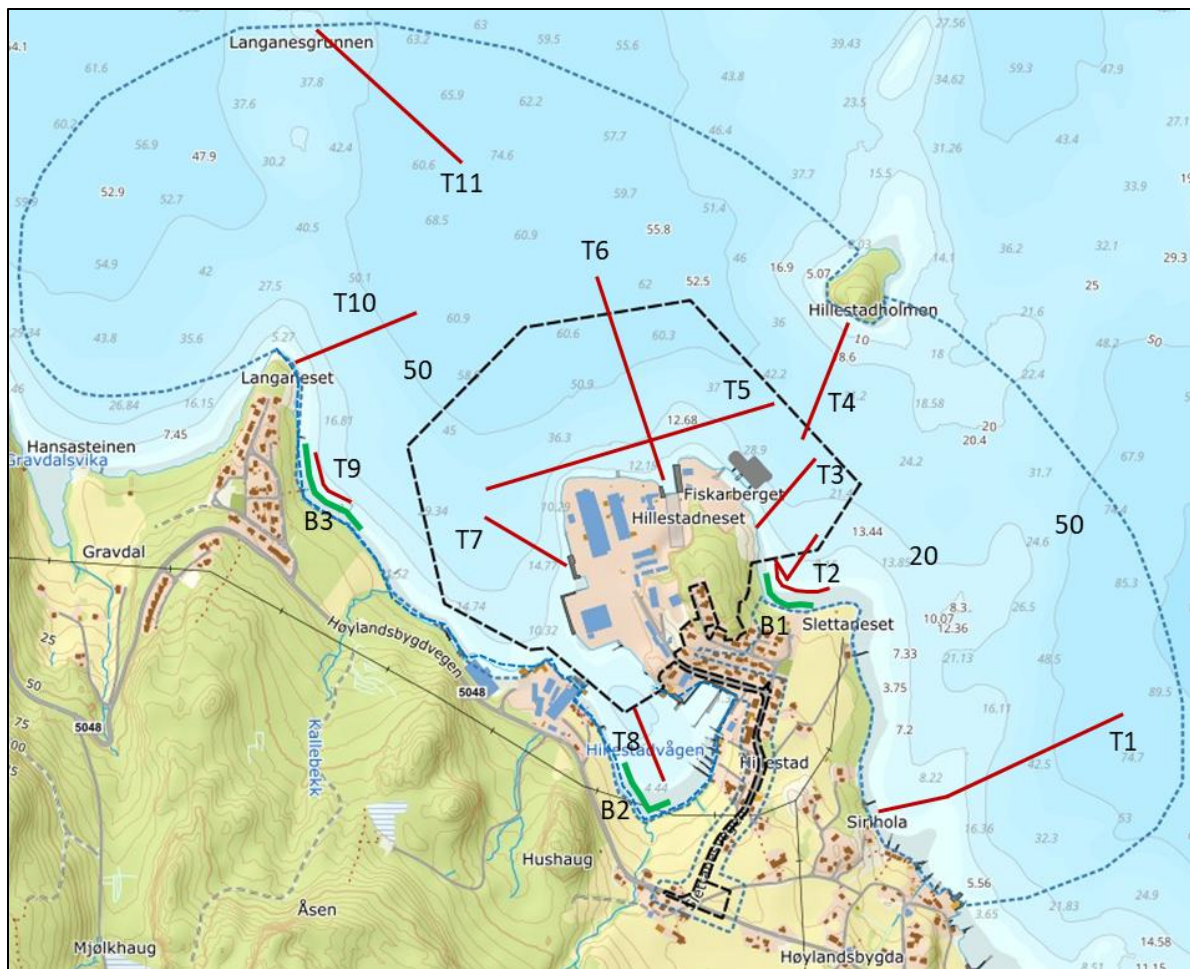
Feltarbeid i strandsonen og i sjø er utført av Christiane Todt, som er som er PhD i marin systematisk zoologi med 15 års forskningserfaring og 12 års erfaring fra konsulentvirksomhet (kartlegging av naturmangfold, konsekvensutredninger, resipientundersøkelser, miljøundersøkelser for overvåking av oppdrettsanlegg). Strandsonen ble undersøkt den 6. september 2023 ved befaring (Langaneset, Hillestadvågen og Slettaneset) og fridykking (kun Langaneset). Områdene som er kartlagt er vist på kart i **Figur 1**. Kartlegging i fjæresonen ved Slettaneset den 6. september 2023 omfattet kun stranden nord på neset, som er del av friluftsområdet Slettaneset badeplass. Det var en avsperring i strandkanten mot sørøstlige deler av stranden. Fra flyfoto vurderes imidlertid at deler av stranden som ikke var tilgjengelige har lignende karakter som den nordlige delen, men med noe brattere helning i nederste delen av stranden.

Dypere sjøområder ble undersøkt den 19. og 20. september 2023 av Christiane Todt i samarbeid med ROV AS (ROV-pilot Thomas Nybøe). Det ble brukt en Argus Mini ROV med HD-filmopptak. Videofilmene fra 19.9.2023 viser posisjonering, peiling og dybde. Filmene fra 20.9.2023 viser kun peiling og dybde på grunn av teknisk feil med posisjoneringsutstyr. For å kunne kartfeste observasjoner ble ROVen holdt rett under båten (kabel går rett nedover) og det er satt observasjonspunkt på OLEX-kart for bilder tatt med ROVen på sjøbunnen. Transektene er vist på kart i **Figur 1** og posisjon og dybde for start- og sluttspunkt av hvert transekt, samt transektlengde, er oppsummert i **Tabell 1**. Avgrensning av naturtyper på sjøbunn ble gjennomført basert på observasjoner i kombinasjon med dybdeforhold og bunnhelning fra bunnkart.

Det er ikke gjennomført feltarbeid i forbindelse med vurdering av vannmiljø.

**Tabell 1.** Start- og sluttposisjon (WGS 84), dybde, og lengden i luftlinje for ROV-transektene ved Høylandsbygd.

Transekt ID	Start			Slutt			Lengde (m)
	Posisjon		Dyp (m)	Posisjon		Dyp (m)	
	N	Ø		N	Ø		
T1	59° 47,317'	05° 48,717'	73	59° 47,167'	05° 48,200'	2	550
T2	59° 47,450'	05° 47,950'	14	59° 47,400'	05° 47,967'	2	200
T3	59° 47,533'	05° 47,933'	32	59° 47,450'	05° 47,850'	3	210
T4	59° 47,583'	05° 47,933'	31	59° 47,717'	05° 47,950'	1	280
T5	59° 47,610'	05° 47,811'	42	59° 47,519'	05° 47,303'	45	590
T6	59° 47,722'	05° 47,477'	62	59° 47,552'	05° 47,625'	8	490
T7	59° 47,467'	05° 47,222'	36	59° 47,407'	05° 47,424'	8	150
T8	59° 47,251'	05° 47,619'	12	59° 47,188'	05° 47,714'	9	180
T9	59° 47,452'	05° 46,912'	11	59° 47,410'	05° 47,914'	4	140
T10	59° 47,667'	05° 47,083'	59	59° 47,567'	05° 46,783'	1	280
T11	59° 47,850'	05° 47,083'	56	59° 47,950'	05° 46,683'	14	420

**Figur 1.** Kart som viser kartlagte områder i strandsonen (B1-B3, grønn markering) og transekter fra ROV-undersøkelsen (T1-T11, rød strek). Blå stiplet linje viser influensområdet, svart stiplet linje planområdet.

## BESKRIVELSE AV PROSJEKTET OG ALTERNATIVER

### Områdebeskrivelse

Høylandsbygda ligger i ytre Hardanger, nordøst på Halsnøya, i Kvinnherad kommune (**Figur 2**). Sjøområdet nord for Høylandsbygda heter Høylandsundet og forbinder Husnesfjorden i nord med Skånevikfjorden i sør.



**Figur 2.** Oversiktskart med plassering av planområdet.

Med unntak av et lite skogsområde med bratt bergvegg ned mot fjæren øst i planområdet er hele planområdet på land i bruk for næringsvirksomhet og er sterkt modifisert. Mellom industribasen og Slettaneset ligger Slettaneset badeplass, som er et lite friluftsområde som er tilrettelagt med flåte utenfor badestranden, piknikplasser og idrettsplass (**Figur 3**). Sør for industribasen er det boligområder og småbåthavn på nordsiden av Hillestadvågen.

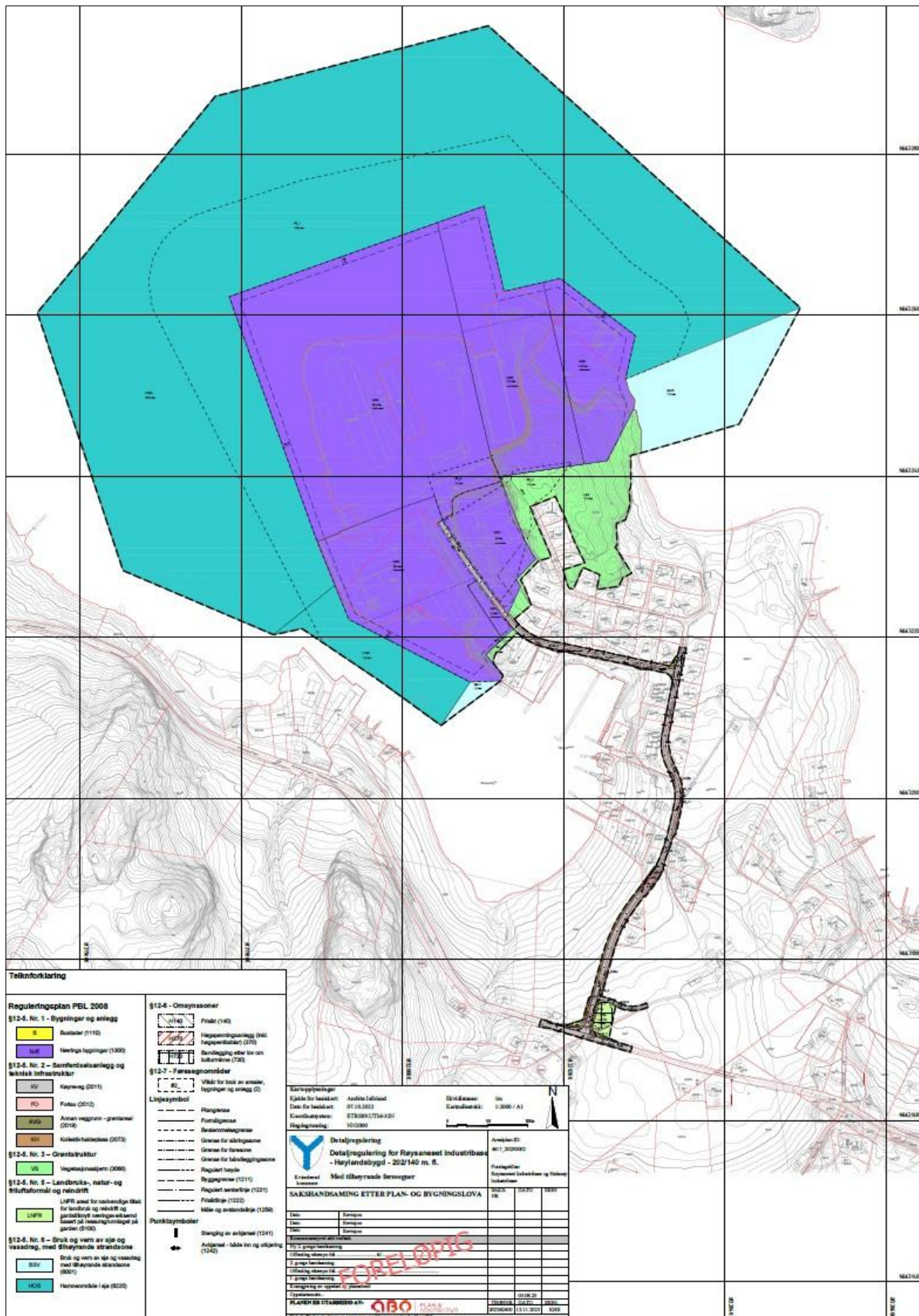


**Figur 3.** Høylandsbygda med nåværende industriområde og landskapet med både bebyggelse, skog og landbruksområder. Flybilde: Norge i Bilder.

## Tiltaket

Det skal legges til rette for utvidelse av nåværende Halsnøy industribase i Høylandsbygda. Det utvidete området omtales i forslaget for endret reguleringsplan som Røysaneset industribase. Det foreligger kun ett alternativ for tiltaket.

Tiltaket vil omfatte områder på land og i sjø. På land skal det sprenges ut et areal i nord og for å øke landarealet ytterligere er det planlagt et stort utfyllingsområde i sjø med et areal på maksimalt 66 daa uten fyllingsfot og 187 daa med fyllingsfot (**Figur 4**). Situasjonsplanen viser at deler av tiltaksområdet i sjø er tiltenkt nye dokkområder (**Figur 5**). Utvidet landareal skal brukes for industriformål, bl.a. skipsverft. Det forutsettes derfor økt skipstrafikk i området, men omfanget er ukjent. Det er planlagt et nytt kaianlegg med ca. 1320 m fast kaifront. Nåværende flytebrygger skal fjernes. Forslaget for detaljreguleringsplan inkluderer et havneområde i tilknytning til planlagt kaianlegg. Tiltaket inkluderer oppgradering av veien fra Høylandsbygdveien (fylkesvei 5048) frem til industribasen. Oppgraderingen vil i liten grad beslaglegge areal utover eksisterende vei da det er tett bebyggelse inntil store deler av veien.



**Figur 4.** Detaljreguleringsplan, versjon 12.11.2025. Planområdet er avgrenset med svart stiplet linje og omfatter planlagt næringsområde (lilla), havneområde (blågrønn) og mindre områder for vegetasjonsskjerm (grønn) og bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (lyseblå). Kilde: ABO Plan & Arkitektur.

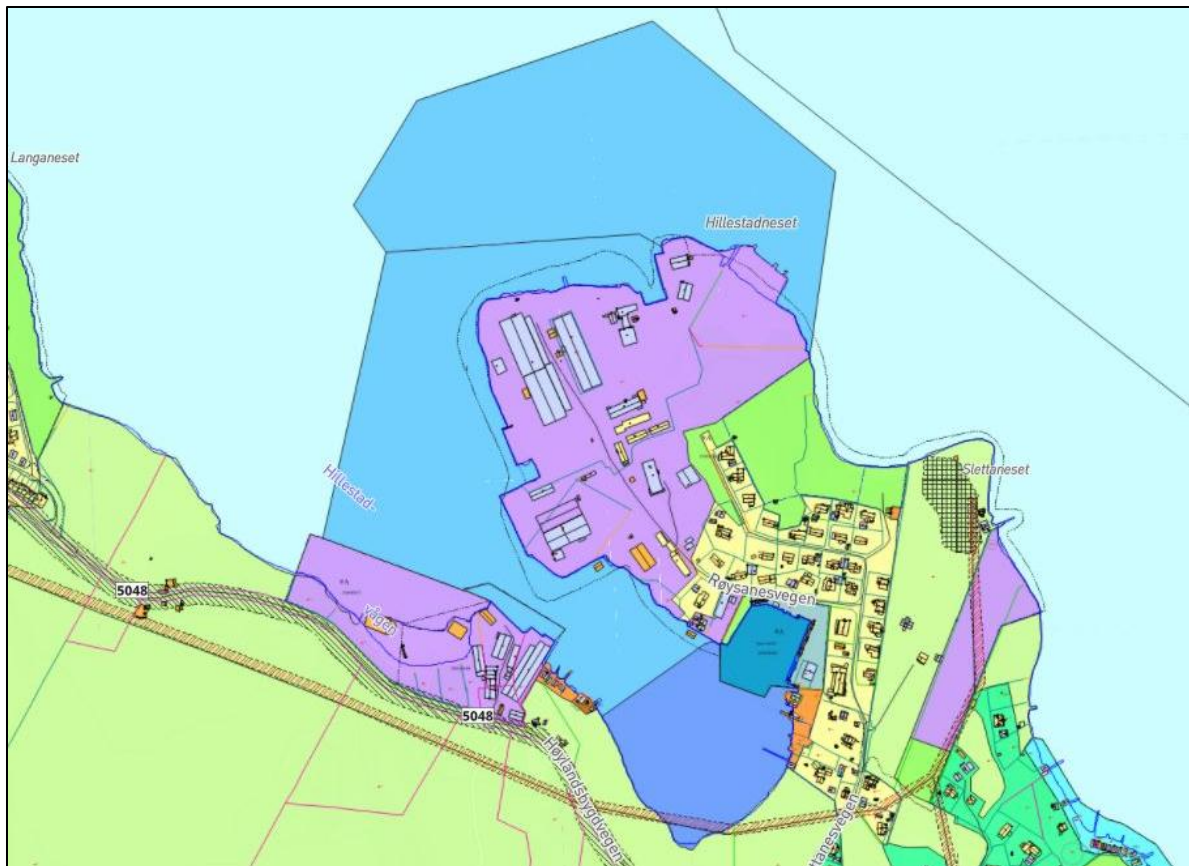


**Figur 5.** Situasjonsplan for Røysaneset industribase, versjon 05.11.2025. Kilde: ABO Plan & Arkitektur.

## Nullalternativ

Det er ikke kjent at det foreligger andre planer i området som kan påvirke miljøtilstanden i denne perioden. I kommuneplanens arealdel er det meste av planområdet avmerket med lilla farge, dvs. at det regnes som areal avsatt for næring (se **Figur 6**). I sørøst er det avgrenset noe areal som fremtidige landbruks-, natur- og friluftsområder (LNFR-områder) og Slettaneset badeplass er del av dette området. Dersom utvidelsen av industribasen ikke blir realisert er det usannsynlig at andre deler av planområdet vil bli bygget ut i nærmeste framtid.

Nullalternativet vurderes her å være det samme som dagens situasjon ved befaringsstidspunktet. Dette innebærer at det i rapporten vurderes konsekvenser for naturområder som er regulert til næring, men enda ikke utbygget.



**Figur 6.** Utklipp fra arealplan ifølge gjeldende kommuneplan for Kvinnherad, som viser at det meste av planområdet på land er regulert til næring (lilla farge) og boligbebyggelse (lys gul farge), mens en liten del består av LNFR-områder (grønn og lys grønn farge). I sjø er området rundt Halsnøy industribase regulert for ferdsel (blå farge), mens området nordøst for industribasen er regulert for bruk og vern av sjø og vassdrag (lys blå farge).

## Influensområdet

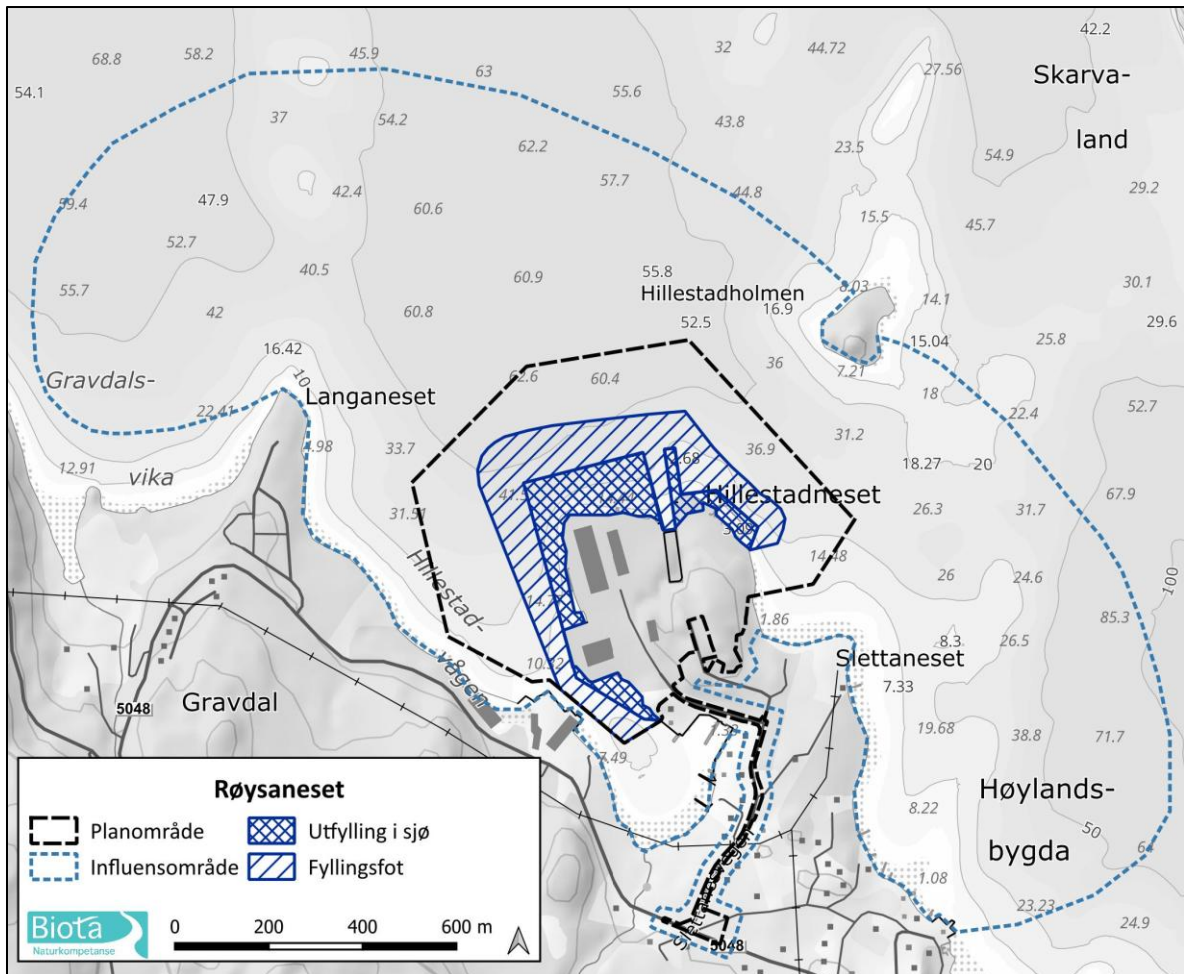
Influensområdet er en sone rundt planområdet der tiltaket forventes å kunne påvirke naturverdier eller fiskeri. Influensområdets størrelse vil variere avhengig av hvilken type tiltak det er snakk om og hvilke verdier som berøres. Dette må vurderes for hvert enkelt prosjekt. Området som kan bli berørt av midlertidige påvirkninger i anleggsperioden er ofte forskjellig fra influensområdet for langvarige påvirkninger i driftsfasen.

For naturtyper og vegetasjon på land vil influensområdet vanligvis tilsvare tiltaksområdene og en eventuell 10-20 meters buffersoner rundt disse, inkludert midlertidige riggområder, tilkomstveger e.l. som er planlagt i anleggsperioden. Vurderingen av influensområdet for naturtyper og vegetasjon avhenger i stor grad av hvilken type tiltak som planlegges i området. For leveområder for pattedyr og fugler vil influensområdet kunne være betydelig større, siden støy og andre forringelser vil kunne påvirke sårbare arter i betydelige avstander fra tiltaksområdene.

Tiltakene på land omfatter utvidelse av eksisterende næringsområde i nord og oppgradering av eksisterende vei. Næringsområdet skal utvides ved sprengning ned til kote 2. Oppgraderingen av vei vil i liten grad beslaglegge areal utover eksisterende vei da det er tett bebyggelse inntil store deler av veien. Det er ikke kjent at eksisterende bebyggelse skal rives for å oppgradere veien.

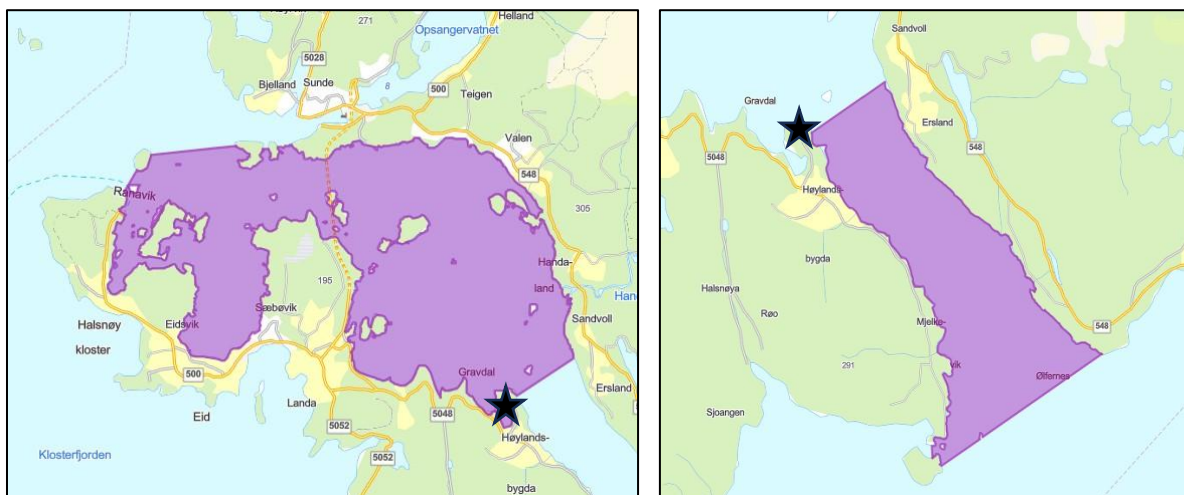
Influensområdet for naturmangfold på land vil i stor grad tilsvare selve tiltaksområdene for naturtyper/vegetasjon, men for fugl og pattedyr vurderes det å være 100 meter fra tiltaksområdene





**Figur 8.** Avgrensing av plan- og influensområdet i sjø for Røysaneset industribase.

For vannmiljø vurderes vannforekomster som potensielt blir påvirket. I dette tilfellet er det vannforekomst Høylandsundet-nord og Høylandsundet-sør (**Figur 9**).



**Figur 9.** Vannforekomstene Høylandsundet-nord (t.v.) og Høylandsundet-sør (t.h.) Planområdet er markert med svart stjerne.

For fiskeri vurderes influensområdet å være det samme som for naturtyper og arter i sjø (**Figur 8**).

## Avgrensning mot andre fagtema

Utredningen tar for seg følgende fagtema under naturmangfold: *Naturtyper og Arters økologiske funksjonsområder*. Følgende fagtema inngår ikke: Verneområder og geologisk mangfold, fordi de ikke finnes innenfor vurdert influensområde, samt landskapsøkologiske sammenhenger, fordi planområdet på land er relativt lite og har små og fragmenterte naturområder.

Under fagtema vannmiljø og naturmangfold i vann utredes *økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster, naturtyper i sjø og arter i sjø*. Gyteområder og oppvekstområder i tilknytning til gyteområder er vurdert under fagtema *fiskeri*.

Konsekvenser for *fiskeri*, som et av flere deltema under fagtema Naturressurser, er utredet etter Statens vegvesen sin veileder om konsekvensanalyser (V712).

## Videre saksgang etter annet lovverk

Eventuell etablering av virksomhet med utslipp til sjø vil kreve utslipps- og driftstillatelser etter forurensingsloven.

## KUNNSKAPSGRUNNLAGET

### Krav i plan- eller utredningsprogram

I planinitiativet fra 11.05.2023 er det vurdert at planforslaget hovedsakelig vil være i tråd med gjeldende reguleringsplan, samt overordna gjeldende og forslag til ny kommuneplan. Likevel vurderes i planinitiativet at planen utløser krav om konsekvensutredning pga. at området blir regulert til skipsverft og planen vil potensielt ha vesentlige virkninger for ferdsel på sjø, marint naturmangfold, fiskeriinteresser, strandsone og potensiell forurensing. Aktuelle tema for konsekvensutgreiinga er bl.a. marint naturmangfold, vannmiljø og fiskeri.

### Bruk av eksisterende kunnskap

#### Naturmangfold

Det er innhentet informasjon fra nasjonale databaser: Miljødirektoratets Naturbase og Artsdatabankens Artskart. Det er tatt kontakt med Statsforvalteren i Vestland angående registrering av arter utenom offentlighet. Vegetasjonen i influensområdet på land var ikke kartlagt fra før og for å forbedre kunnskapsgrunnlaget ble det gjort feltundersøkelser i sommer 2023.

Naturtyper i sjø etter DN- håndbok 19 er tidligere kartlagt under nasjonal kartlegging i fjordsystemet ved modellering og delvis verifisert i felt (2009, 2011, 2015). Kartleggingen var ikke arealdekkende og eksisterende kunnskap av arter og naturtyper på sjøbunn i influensområdet vurdertes ved oppstart av prosjektet som mangelfullt. For å forbedre kunnskapsstatus for naturmangfold i sjø er det gjort feltundersøkelser i sommer 2023.

#### Vannmiljø

For utredning av Vannmiljø er det hentet inn informasjon fra Vann-Nett, Vannmiljø og Fiskeridirektoratets database. Klassifisering av miljøtilstanden i Vann-Nett er basert på sedimentundersøkelser som ble gjennomført de siste årene, men andre data mangler. Derfor har klassifiseringen i Vann-Nett middels presisjon.

Kunnskapsgrunnlaget for kjemisk tilstand er godt og presisjonen er klassifisert som høy. Utenfor Halsnøy industribase har det de siste årene blitt gjort miljøgiftundersøkelser både på overvåkningsstasjoner i vannforekomstene og på nærstasjoner for pågående utslipp i sjø utenfor

Høylandsbygd, inkludert planlagte utfyllingsområder. Resultater er sammenfattet og en risikovurdering av forurensete sedimenter er gjort av Haveland (2025).

## Naturmangfold på land

### Naturtyper

Det foreligger ingen registreringer av naturtyper fra før i Naturbase. Ingen nye naturtyper etter MDs instruks ble avgrenset under kartleggingen den 7. september 2023.

### Arter og økologiske funksjonsområder

Her omtales kun arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Ingen rødlistearter, spesielt hensynskrevende arter eller ansvarsarter er registrert fra før i tiltaksområdene. Flere rødlistede fuglearter er registrert i nærområdene, men ikke innenfor vurdert influensområde på 100 meter fra inngrep på land. Rødlistede sjøfugler er omtalt under naturmangfold i sjø. Det ble ikke registrert rødlistede karplanter, lav, moser eller sopp innenfor planområdet på land den 7. september 2023.

### Områder uten registrerte eller verdisatte arter og naturtyper

Store deler av planområdet på land består av sterkt endret mark, dvs. eksisterende næringsområde og vei. Det eneste naturområdet innenfor planavgrensingen er en liten skogdekt kolle øst på Hillestadneset. Nederst mot sjøen inngår så vidt et smalt belte i sør med svak lågurtskog. Kristtorn og svartor er dominerende treslag, og det ble også registrert en del rogn og hegg. Skogen er svært tett og det er få arter som vokser på den skyggefulle skogbunnen, for eksempel skogburkne, bjørnebær, vivendel og blåbær. Skogen har i noen partier over 50 % edelløvtrær i form av svartor, men skogen er verken rik eller gammel og kvalifiserer ikke til noen av naturtypene i MDs instruks.

Øvrige deler av kollen består av skrinn og fattig furuskog, det er flere åpne bergflater mot øst. Det meste kan karakteriseres som lyngskog, typiske arter i skogbunnen er røsslyng, sisselrot, lys reinlav og tyttebær. I partier med litt mer jordsmonn er det bærlyngskog og det inngår så vidt noe blåbærskog i fuktige søkk. Det er kun spredt med andre treslag, i hovedsak bjørk. I busksjiktet er det litt einer, inkludert noen med søyleform. Gamle flyfoto viser at det var mindre skogdekke på 1980-tallet, langt tilbake i tid har området trolig vært i bruk til utmarksbeite. Enkelte storvokste og krokete furuer finnes spredt, men det meste av skogen vurderes å være i hogstklasse 4. Det ble ikke registrert død ved i furuskogen, verken liggende eller stående. Furskogen er fattig, relativt ung og uten død ved og kvalifiserer ikke til noen av naturtypene i MDs instruks.

Det er ingen naturområder langs eksisterende vei inn til næringsområdet, kun det som defineres som sterkt endret mark, dvs. hager, boliger og oppdyrket mark.

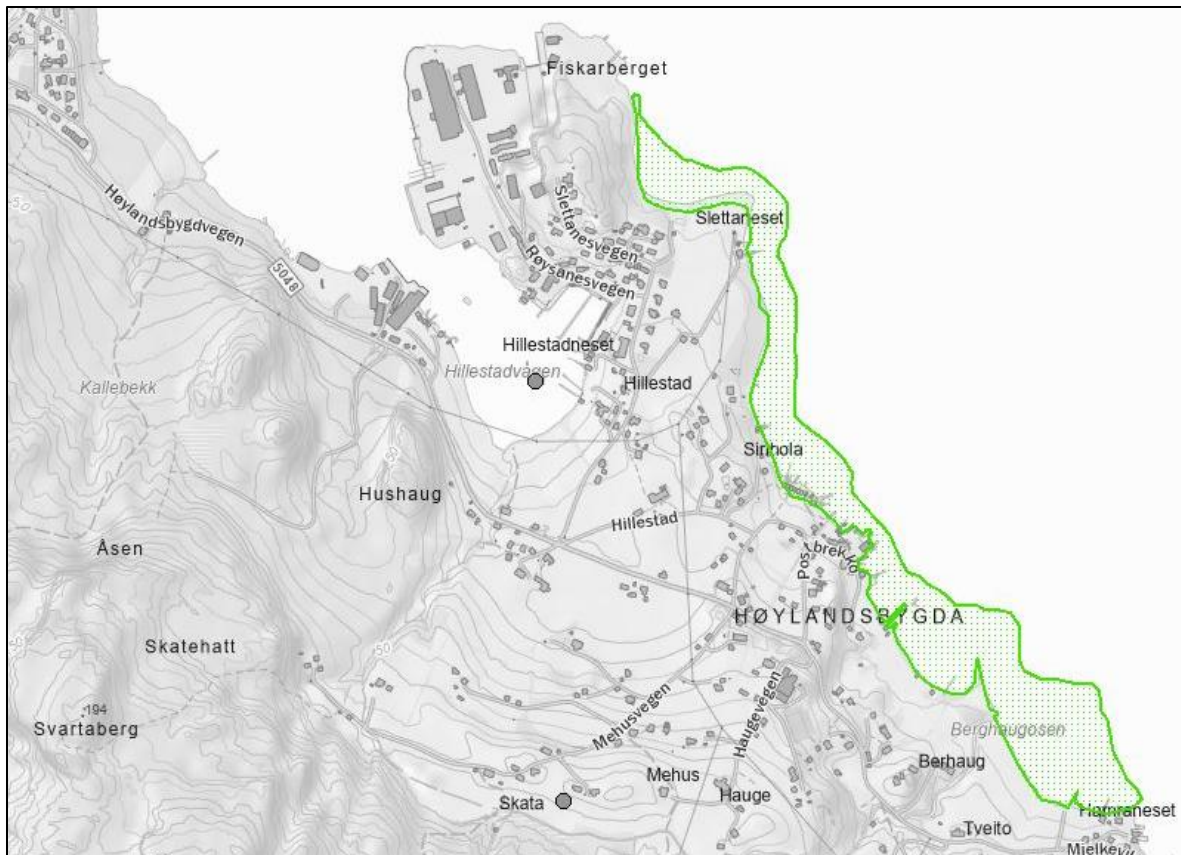


**Figur 10.** Øverst: Utsikt mot industribasen og boligfeltet sør for denne (t.v). Tett skog med svartor, kristtorn og hegg i strandsonen på østsiden av Hillestadneset (t.h.). Nederst: Fattig og skrinn furuskog utgjør det meste av naturområdet på land.

## Vannmiljø og naturmangfold i vann

### Naturtyper

Øst for Høylandsbygda, fra Slettanes badeplass i nord til Hamraneset i sør, er det fra før registrert en lokalitet for naturtypen *bløtbunnsområder i strandsonen*, med utforming *strandflater av mudderblandet sand* (Høylandsbygda, Halsnøya; **Figur 11**). Lokaliteten ble registrert i 2009 av NIVA og er i Naturbase beskrevet som en lang og smal stripe med sand/bløtbunn langs land med et areal av 149,8 daa. Nordligste del av lokaliteten overlapper med influensområdet for planlagte tiltak ved Røysaneset industribase. Selv om Slettaneset badeplass på land er godt tilrettelagt for publikum, samt at det finnes en badeplattform i bukten, virker stranden og bløtbunnsområdet i bukten nokså naturlig (**Figur 13**). Langs strandkanten består substratet av både grus og sand. Både mot nord og øst går grusstranden over i steinstrand med flekkvis forekomst av blæretang. På stranden ble det funnet rester av hjerteskjell, sandskjell og blåskjell.



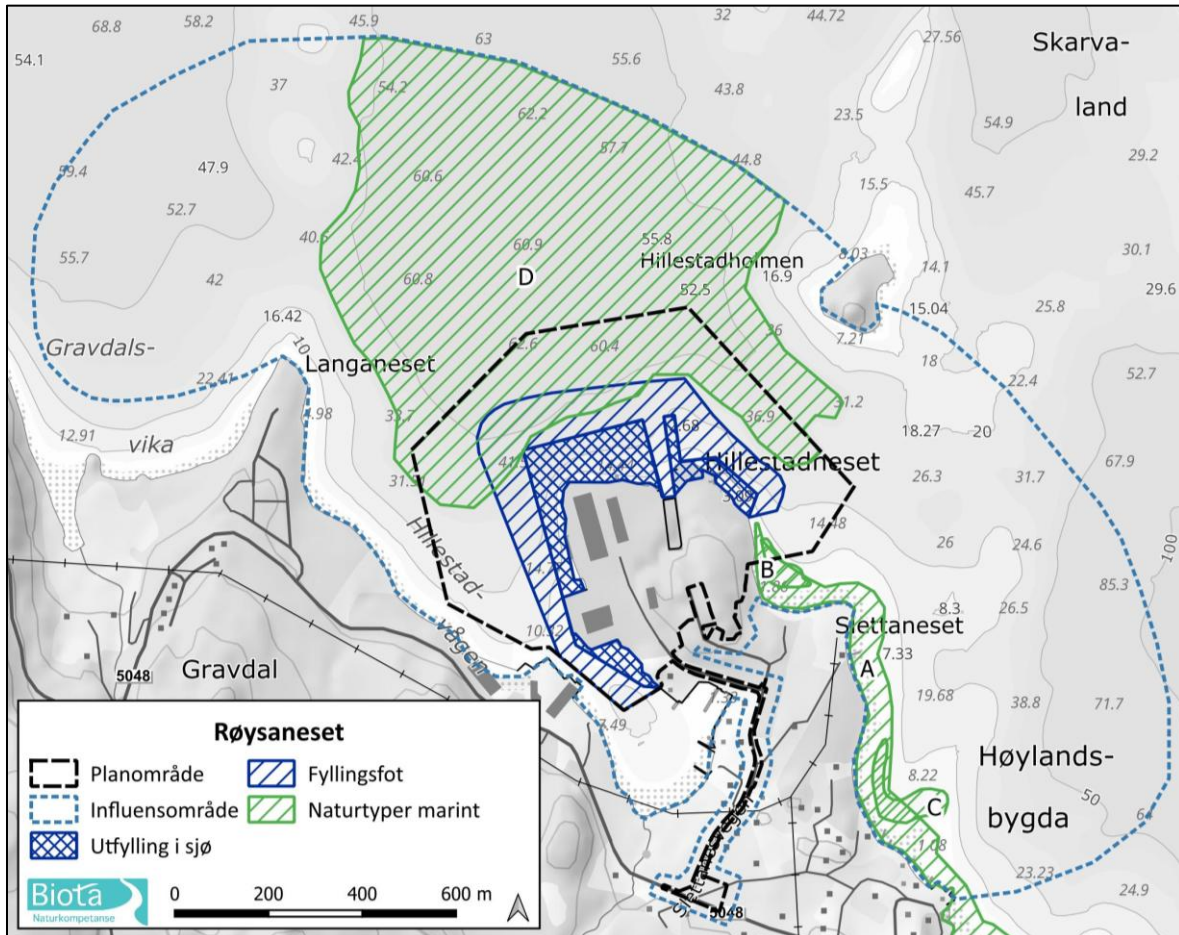
**Figur 11.** Naturtyper og arter registrert i Naturbase ved Høylandsbygda. Grønne flate viser naturtypen bløttbunnsområder i strandsonen; grå sirkel i Hillestadvågen er en registrering av fiskemåke.

Under kartlegging av marint naturmangfold med ROV ble det i badeviken (Slettaneset badeplass) langs transekt T2 registrert forekomster av vanlig ålegras mellom 1,3 og 5 m dyp (område B i **Figur 12**). I vestlige deler av forekomsten sto ålegraset tett (**Figur 13**), mens det var mer spredt mot øst. Det var noe påvekst med trådformete alger og små sjøanemoner på ålegraset. Det ble avgrenset et naturtypeområde med et areal på 3,4 daa (områdenavn *Høylandsbygda, Slettanesstranda*). Naturtypelokaliteten ligger i nærheten av et gytefelt og innenfor et oppvekst- og beiteområde for torsk (se under tema *Fiskeri*) er derfor vurdert som viktig (B-verdi).

Også ved Sirihola (område C i **Figur 12**), lengre sør i influensområdet, ble det observert større forekomster av vanlig ålegras på slutten av transekt T1. Ålegrasengen var nokså tett og omfattet et areal av rundt 18 daa i dybdeintervallet mellom 6 og 1,5 m dyp. Det var lite påvekst av trådformete alger på ålegraset, men mange små sjøanemoner (**Figur 13**). Tangkutling og leppefisk var vanlig i ålegrasengen som har fått områdenavnet *Høylandsbygda, Sirihola*. Naturtypelokaliteten ligger i nærheten av et gytefelt og innenfor et oppvekst- og beiteområde for torsk (se under naturressurser) er derfor vurdert som viktig (B-verdi).

I det nordlige bassenget i Høylandssundet ble det under feltarbeidet i 2023 observert nokså tette forekomster av sjøfjærartene liten piperenser, stor piperenser og vanlig sjøfjær (område D i **Figur 12**; **Figur 13**). Det ble avgrenset et område med *sjøfjær-samfunn, Høylandssundet N*, som omfatter et areal av rundt 600 daa innenfor influensområdet. Ingen av sjøfjærartene som ble observert er rødlistet, men sjøfjær-samfunn er på listen over truede habitater etter Ospar (2008). *Sjøfjær- og gravende megafaunasamfunn* er også et sårbart bunndyr-samfunn etter Kutti & Husa (2021) og *sjøfjær-samfunn* er forvaltningsrelevant naturenheter foreslått av Bekkby mfl. (2021) og inkludert i den nasjonale databasen for «Marine grunnkart i kystsonen». Basert på feltundersøkelsen kan det antas

at det er forekomster av sjøfjær på bløtbunn under 35 m dyp i den nordlige delen av Høylandssundet. Det er sannsynlig at arealet av naturtypen i Høylandssundet er mye større og strekker seg over store deler av sjøbunnen under 35 m dyp. I området ble det observert et individ av piggskeite eller tornskate og diverse flyndre. Lokaliteten er nokså stor og vurderes her som viktig (B-verdi).



**Figur 12.** Marine naturtyper ved Røysaneset industribase. **A:** Bløtbunnsområde i strandsonen. **B, C:** Ålegraseng. **D:** Sjøfjærsamfunn.

Marine naturtyper i influensområdet er oppsummert i **Tabell 2**.

**Tabell 2.** Marine naturtypelokaliteter ved Røysaneset.

Lokalitet	Naturtype	Areal (daa)	Verdi (DN-19)	Reg.dat	Naturbase-ID
Høylandsbygda, Halsnøya	Bløtbunnsområder i strandsonen	149,8	C – Lokalt viktig	15.12.2009	BM00058180
Høylandsbygda, Slettanesstranda	Ålegrasamfunn	3,4	B - Viktig	19.09.2023	-
Høylandsbygda, Sirihola	Ålegrasamfunn	18	B - Viktig	19.09.2023	-
Høylandssundet N	Sjøfjærsamfunn	600	B - Viktig	19.09.2023	-



**Figur 13.** Naturtyper i sjø. **Øverst:** Bløtbunnsområde i strandsonen Høylandsbygda, Halsnøya ved Slettaneset badeplass. Nordlige deler av stranden ved Slettaneset (t.v.) og badestrand med sand og grus (t.h.). **Midten:** Ålegrasforekomster i influensområdet ved Slettaneset badeplass (t.v.) og Sirihola (t.h.). **Nederst:** Sjøfjærsamfunn med artene liten piperenser, vanlig sjøfjær og stor piperenser på 43 m dyp, transekt T1 (t.v.) og vanlig sjøfjær og liten piperenser på 39 m dyp, transekt T5 (t.h.).

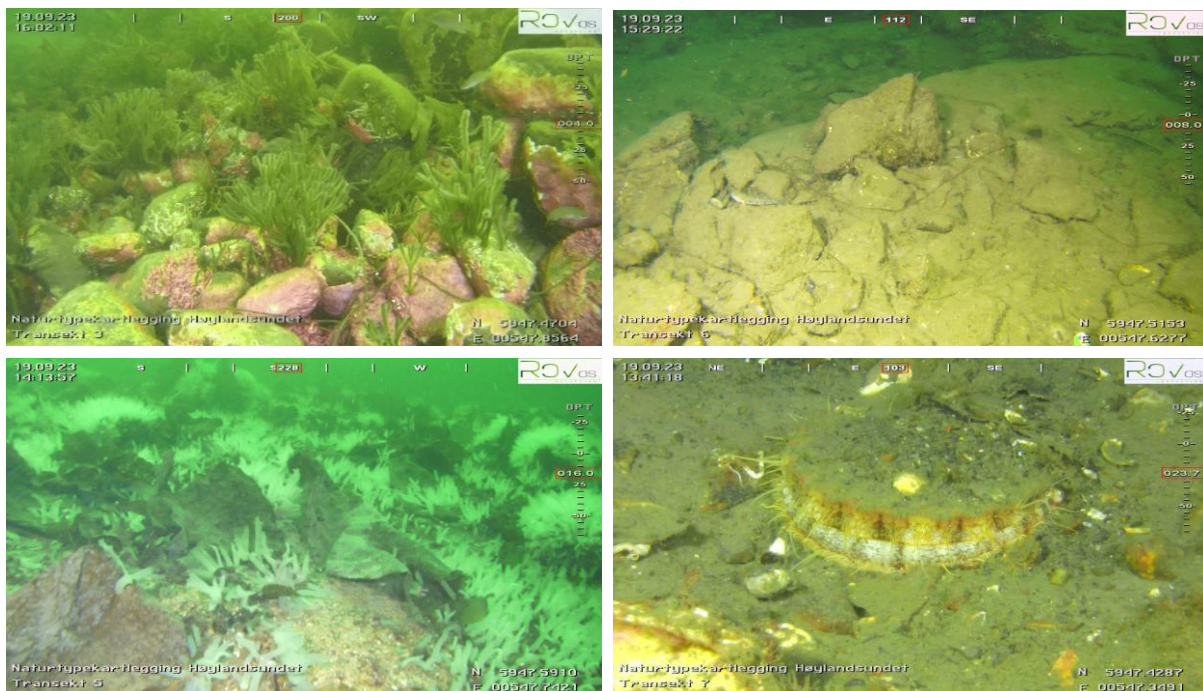
### Arter og økologiske funksjonsområder

Det er ikke registrert rødlistete arter, spesielt hensynskrevende arter eller ansvarsarter i sjø i influensområdet, og ingen funksjonsområder for arter er avgrenset. I Naturbase er det registrert observasjoner av sjøfugler som gråmåke og fiskemåke, som er klassifisert som sårbare (VU) i Norsk rødliste for arter, og tjeld som er nær truet (NT) i Hillestadsvågen. Ærfugl (VU) er registrert i Høylandssundet utenfor influensområdet, men finnes trolig også periodevis i Hillestadsvågen og viken ved Slettaneset badeplass, spesielt vinterstid. Artene nytter området for næringsøk, men ingen hekking er registrert. Med det datagrunnlaget som foreligger fremstår ikke noen deler av influensområdet å være viktige funksjonsområder for noen av artene etter kriterier beskrevet av Framstad mfl. (2018).

## Områder uten registrerte eller verdisatte arter og naturtyper

## Planområdet

Strandsonen i planområdet er stort sett modifisert (kai, brygger etc.). Kun i den sørøstligste delen av strandsonen var det naturlig sjøbunn, som besto av svaberg og litt steinstrand. Her ble det filmet med ROV fra 32 m dyp opp til fjæresonen (transekt T3). Fra stranden og ned til 5 m dyp var det steinbunn med rundere stein, som hadde en del påvekst av alger. Det er usikkert om dette var naturlig stein eller gammel deponistein. Det var nokså store forekomster av fremmedarten pollpryd, en grønnalge, på 4-2 m dyp (**Figur 14**). Fra 5 m dyp og ned skråningen til rundt 12 m dyp var sjøbunnen dekket med relativt ny deponistein av lignende utseende som stein registrert utenfor kaifronten mot nord. Videre ble det observert spredte forekomster av tare og tarmsjøpung på stein på blandingsbunn mellom 12 og 20 m dyp. Lenger ned var det blandingsbunn med finkornet sediment og grus.



**Figur 14.** Planområdet ved Høylandsbygd industriområde. **Øverst:** Stein (naturlig eller gammel deponistein) med fremmedarten pollpryd og skorpedannende kalkrødalger utenfor strandsonen sørøst for kaiområdet, 4 m dyp, transekt T3 (t.v.) og relativt ny fyllstein rett utenfor tørrdokken, 5 m dyp, transekt T6 (t.h.). **Midten:** Stortare og tarmsjøpunger på 16 m dyp, transekt T5 nordøst for kaifronten (t.v.) og kamskjell på blandingsbunn ca. 70 m utenfor kaien, 24 m dyp, transekt T7 (t.h.).

Sjøbunnen utenfor kaifronten mot nord, hvor det er planlagt utfylling i sjø, er nokså kupert og består delvis av fyllstein, som rett utenfor tørrdokken (**Figur 14**), og delvis av blandingsbunn med finkornet sediment, grus og stein. I den nordøstlige delen dominerte berg og stein og her ble det registrert noe stortare i dybdeintervallet mellom 22 og 13 m dyp. Transekt T5 ble kjørt ca. 50-70 m fra land, parallelt til kaifronten, mens transekt T6 gikk i rett vinkel mot kaifronten. Her ble det på 14-24 m dyp observert vanlig flora og fauna, som tarmsjøpung, taskekrabbe, diverse sjøstjerner (vanlig korstroll, sypute) og litt spredt stortare og sukkertare. Av fisk ble det registrert rødnebb, lomre, rødspette (**Vedlegg 5**), sei og et ungt individ av lange.

På dypere sjøbunn utenfor planlagt utfyllingsområde var det forekomster av sjøfjærartene liten og stor piperenser og vanlig sjøfjær i dybdeintervallet 65-30 m dyp på finkornet bløtbunn og blandingsbunn (**Figur 14**). Ellers ble det langs transekt T6 på det dypeste i fjordbassenget observert flere smørflýndrer. Fra 40 m dyp gikk sjøbunnen nokså bratt oppover til rundt 30 m dyp. I den

nordvestlige delen av planområdet, langs transekt T7, ble det registrert noen levende kuskjell og kamskjell på blandingsbunn, på 17-27 m dyp (**Figur 14**). Flekkvis var det ansamlinger av døde skjell av o-skjell (**Vedlegg 1**), men det ble ikke registrert noen levende skjell. Det kan antas at arten forekommer spredt på rundt 10-20 m dyp på hyller i den relativt bratte skråningen vest og nordvest for nåværende kaiområde.

#### Influensområdet (transekt T1, T2, T4, T8, T9 og T10)

Lengre nedover fra bløtbunnsområdet i strandsonen ved Sirihola var det først blandingsbunn med en del stein (Transekt T1). Deretter var det fra ca. 50 m og nedover mest bløtbunn med finkornet sediment. Her ble sjøpølsen rødpulse, og fiskeartene lysing, lange og smørflindre observert (**Vedlegg 1**).

Mellom planområdet og Hillestadholmen ble sjøbunnen kartlagt fra 35 m dyp opp til fjæresonen sør på holmen (transekt T4). Det var veldig spredte forekomster av stortare mellom 2 og 21 m dyp, mens tarmsjøpunger var svært vanlige. Mot strandlinjen ved Hillestadholmen var skolmetang den dominerende arten, med innslag av noe grisetang.

Innerst i Hillestadvågen er det et lite bløtbunnsområde som ikke er modifisert av inngrep (**Figur 15**). Her munner det en bekk i vågen, og sedimenter fra bekken danner både sandbanker og flere dypere renner. Lengre fra munningen er sedimentet i vågen svært mykt, mens det er en veldig smal grusstrand langs sørvestsiden av vågen.



**Figur 15.** Naturtyper og artsforekomster i Hillestadvågen med bløtbunnsområde i strandsonen (t.v.) og vanlig korstroll og børstemarken *Oxydromus vittatus* på 11 m dyp, sentralt i vågen (t.h.).

På stranden og sandbanken var det skjellrester av hjerteskjell og sandskjell, samt flekker av blæretang. Langs grusstranden var det et belte av flekkvis forekomst av veldig kortvokst og sped grisetang. Sjøbunnen i Hillestadvågen består av finkornet sediment og mudder (**Figur 15**). På 12 m dyp ble det langs transekt T8 observert fauna som er vanlig for sjøbunn med noe lavt oksygeninnhold i sedimentet, hvor flerbørstemarken *Oxydromus vittatus* er en karakteristisk art. På 10-6 m dyp var det mange sjøstjerner av arten vanlig korstroll og noen kamsjøstjerner. Fra 6 m og opp var sedimentet dekket med et sjikt av trådformete grønnalger.

På østsiden av Langaneset er det stort sett hardbunnsfjære, med unntak av en liten grusstrand i sør (**Vedlegg 2**). Det ligger en kai bygget av steinblokker sentralt i området som ble kartlagt, og utenfor steinkaien ble det ved fridykking registrert vanlig ålegras på sandbunn. Ålegrasforekomsten var tett, men preget av mye trådformete grønnalger som vokste mellom og på ålegrasplantene. Det ble bekreftet med ROV at dette kun var en liten forekomst, rundt 10 m nord for og 25 m sør for steinkaien, i dybdeintervallet mellom 1 og 2,5 m. På hardbunn langs strandkanten ble det ved fridykking observert makroalger som er karakteristisk for moderat beskyttede forhold (**Vedlegg 2**). I tangbeltet var det en blanding av blæretang, sagtang og noe grisetang med en del påvekst av sli, noen

grønnalger som grønn dusk (sannsynligvis silkegrønn dusk), og finforgreinte rødalger, som stilkdokke, vanlig rekeklo, og rekeklo-artene *Ceramium secundatum* og *C. tenuicorne*. Skolmetang med dels tett påvekst av bruntufs var svært vanlig i øverste sjøsonen. Fremmedarten rødlo var stedvis vanlig som påvekst på vorteflik, mens fremmedarten pollpryd var sjelden. Av fauna ble det observert mye tangkutling, leppefisker og vanlig korstroll. Det var kun spredte forekomster av blåskjell og fjærerur, men strandsnegl og albuesnegl var svært vanlige på svaberg. Ved stranden ble det funnet noen døde skjell av hjerteskjell og sandskjell.

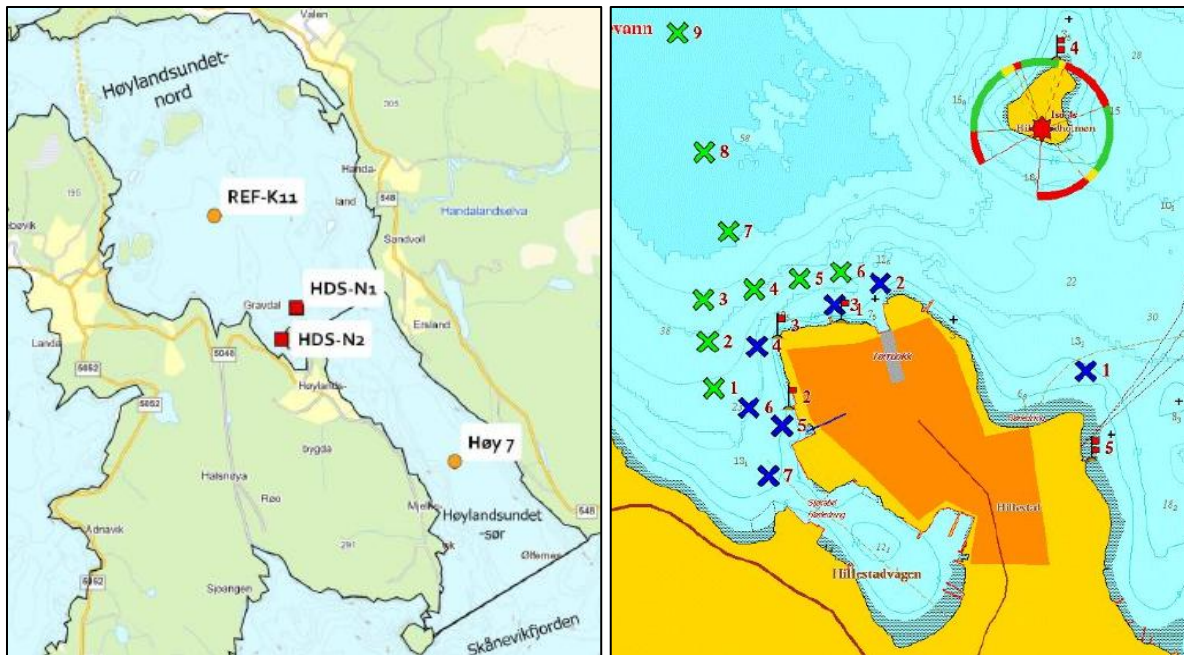
Sjøbunnen nordøst for Langeset ble kartlagt med ROV fra rundt 59 m dyp oppover til fjæren ved nordspissen av neset (transekt T10). Algesamfunnet i fjæresonen og øverste sjøsonen var nokså lik det beskrevet for området undersøkt ved fridykking. Lengre ned i sjøsonen var det mest blandingsbunn med noen steinblokker og veldig spredt stortare mellom 9 og 20 m dyp. Det ble observert vanlig korstroll og piggsjøstjerne (**Vedlegg 1**). Langs transekt T11 var det sørøst for Langesgrunnen veldig spredte forekomster av stortare på 23-15 m dyp, mens tarmsjøpunger var svært vanlige. På toppen av Langesgrunnen var det lite algepåvekst på nokså slett fjell (**Vedlegg 1**).

### Undersøkelser i vann

Det er de siste årene gjort en rekke undersøkelser i vannforekomstene *Høylandssundet-nord* og *Høylandssundet-sør*, men med sterkt fokus på kjemiske analyser i sedimenter. Miljøtilstanden av bløttbunnsfauna i sedimenter ble sist undersøkt i 2024 gjennom et overvåkingsprogram for Hardangerfjorden (Aranguren mfl. 2025), hvor det på to overvåkingsstasjoner ble funnet svært god og god tilstand henholdsvis på stasjon Høy7 og REF-K11 (**Figur 16**).

I forbindelse med overvåking av kjemisk tilstand ved Halsnøy industribase ble miljøgiftinnholdet undersøkt i marine sedimenter (Soldal 2009, Berge-Haveland 2022) og i biota (Øygard 2018). Sedimentundersøkelsene viste at konsentrasjonen av flere miljøgifter var over grenseverdier for god kjemisk tilstand, jf. veileder M-608 (2016, revidert 30.10.2020) og over grenseverdier for trinn 1 risikovurdering etter veileder for Risikovurdering av forurenset sediment M-409 (2015). Prøvene fra 2009 var tatt nær land langs nåværende kai, mens det i 2022 ble tatt prøver lengre fra land i planlagt utfyllingsområde samt lenger nord, på dyp sjøbunn i fjordbassenget (**Figur 16**). Forurensingen var høyest nærmest land, spesielt utenfor båtsslippet (stasjon 2 og 3 fra 2009 og stasjon 5 og 6 fra 2022; se **Figur 16**). Her ble det påvist svært høye konsentrasjoner av tributyltinn (TBT) og kobber, men også av andre tungmetaller og organiske miljøgifter. På dypere sjøbunn, henholdsvis rundt 500 og 900 m fra land (stasjon 8 og 9 fra 2022), var det kun TBT og enkelte PAH-stoffer som var tydelig forhøyet. Disse stoffene er typisk bundet til organiske partikler og kan transporteres over lengre distanser før de sedimenterer på dyp sjøbunn.

Analysene av miljøgifter i biota (Øygard 2018) viste tydelig forhøyede konsentrasjoner av tungmetaller og andre miljøgifter både i blåskjell og grisetang fra stasjoner utenfor industribasen, dvs. innenfor planområdet for utviding. Etter veileder TA-1467 fremstod prøvene som moderat forurenset. Referanseprøver fra Slettaneset (blåskjell) og Hillestadsholmen (grisetang) var henholdsvis moderat forurenset pga. forhøyet innhold av arsen og ikke forurenset.



**Figur 16.** Tidligere undersøkelser ved Høylandsbygd. Prøvestasjoner i Høylandsundet fra overvåking Hardangerfjorden 2024 (t.v.). Overvåkingsstasjon for bunndyr og miljøgifter (oransje prikk), nærstasjoner miljøgifter (røde firkanter). Stasjon K4 ligger utenfor vannforekomsten. Kilde: Aranguren mfl. (2025). T.h.: Prøvestasjoner fra miljøgiftundersøkelser i sediment i 2009 (blåe kryss) og 2022 (grønne kryss), og miljøgiftanalyser av biota i 2018 (røde flagg). Kilde: Berge-Haveland (2022).

### Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomster

Planområdet ligger i vannforekomsten Høylandsundet-nord, mens sørlige deler av influensområdet ligger i vannforekomsten Høylandssundet-sør. Begge vannforekomstene ligger i økoregionen Nordsjøen Sør og tilhører vanntype beskyttet kyst/fjord (N3).

Vannforekomstene har ifølge Vann-Nett god økologisk tilstand, men med middels presisjon siden det foreligger relativt få undersøkelser. Den kjemiske tilstanden er klassifisert som dårlig med høy presisjon for begge vannforekomster. Informasjonen er sammenfattet i **Tabell 3 - Tabell 6**.

**Tabell 3.** Økologisk tilstand i vannforekomsten Høylandsundet-nord per 14.11.2025.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Merknad	Kilde	År
<b>Biologiske elementer</b>					
Bløtbunnsfauna	Samlet vurdering	God		Vann-Nett	2024
<b>Vannregionsspesifikke stoffer</b>					
Metaller	Innhold i bunnsediment	God		Vann-Nett	2024
PAH-stoffer	Innhold i bunnsediment	God		Vann-Nett	2024
Ukjent	Innhold i bunnsediment	God		Vann-Nett	2024
<b>Samlet vurdering økologisk tilstand</b>		God	Middels presisjon: Området rundt skipsindustrien er sterkt forurenset	Vann-Nett	2025

**Tabell 4.** Økologisk tilstand i vannforekomsten Høylandsundet-sør per 14.11.2025.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Merknad	Kilde	År
<b>Biologiske elementer</b>					
Bløtbnnsfauna	Samlet vurdering	God		Vann-Nett	2021 til 2024
<b>Vannregionsspesifikke stoffer</b>					
Metaller	Innhold i bunnsediment	God	Arsen, Krom, Kobber, Sink	Vann-Nett	2024
PAH-stoffer	Innhold i bunnsediment	God		Vann-Nett	2024
Ukjent	Innhold i bunnsediment	God		Vann-Nett	2024
<b>Samlet vurdering økologisk tilstand</b>		God	Middels presisjon	Vann-Nett	

**Tabell 5.** Kjemisk tilstand i vannforekomsten Høylandsundet-nord per 14.11.2025.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Merknad	Kilde	År
Industristoffer	Innhold i bunnsediment	God		Vann-Nett	2024
Andre stoffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Benzo(ghi)perylene, Indeno(1,2,3)pyren og TBT dårlig.	Vann-Nett	2024
Metaller	Innhold i bunnsediment	God	Bly, kvikksølv, nikkel, kadmium	Vann-Nett	2024
<b>Samlet kjemisk tilstand</b>		Dårlig	Høy presisjon	Vann-Nett	2025

**Tabell 6.** Kjemisk tilstand i vannforekomsten Høylandsundet-sør per 14.11.2025.

Utvalgt kvalitetselement	Parameter/ indeks	Tilstand	Merknad	Kilde	År
Industristoffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Antracen dårlig, resten god	Vann-Nett	2024
Andre stoffer	Innhold i bunnsediment	Dårlig	Indeno(1,2,3)pyren og TBT dårlig.	Vann-Nett	2024
Metaller	Innhold i bunnsediment	God	Bly, Kvikksølv, Nikkel, Kadmium	Vann-Nett	2024
<b>Samlet kjemisk tilstand</b>		Dårlig	Høy presisjon	Vann-Nett	2025

## Spredningsberegninger

Ingen strømmålinger eller spredningsmodelleringer er gjennomført i området.

## Miljøgifter

Det er på Røysaneset industribase planlagt skipsverft, noe som kan medføre utslipp av miljøgifter til sjø. Forurensingsloven regulerer forurensing fra skipsverft. Det forventes i tillegg økt skipstrafikk ved utviding av kaiområdene og dermed også økte utslipp av miljøgifter fra maling, smøring og drift av skip og båt.

## Fremmede arter

Langs bergveggen ned til badeplassen på Slettaneset ble det registrert flere fremmede arter: Sprikemispel, platanlønn og gyvel, alle er klassifisert til svært høy risiko (SE) jf. Artsdatabanken (2023). De fremmede algeartene pollpryd og røddlo (PH, svært høy risiko) ble funnet under fridykking sørøst for Langaneset, dvs. utenfor tiltaksområdet.

**Tabell 7.** Fremmede arter i plan- og influensområdet. Fremmedartskategori jf. Artsdatabanken 2023. SE = svært høy risiko; PH = potensielt høy risiko.

Art	Kategori	Beskrivelse	Reg.dato
Sprikemispel	SE	Karplante; Bergvegg ved badeplass	7.9.2023
Platanlønn	SE	Karplante; Bergvegg ved badeplass	7.9.2023
Gyvel	SE	Karplante; Bergvegg ved badeplass	7.9.2023
Røddlo	PH	Røddalge (marint); sørøst for Langaneset	6.9.2023
Pollpryd	PH	Grønnalge (marint); sørøst for Langaneset	6.9.2023

## DELOMRÅDER OG VERDI

Vi avgrensner i utgangspunktet registrerte naturtyper og/eller funksjonsområder for viktige arter som egne delområder, med mindre det er hensiktsmessig å slå noen av dem sammen. Sammenslåing til ett delområde blir kun gjort når lokalitetene er ganske like i verdi og funksjon.

Det ble avgrenset 7 delområder med verdi innenfor influensområdet (**Tabell 8**): fire delområder for naturtyper i sjø (delområde 1-4), et delområde for andre naturområder (delområde 5) og to delområder for vannforekomster i sjø (delområde 6 og 7). For generelle kriterier for verdivurdering se verditabellene i **Vedlegg 3** og **Vedlegg 4**.

**Tabell 8.** Registrerte delområder med verdi for naturmangfold og vannmiljø.

Delområde	Lok.navn	Type	Verdi
1	Høylandsbygda, Halsnøya	Naturtype, Bløtbunnsområder i strandsonen	Noe
2	Høylandsbygda, Slettanesstranda	Naturtype, Ålegrassamfunn	Middels
3	Høylandsbygda, Sirihola	Naturtype, Ålegrassamfunn	Middels
4	Høylandssundet N	Sårbart bunndyrsamfunn, sjøfjær	Middels
5	Andre naturområder	Funksjonsområde for vanlige arter i influensområdet (land og sjø)	Noe
6	Høylandssundet nord	Vannforekomst	Stor
7	Høylandssundet sør	Vannforekomst	Stor

Begrunnelsen for verdisetting av delområdene er gitt nedenfor og avgrensinger er vist på kart i **Figur 17** og **Figur 18**.

### Delområde 1 – Høylandsbygda, Halsnøya, bløtbunnsområde

Delområde 1 omfatter en lokalitet for naturtypen bløtbunnsområder i strandsonen, *Høylandsbygda*, *Halsnøya*, som er registrert i Naturbase som lokalt viktig (C-verdi). Naturtypelokaliteter med C-verdi har **noe verdi**, jf. M-1941.



### Delområde 2 – Høylandsbygda, Slettanesstranda, ålegraseng

Ålegrassamfunnet *Høylandsbygda, Slettanesstranda* ligger i nærheten av et gytefelt og innenfor et oppvekst- og beiteområde for torsk (se under naturressurser) er derfor vurdert som viktig (B-verdi). Dette er en liten ålegraseng og derfor er den vurdert å ikke ha vesentlig regional verdi. Naturtyper med B-verdi som ikke er av vesentlig regional verdi har etter M-1941 **middels verdi**.



### Delområde 3 – Høylandsbygda, Sirihola, ålegraseng

Ålegrassamfunnet *Høylandsbygda, Sirihola* får også **middels verdi** med samme begrunnelse som beskrevet for delområde 2.



### Delområde 4 – Høylandssundet N, sjøfjærsamfunn

Sjøfjærsamfunnet omfatter et stort areal og verdisetningen støtter seg på at dette er en naturtype som krever spesielt hensyn, og som har stor, men ikke særlig stor forvaltningsinteresse (se Evju mfl. 2017). Det vurderes derfor at delområde 4 (*Høylandssundet N*) har **middels verdi**, jf. M-1941.



### Delområde 5 – andre naturområder

Andre naturområder på land og i sjø innenfor influensområdet er funksjonsområder for vanlige arter og har **noe verdi** for naturmangfold, jf. M-1491.



### Delområde 6 – Høylandssundet-nord

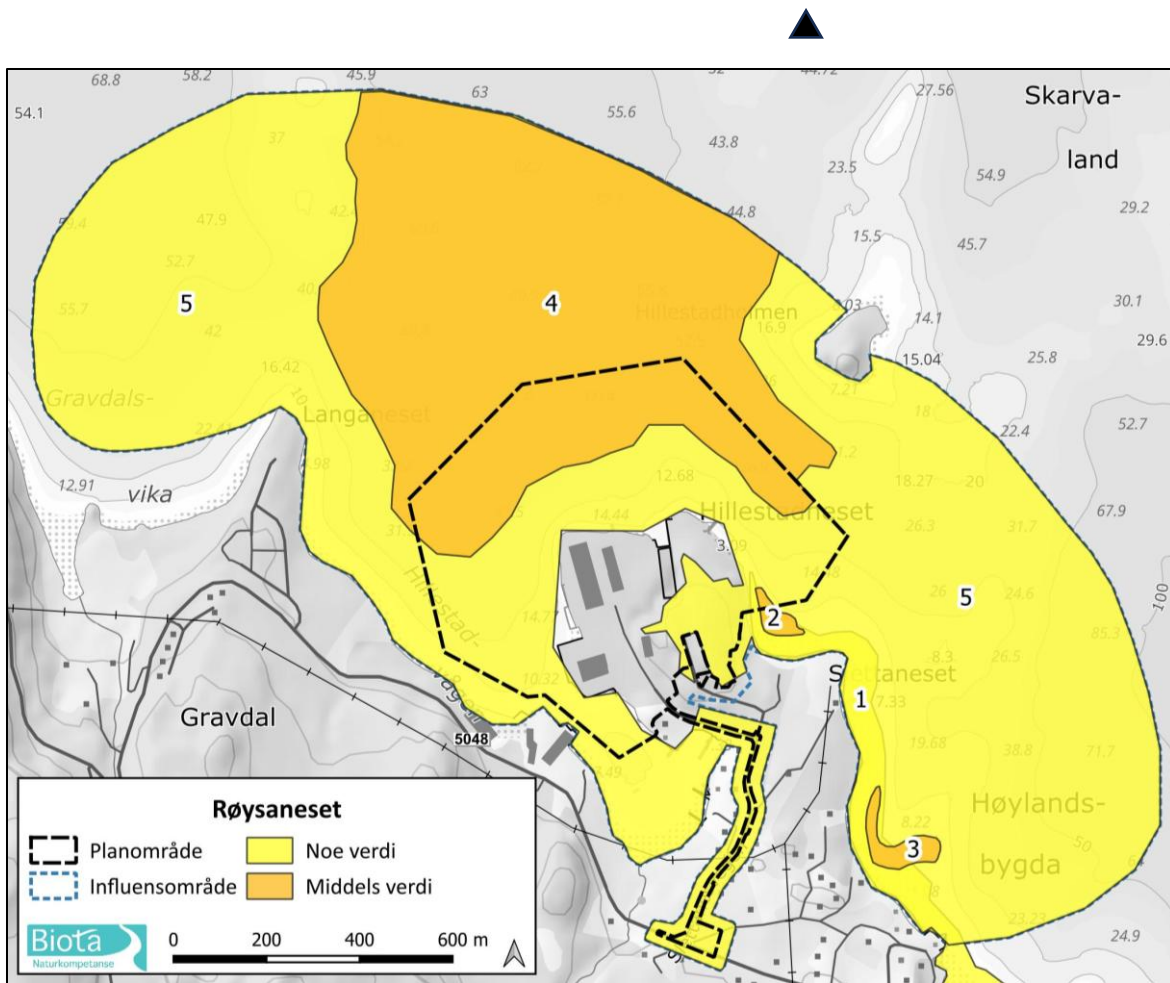
*Høylandssundet nord* er klassifisert til god økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Vannforekomsten får derfor **stor verdi**, jf. M-1941.



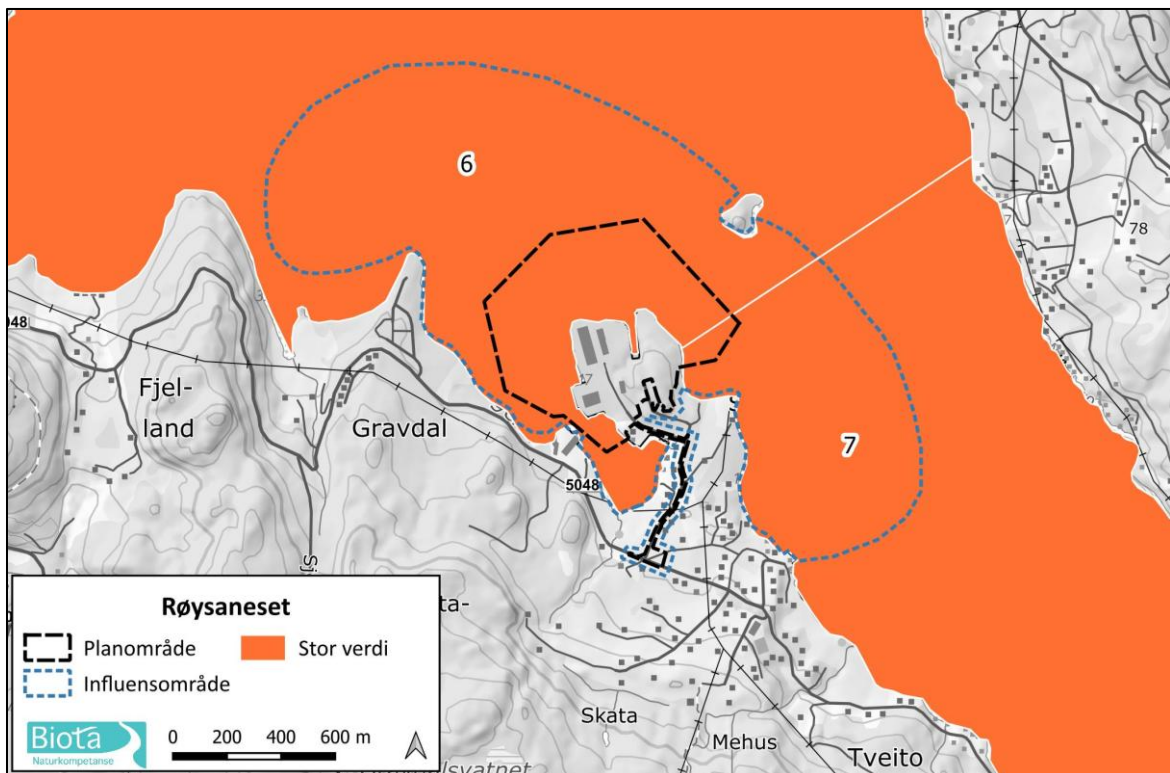
### Delområde 7 – Høylandssundet-sør

*Høylandssundet sør* er klassifisert til god økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Vannforekomsten får derfor **stor verdi**, jf. M-1941.





Figur 17. Verdikart for naturmangfold land og vann.



Figur 18. Verdikart for vannmiljø.

## PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

Permanente påvirkninger omfatter for dette tiltaket arealbeslag, økt trafikk og aktivitet i sjø og på land rundt industribasen, men grunnet tiltakets størrelse kan også midlertidige påvirkninger fra utfylling (tilførsel av finstoff og nitrogen, resuspensjon av miljøgifter i sediment) føre til en varig påvirkning på naturen rundt industribasen.

For generelle kriterier for vurdering av påvirkning se påvirkningstabellen i **Vedlegg 5**.

### Påvirkning vannmiljø og naturmangfold

#### Delområde 1 – Høylandsbygda, Halsnøya - bløtbunnsområde

Bløtbunnsområdet ligger utenfor planlagt utfylling, det vil derfor ikke være noe arealbeslag i lokaliteten. Bløtbunnsområdet ligger imidlertid tett på planområdet og rundt halvparten av lokaliteten ligger innenfor vurdert influensområde.

Det forventes ikke at strømforhold i bløtbunnsområdet vil bli påvirket av planlagt utfylling i sjø. Utfylling i sjø, spesielt i skalaen til dette tiltaket, vil imidlertid i en lengre periode føre til store mengder finstoff i vannsøylen, som blir transportert med strømmen og sedimenterer på sjøbunnen. Ved sterk påvirkning over flere måneder kan filtrerende organismer i bløtbunnsområdet (bl.a. muslinger) etter hvert bli «nedslammet» og dø, selv om påvirkningen er midlertidig. En slik alvorlig virkning forventes kun i delen av delområdet som ligger nærmest tiltaksområdet. Over tid, rundt 5-10 år etter anleggsarbeidet er ferdigstilt, vil fauna fra tilstøtende bestander rekolonisere dette området. Derfor vurderes påvirkningen av nedslamming på bløtbunnsområdet som liten.

Spredning av stedege miljøgifter til delområdet i anleggsfasen vil kunne føre til anrikning av miljøgifter i organismer i bløtbunnsområdet og vil over lang tid kunne påvirke fugl og fisk som beiter der. Denne påvirkningen vil bli redusert ved planlagte avbøtende tiltak som hindrer spredning av forurenset finstoff fra utfyllingsområdet. Økt aktivitet på verftet og økt skipstrafikk vil kunne føre til økte utslipp av miljøgifter, som vil kunne påvirke organismer i bløtbunnsområdet negativt.

Samlet vurderes det at tiltaket vil medføre **noe forringelse** for delområde 1.



#### Delområde 2 – Høylandsbygda, Slettanesstranda - ålegraseng

Tiltaket vil ikke medføre arealbeslag i ålegrasengen. Engen ligger tett på planområdet, men det forventes ikke at ålegrasengen i driftsfasen vil påvirkes i stor grad av tiltaket. Strømforhold i viken hvor engen ligger vil ikke endres betydelig. Som beskrevet for delområdet 1 vil nedslamming og spredning av miljøgifter både fra utfylling i sjø kunne påvirke organismer i ålegrasengen negativt i lengre tid etter anleggsfasen, en påvirkning som vil reduseres ved planlagte avbøtende tiltak. Også miljøgifter fra driften på industribasen kan medføre negative påvirkninger.

Samlet vurderes det at tiltaket vil medføre **noe forringelse** for delområde 2.



### Delområde 3 – Høylandsbygda, Sirihola - ålegraseng

På grunn av relativt lang avstand mellom tiltaksområdet og ålegrasengen ved Sirihola er det usannsynlig at tiltaket vil føre til varig skade på lokaliteten. Det vurderes derfor at tiltaket vil medføre **ubetydelig endring** for delområde 3.



### Delområde 4 – Høylandssundet N - sjøfjærsamfunn

Planlagt utfylling vil føre til noe arealbeslag i sjøfjærsamfunnet, men arealbeslaget vil utgjøre mindre enn 5 % av naturtypens totale utstrekning. Sjøfjær er suspensjonsspisere (fanger og spiser partikler fra vannsøylen) og er sårbare for økte mengder finstoff i vannmassene. Det er sannsynlig at strømmen vil føre med seg store mengder finstoff over deler av delområdet som ikke er påvirket av arealbeslag. Ved sterk påvirkning over flere uker kan sjøfjær etter hvert bli «nedslammet» og dø, selv om påvirkningen er midlertidig. Over lengre tid (20 år) er det likevel sannsynlig at disse arealene vil rekoloniseres av tilstøtende bestander. Planlagte avbøtende tiltak vil kunne redusere virkningen betydelig. Driften på industribasen vil ikke påvirke sjøfjærsamfunnet.

Samlet vurderes det at sjøfjærsamfunnet vil bli **noe forringet**.



### Delområde 5 – Andre naturområder

Tiltaket medfører permanente arealbeslag på land som gir direkte tap av naturområder. Det er lite natur igjen i det aktuelle planområdet.

I sjø vil tiltaket føre til betydelig arealbeslag i grunne områder, men sjøbunnen i utfyllingsområdet nær nåværende industriområde består av fyllingsfot fra tidligere steinfylling. Artssamfunn som lever der i dag vil etablere seg på nytt på ny steinfylling.

Økt skipstrafikk/økt tilløp av skip i verft- og kaiområder øker helt generelt risikoen for tilførsel av fremmede marine arter. Ved større tetthet kan fremmede arter fortrenge stedegent naturmangfold og slik forringet vanlig natur i sjø. Ballastvann som er tatt opp i andre land eller i havneområder med høy belastning med fremmede arter kan inneholde fremmede organismer, som kan etablere seg nær utslippsstedet og som derfra evt. kan spre seg i sjøområdet. Det er imidlertid påskrevet i Norsk lovdata (Lovdata 2025) at utskifting av (urenset) ballastvann må skje minst 50 nm fra nærmeste land (dvs. ikke i havneområder med potensiell høy belastning med fremmede organismer) og at vannet må filtreres før utslipp. Det er satt strenge grenser til innhold av flercellede organismer i ballastvann (færre enn 10 levende organismer per kubikkmeter over 50 mikrometer i minstemål og færre enn 10 organismer mindre enn 50 mikrometer), samt at det er satt grenser for utslipp av indikatorbakterier. Derfor blir risikoen for å introdusere fremmede arter med ballastvann ansett som svært lav. Påvekst av fremmede organismer på skipsskrog eller tauverk kan imidlertid være en kilde for fremmede arter, spesielt sjøpunger, rur og andre organismer som danner skorper på skroget, spesielt på steder som er vanskelig å nå ved rensing.

Samlet vurderes det at tiltaket vil føre til at vanlig natur i influensområdet blir **ferringet**. Påvirkningen vurderes å være i øvre del av kategorien, opp mot sterkt ferringet, fordi det er så lite naturområder igjen i planområdet.



#### Delområde 6 – Høylandssundet-nord - vannforekomst

Spredning av miljøgifter under anleggsarbeid og økt utslipp av miljøgifter fra driften på industribasen vil kunne medføre noe ferringelse av østlige deler av vannforekomsten. Miljøgifter foreligger i sedimenter mest bundet til organisk finstoff, som kan spres med strømmen over stor avstand og sedimentere på dyp sjøbunn. Miljøgiftene tas opp av organismer på sjøbunn og kan spres videre i vannforekomsten og til andre områder av mer mobile organismer, som fisk.

Vannforekomsten har god økologisk tilstand og innholdet av vannregions-spesifikke stoffer på en overvåkingsstasjon midt i vannforekomsten er lavt. Flere vannregions-spesifikke stoffer foreligger med høye konsentrasjoner i sedimenter nær industribasen. Spredning av disse miljøgiftene vil kunne føre til at vannforekomsten ikke lenger oppnår kriterier for god økologisk tilstand. Planlagte avbøtende tiltak vil kunne redusere virkningen betydelig. Kjemisk tilstand i vannforekomsten er dårlig og det forventes derfor ingen endring av kjemisk tilstand på grunn av tiltaket.

Samlet vurderes det at vannforekomsten *Høylandssundet-nord* kan bli **noe ferringet**.



#### Delområde 7 – Høylandssundet-sør - vannforekomst

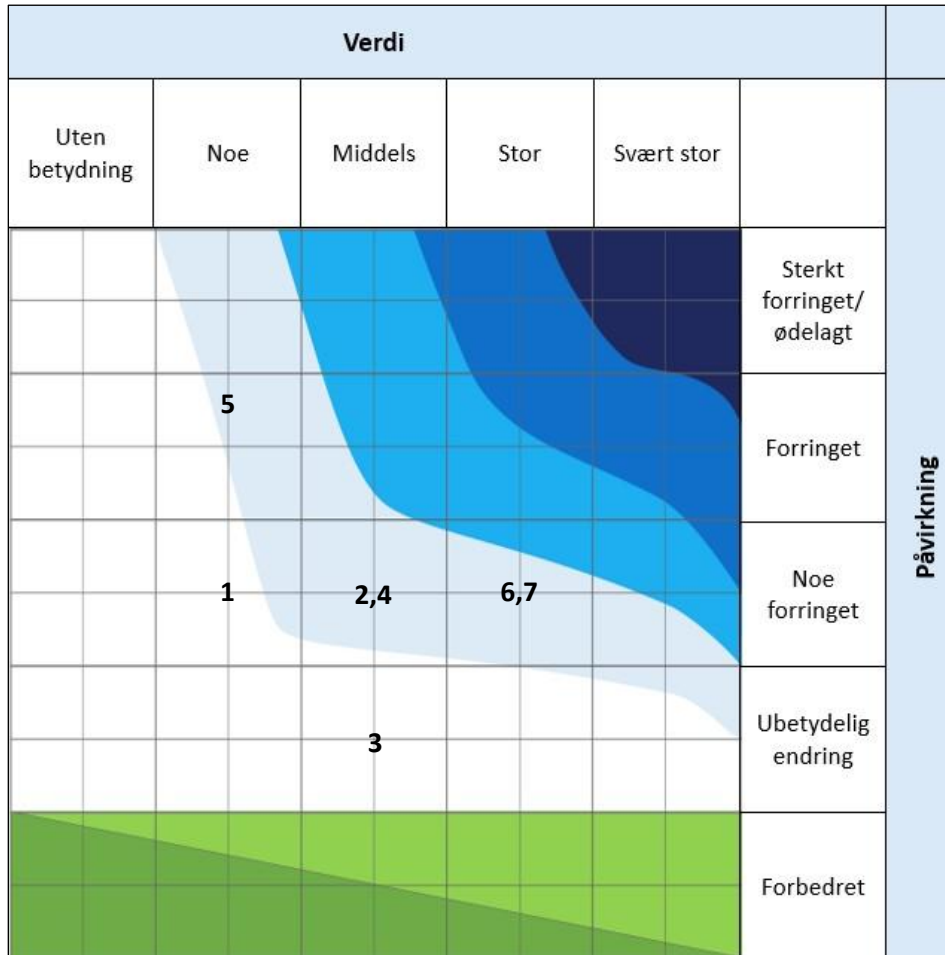
Se beskrivelse over (delområde 6). Det vurderes at vannforekomsten *Høylandssundet-sør* kan bli **noe ferringet**.



## Konsekvens for naturmangfold og vannmiljø

### Konsekvensgrad for delområder

Sammenstilling av verdi og påvirkning i konsekvensviften (**Figur 19**) gir noe konsekvens for delområde 2, 4, 6 og 7, og ubetydelig konsekvens for delområde 1, 3 og 5.



**Figur 19.** Sammenstilling av verdi og påvirkning for hvert delområde for naturmangfold i konsekvensviften.

### Samlet belastning

Det er ikke kjent at det er andre prosjekter i nærområdet som vil påvirke land- eller sjøområder.

Tiltaket vil ikke ha påvirkning på fredete arter, prioriterte arter eller rødlistearter, men naturområder på land vil gå tapt og naturtyper i sjø vil bli påvirket. Ingen av artene som er registrert regnes som nøkkelarter som er spesielt viktige for økosystemets funksjon, struktur og sammensetning. Det forventes ikke at den samlede belastningen på økosystemet generelt vil øke betydelig, forutsatt at en forhindrer spredning av miljøgifter under utfylling i sjø. Spredning av miljøgifter under anleggsarbeid og fra driften på planlagt verft kan bidra til økt samlet belastning på vannmiljøet.

### Sammenstilt konsekvens for hele influensområdet

Ved etablering av Røysaneset industribase vurderes det å bli ubetydelig konsekvens (null) for tre delområder og noe konsekvens (1 minus) for fire delområder. Samlet tilsier det noe konsekvens for naturmangfold og vannmiljø, jf. konsekvenstabellen i M-1941.

**Tabell 9.** Oversikt over samlede konsekvenser for naturmangfold. Tabellutforming etter M-1941.

Delområde	Alternativ 0	Røysaneset industribase
1 Høylandsbygda, Halsnøya	0	Ubetydelig konsekvens (0)
2 Høylandsbygda, Slettanesstranda	0	Noe konsekvens (-)
3 Høylandsbygda, Sirihola	0	Ubetydelig konsekvens (0)
4 Høylandssundet N	0	Noe konsekvens (-)
5 Andre naturområder	0	Noe konsekvens (-)
6 Høylandssundet nord	0	Noe konsekvens (-)
7 Høylandssundet sør	0	Noe konsekvens (-)
Samlet vurdering		<b>Noe negativ konsekvens</b>
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus)). Samlet belastning på økosystemet generelt vurderes ikke til å øke betydelig forutsatt at spredning av miljøgifter under utfylling blir hindret best mulig.

## USIKKERHET

### Kunnskapsgrunnlaget

Det er knyttet lite usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold på land og vannmiljø og naturmangfold i sjø. Naturtyper på land og i sjø ble kartlagt i 2023 etter gjeldende metodikk. Kartleggingen ble utført under fine forhold i vekstsesongen. Det finnes også en del informasjon om arter fra før, i hovedsak fugl. Siden planområdet i stor grad består av eksisterende næringsområde og infrastruktur, og nærområdene i stor grad er boligfelt og oppdyrket mark er det få egnede funksjonsområder for fugl i planområdet. Kunnskapen om fugl er noe mangelfull siden det ikke er gjort fugleundersøkelser, men vurderes å være tilstrekkelig i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Det finnes en rekke relevante undersøkelser av miljøgifter i sjø. Vurdering av økologisk tilstand har middels presisjon, men kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for tiltakets omfang.

### Verdivurdering

Det er knyttet lite usikkerhet til verdivurderingen, siden denne støtter seg på generelle verdsettelseskriterier for fagtema vannmiljø og naturmangfold i vann som gitt i Miljødirektoratets M-1941 (**Vedlegg 1**).

### Påvirkning og konsekvens

Det er knyttet lite usikkerhet til vurdering av påvirkning og konsekvens for naturmangfold og vannmiljø.

## 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.

### 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. Området er påvirket fra før og det forventes ingen betydelige negative virkninger på naturmangfoldet på grunn av anleggsarbeid.

### Partikkelspredning fra tiltak i sjø

Det er planlagt bygging på land og i sjø er det store arealer som skal fylles ut (187 daa inkl. fyllingsfot). Det vil kreve store mengder fyllmasser siden utfyllingen er planlagt på 6-40 meters dybde, og anleggsfasen vil trolig pågå over mange måneder. 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.

Finpartikler fører til formørkning i vannet og nedslamming av alger, 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.

Voksen fisk vil i stor grad unngå områder med høy partikkelbelastning. Påvirkning på gyteområde og oppvekstområde for torsk vurderes under fagtema Fiskeri.

Når masser deponeres i sjø, kan det også føre til en oppvirvling av stedege sedimenter som inneholder miljøgifter. Som nevnt tidligere ble det funnet en rekke miljøgifter over grenseverdiene etter veileder M-608 (Aranguren 2024), og disse kan potensielt reaktiveres under dumping av fyllmasser.

Planlagte avbøtende tiltak (se eget kapittel) vil redusere spredning av finstoff, men vil ikke stoppe all spredning.

### Spredning av løste stoffer (nitrogen)

Sprengsteinmasser bærer med seg større mengder nitrogenforbindelser fra sprengstoff, og vil i utfyllingsperioden tilføre næringssalter i vannmassene rundt industribasen. Økte nivåer av næringssalter er tett koblet med veksten til fytoplankton og opportunistiske trådalger (lurv), blant annet i ålegrasenger. Algeoppblomstringer i vannsøylen fører til ytterligere formørkning og lurv kan ha en «kvelende» effekt på fauna og flora ved større tettheter.

### Spredning av fremmede arter

I sjø vil økt skipstrafikk kunne føre til økt fare for spredning av fremmede arter.

## AVBØTENDE TILTAK

Det er utarbeidet en trinn 1 og 2 risikovurdering av forurensete sedimenter (Haveland 2025), som inkluderte resultater fra undersøkelser i 2018, 2022 og 2024. I risikovurderingen er det anbefalt avbøtende tiltak som tildekking av forurenset sediment med et minst 10 cm tykt lag av sand før utfylling i sjø og/eller bruk av siltgardin for å hindre spredning av forurensete sedimenter. Det anbefales at det utarbeides en tiltaksplan som i detalj beskriver avbøtende tiltak og et opplegg for overvåking av partikkelspredning under og etter anleggsarbeidet. Anbefalingen er tatt høyde for i bestemmelsene for detaljregulering.

## Vurdering av naturmangfoldloven

### § 8 Kunnskapsgrunnlaget

Hele tiltaksområdet på land var lett tilgjengelig og ble kartlagt i vekstsesongen og kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt for naturtyper og middels for arter. Det ble også gjort omfattende kartlegging av naturmangfold i sjø og kunnskapsgrunnlaget vurderes som middels til

godt. Kunnskapsgrunnlaget for økologisk tilstand i vannforekomster har middels presisjon, mens vurdering av kjemisk tilstand har høy presisjon.

### § 9 Førre-var-prinsippet

Det knyttes litt usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget på land når det mobile arter som fugl og pattedyr. Det knyttes også litt usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget for vurdering av økologisk tilstand (vannmiljø). Samlet vurderes usikkerheten knyttet til kunnskapsgrunnlaget for naturmangfold og vannmiljø å være liten slik at førre-var-prinsippet ikke kommer til anvendelse, dette er basert på sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

### § 10 Samlet belastning

Tiltaket vil ikke ha påvirkning på fredete arter, prioriterte arter, rødlistearter eller nøkkelarter, men noen naturområder vil gå tapt og naturtyper i sjø vil bli påvirket. Det forventes ikke at den samlede belastningen på økosystemet generelt vil øke betydelig, forutsatt at en mest mulig hindrer spredning av miljøgifter under utfylling i sjø. Spredning av miljøgifter under anleggsarbeid og fra driften på planlagt verft kan bidra til økt samlet belastning på vannmiljøet.

### § 11 Kostnader ved miljøforringelse bæres av tiltakshaver

Det anbefales at tiltakshaver får utarbeidet en tiltaksplan som beskriver avbøtende tiltak, samt overvåking av partikkelspredning.

### § 12 Miljøforsvarlige teknikker

Det forutsettes at tiltakshaver gjennomfører foreslåtte avbøtende tiltak for å redusere skade på naturmangfoldet.

## KONSEKVENSVURDERING FOR FISKERI

### Kunnskapsgrunnlaget

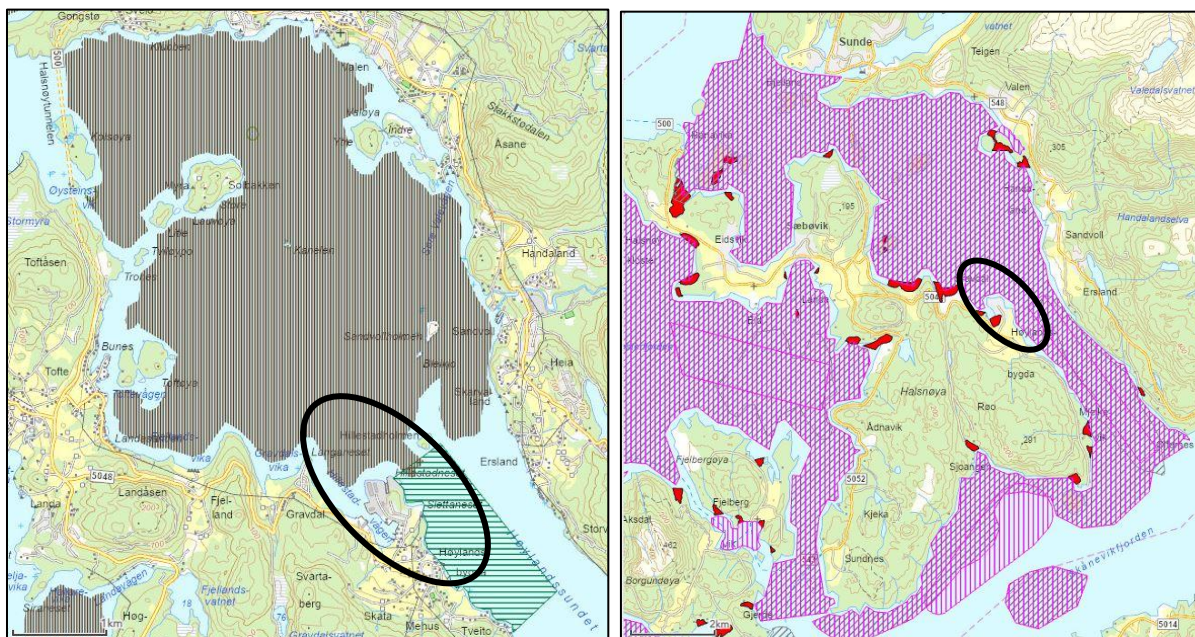
Viktigste kilde for informasjon om fiskeri er Fiskeridirektoratets database med karttjeneste (Yggdrasil), hvor en finner registrerte fiskeplasser, låssettingsplasser, gytefelt og beiteområder for kommersielle arter, etc. Områdene er registrert med lokal, regional eller nasjonal verdi.

Vurdert influensområde for fiskeri tilsvarer influensområdet avgrenset for konsekvensutredning av naturmangfold i sjø (**Figur 8**). Det er i influensområdet registrert både gytefelt og oppvekst/beiteområde for torsk, og fiske- og låssettingsplasser (**Figur 20**).

Et lokalt viktig gytefelt for kysttorsk med lokalitetsnavn *Halsenøya Nord* er registrert i Fiskeridirektoratets database i nordlige deler av Høylandsundet og ble kartlagt av Havforskningsinstituttet i 2019. Sør for gytefeltet er det avgrenset et oppvekst- og beiteområde for torsk med lokalitetsnavn *Høylandsundet nord*. Registreringen ble gjort av kystfiskere fra Hardangerfjordområdet i 2012.

Fiskeplassen for aktive redskaper Halsnøy øst/sørøst ble registrert i 2000 (oppdatert 2003) av Kvinnherad fiskerlag for fiske med not etter sei (hele året), brisling (mai-august), sild (februar-april) og makrell (mai-september). Feltet brukes av rundt 25 fartøy. Fiskeplassen for passive redskaper Halsnøy øst/sydøst ble registrert i 2000 (oppdatert 2012) av kystfiskere fra Hardanger for fiske med garn etter sei og lyr (hele året) og for fiske med teiner etter taskekrabbe (juli-desember). Det er nevnt at dette er et rikt fiskefelt som benyttes av kystfiskere og at det om sommeren foregår mye fritids-/turistfiske i området. Ifølge Fiskeridirektoratets database er låssettingsplass Hillestadvågen delt opp i to delområder, ett i selve vågen og ett rett utenfor vågen. Kvinnherad/ Hardanger Fiskerlag

(pers medd.) informerte imidlertid om at delområdet utenfor vågen er ødelagt ved utfylling i sjø og ikke kan brukes lenger. Låssettingsplassen er i 2013 av Kvinnherad Fiskarlag og Sør-Norges Notfiskarlag registrert for artene sild (februar-april), makrell (juli-oktober) og brisling (august-september), men ingen bruk for låssetting av brisling ble oppført i årene før oppdatering av registreringen i 2013. Kvinnherad/Hardanger Fiskarlag (pers. medd) bekrefter at det ikke har vært noe brislingsfiske de siste tiårene, men informerer at brislingsbestanden fluktuerer sterkt og at det anses som viktig at låssettingsplassen bevares. I tillegg ligger et rekefelt i sørlige delen av Høylandssundet.



**Figur 20.** Naturressurser i sjø ved Røysaneset. Registrert gytefelt (grå polygon) og oppvekst/beiteområde (grønn polygon) for torsk (t.v.), og fiskeplasser for aktive og passive redskaper (rosa polygoner) og låssettingsplasser (røde polygoner) (t.h.). Kartene viser hele utstrekningen av områder med naturressurser. Influensområdet er indikert med svart sirkel.

## Verdivurdering

Det er registrert fem delområder for fiskeri i influensområdet. De ulike delområdene og deres verdier er oppsummert i **Tabell 10** og kartfestet i **Figur 21** og **Figur 22**.

**Tabell 10.** Registrerte delområder med verdi for fiskeri.

Delområde	Lok.navn	Type	Verdi
A	Halsenøya Nord	Gytefelt for torsk	Middels
B	Høylandssundet nord	Oppvekst- og beiteområde for torsk	Noe
C	Halsnøy øst/sørøst	Fiskeplass aktive redskap	Stor
D	Halsnøy øst/sydaust	Fiskeplass passive redskap	Stor
E	Høylandssundet	Rekefelt	Stor
F	Hillestadvågen	Låssettingsplass	Stor

### Delområde A – Halsenøya Nord

Gytefeltet for torsk *Halsenøya Nord* (delområde A) er av Havforskningsinstituttet vurdert å være lokalt viktig siden en kartlegging i 2019 viste noe egg og noe tilbakeholdelse av egg (gytefeltverdi 3). Lokalt viktige gytefelt for torsk har etter håndbok V712 **middels verdi**.



### Delområde B – Høylandssundet nord

Oppvekst- og beiteområdet Høylandsundet Nord (delområde B) er tilknyttet det lokalt viktige gytefeltet. Kun viktige og svært viktige oppvekst- og yngleområder inngår i verdissettingskriteriene i V712, da henholdsvis med middels og stor verdi. Ingen områder står oppført i verdissettingstabellen med noe verdi. Dette vurderes som en opplagt mangel i veilederen, lokalt viktige områder bør som et minimum ha **noe verdi**.



### Delområde C – Halsnøy øst/sørøst

Fiskeplassen for aktive redskap *Halsnøy øst/sørøst* (delområde C) er registrert brukt av rundt 25 fartøy. Kvinnherad/Hardanger Fiskarlag bekrefter at fiskeplassene i delområde C-E er brukt av lokale fiskere og fiskere fra andre kommuner og fylker, noe som tilsier regionalt bruk og **stor verdi**.



### Delområde D – Halsnøy øst/sydøst

Fiskeplassen for passive redskap *Halsnøy øst/sydøst* (delområde D) er i Fiskeridirektoratets database betegnet som et rikt fiskefelt som benyttes av kystfiskere i Hardanger, samt at det om sommeren foregår mye fritids-/turistfiske i området. Delområdet har stor verdi med samme begrunnelse som for delområde C.



### Delområde E – Høylandssundet

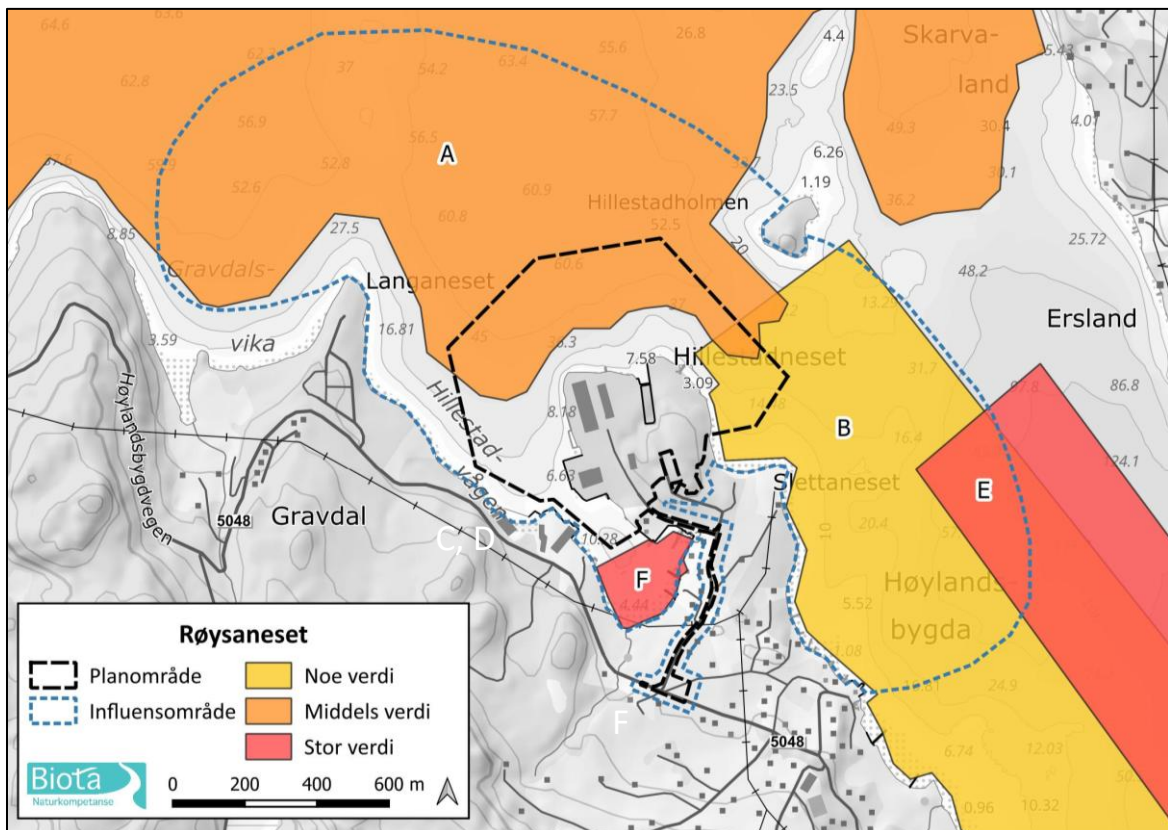
Rekefeltet *Høylandssundet* (delområde E) er ifølge Fiskeridirektoratets database i hovedsak brukt av rekefiskere fra Bømlo og Kvinnherad kommune. Delområdet har stor verdi med samme begrunnelse som for delområde C.



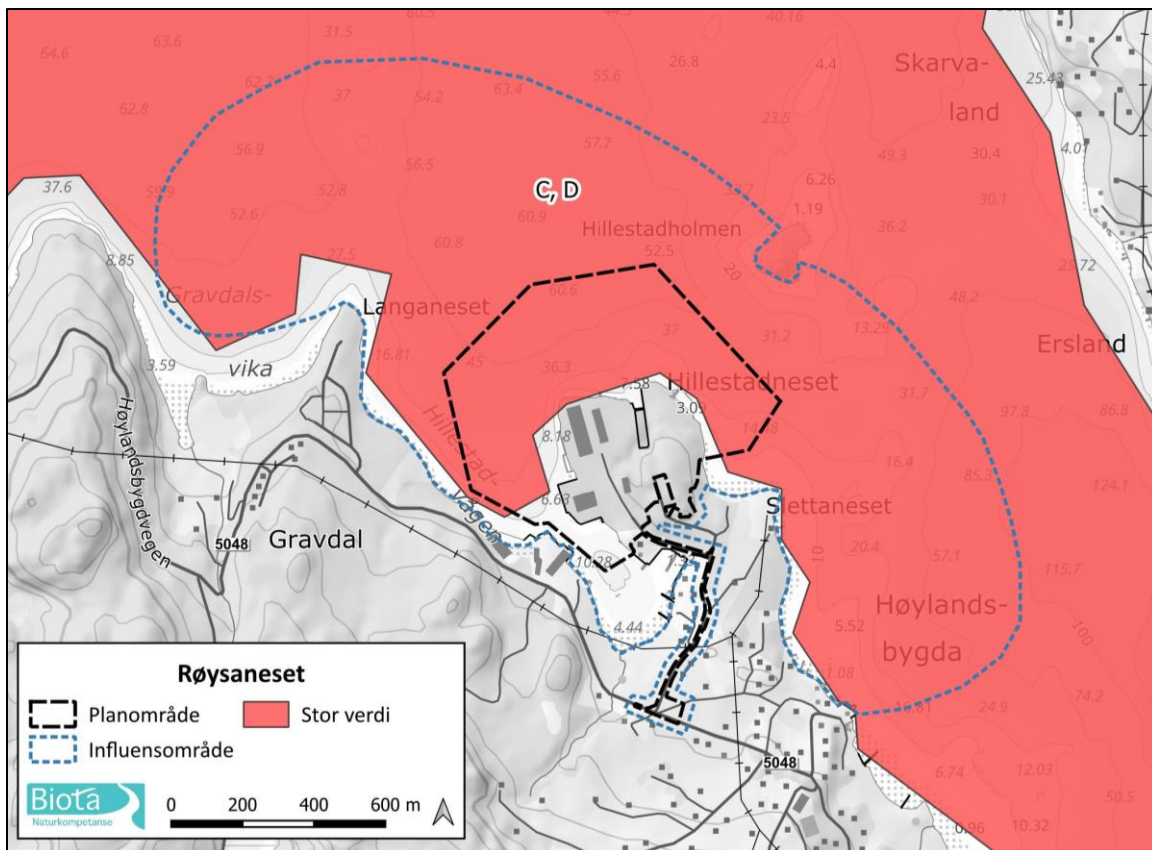
### Delområde F – Hillestadvågen

Låsettingsplass *Hillestadvågen* (delområde F) er tilknyttet fiskeplassen med aktive redskap i delområde C, som har stor verdi. Låsettingsplassen er de siste tiårene brukt kun sjeldent og da mest

av lokale fiskere. Kvinnherad/Hardanger Fiskarlag informerer at det er likevel viktig at låssettingsplassen bevares for fremtiden, spesielt med hensyn til brislingsfisket. Derfor er låssettingsplassen vurdert å ha **stor verdi**.



**Figur 21.** Verdikart for fiskeri (delområder A, B, E, F). Delområde C og D vises på eget kart (**Figur 22**) siden stor verdi dekker over lavere verdikategorier.



Figur 22. Verdikart for fiskeri (delområder C og D).

## Påvirkning

### Delområde A – Halsenøya Nord

I driftsfasen vil påvirkningen på gytefeltet for kysttorsk være ubetydelig. Torsken gyter på rundt 30 m dyp i vannsøylen og det forventes ingen direkte påvirkninger fra driften på industribasen. Miljøgifter i vannsøylen vil i liten grad kunne påvirke torskeegg- og larver, men en lav grad av påvirkning kan ikke helt utelukkes. Det vurderes at tiltaket vil medføre **ubetydelig endring** for gytefeltet, men nær noe forringet.



### Delområde B – Høylandssundet nord

Nesten halvparten av oppvekst- og beiteområdet for torsk ligger innenfor vurdert influensområde. Tiltaket vil føre til arealtap i oppvekstområdet, men dette vil utgjøre mindre enn 1 % av oppvekstområdet. Økte utslipp av miljøgifter fra verftet eller økt båttrafikk vil kunne påvirke ung torsk i oppvekstområdet. Ungfiskene og også voksne fisk vil i noe høyere grad beite på byttedyr som kan være forurenset, noe som kan føre til økt dødelighet eller saktere vekst. Det vurderes at oppvekstområdet kan medføre **noe forringelse** av oppvekstområdet, men i nedre del av påvirkningskategorien.



### Delområde C – Halsnøy øst/sørøst – fiskeplass

Arealet på fiskeplassen for aktive redskaper, som vil gå tapt ved utfylling i sjø og nytt havneområde, er sannsynligvis allerede i dag lite brukt for fiske på grunn av nåværende industriområde med flytebrygger. Forventet økt skipstrafikk kan potensielt komme i konflikt med aktivitet på fiskeplassen. Det vurderes derfor at tiltaket vil medføre **noe forringelse** for delområdet.



### Delområde D – Halsnøy øst/sydøst - fiskeplass

Tiltaket vil medføre de samme virkningene for delområde D – fiskeplass for passive redskaper – som for delområde C. Det vurderes at tiltaket vil medføre **noe forringelse** for delområdet.



### Delområde E – Høylandssundet

Kun en liten del av rekefeltet overlapper med vurdert influensområde og en forringelse er ikke forventet. Reker spiser på organiske partikler og spredning av miljøgifter under anleggsarbeidet og i driftsfasen kan ha langtidsvirkninger på rekene. Det er lite konkret kunnskap om dette, men det vurderes at påvirkningen vil være så liten at den ligger innenfor **ubetydelig endring**, men i øvre del av påvirkningskategorien.



### Delområde F – Hillestadvågen

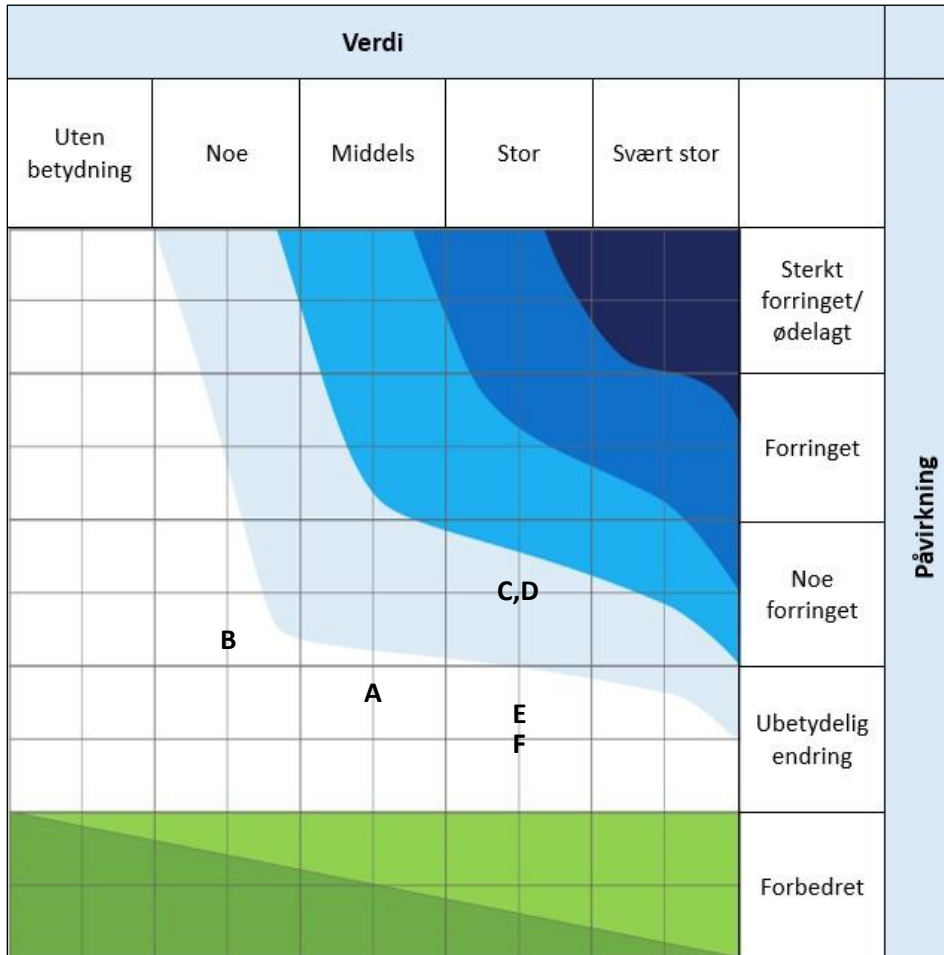
Strømforhold i låssettingsplassen vil ikke endres og det forventes ikke at evt. økte utslipp av miljøgifter vil påvirke fisk i låssettingsplassen negativt, siden tiden fisken oppholder seg i området vil være kortvarig. Tiltaket vil føre til **ubetydelig endring** for låssettingsplassen.



## Konsekvens

### Konsekvensgrad for delområder

Sammenstilling av verdi og påvirkning i konsekvensviften (**Figur 23**) gir noe konsekvens for delområde C og D, og ubetydelig konsekvens for delområde A, B, E og F.



**Figur 23.** Sammenstilling av verdi og påvirkning for hvert delområde for vannmiljø og naturmangfold i vann i konsekvensviften.

**Tabell 11.** Oversikt over delområder i influensområdet med verdi, påvirkning og konsekvens.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
A Halsenøya Nord (gytefelt torsk)	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
B Høylandssundet nord (oppvekstområde)	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
C Halsnøy øst/sørøst (fiskeklass a. r.)	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
D Halsnøy øst/sydøst (fiskeklass p. r.)	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
E Høylandssundet (rekefelt)	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)
F Hillestadvågen (låssettingsplass)	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig konsekvens (0)

## Samlet konsekvens

Samlet konsekvens er fastsatt etter kriterier beskrevet i **Vedlegg 12**. Tiltaket vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen og det er få konflikter, og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.

**Tabell 12.** Sammenstilling av konsekvens for naturressurser ved utbygging ved Røysaneset industribase.

Delområder	Alt. 0	Røysaneset industribase
A Halsenøya Nord (gytefelt torsk)	0	Ubetydelig konsekvens (0)
B Høylandssundet nord (oppvekstområde)	0	Ubetydelig konsekvens (0)
C Halsnøy øst/sørøst (fiskeplass a. r.)	0	Noe miljøskade (-)
D Halsnøy øst/sydøst (fiskeplass p. r.)	0	Noe miljøskade (-)
E Høylandssundet (rekefelt)	0	Ubetydelig konsekvens (0)
F Hillestadvågen (låssettingsplass)	0	Ubetydelig konsekvens (0)
Avveining		Ingen vesentlig endring fra referansesituasjonen og få konflikter; ingen konflikter med høy konsekvensgrad
<b>Samlet vurdering</b>		<b>Ubetydelig konsekvens</b>

## Midlertidig påvirkning

Effekter på organismer av partikler fra byggeaktiviteten som svever i vannsøylen og nedslamming av bunnorganismer med finpartikler regnes som midlertidig påvirkning. Utfylling i sjø vil føre til både tilførsler av finstoff fra utfyllingsmassene og oppvirvling av stedegent sediment. 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, vanndybde, strømstyrke og strømretning i tiltaksområdet. Planlagte avbøtende tiltak vil redusere spredning av finstoff, men det er vanskelig å unngå all finstoffspredning.

Voksen fisk vil i stor grad unngå områder med høy partikkelbelastning, men finstoff kan være svært skadelig for ungfisk i oppvekstområder for kysttorsk (delområde B) og er spesielt skadelig i gyteområder for kysttorsk i gytetiden i delområde A, siden partiklene tynger ned egg og larver som flyter på rundt 30 m dyp i vannsøylen (Westerberg mfl. 1996). Gytetid for kysttorsk i sjøområder på Vestlandet er i perioden 1. januar- 30. april.

Høy turbiditet vil også påvirke fisk i låssettingsplassen negativt, siden den ikke har mulighet å unngå partikkelskyen. Låssettingsplassen i delområde F bør derfor ikke nyttes i anleggsfasen.

## Usikkerhet

### Kunnskapsgrunnlaget

Det er knyttet lite usikkerhet til kunnskapsgrunnlaget om registrerte naturressurser i sjø da det finnes en del informasjon i nasjonale databaser.

### Verdivurdering

Det knyttes lite usikkerhet til verdivurderingen, siden denne støtter seg på generelle verdsettelseskriterier for fagtema fiskeri som beskrevet i Statens vegvesenets håndbok for konsekvensutredning V712 (**Vedlegg 12**).

## Påvirkning og konsekvens

Det knyttes lite usikkerhet til vurdering av påvirkning og konsekvens på fiskeri. Det er usikkerhet knyttet til langtidsvirkninger på fisk og reker på grunn av reaktivering av miljøgifter i sedimenter i planlagt utfyllingsområde.

## REFERANSER

- Aranguren L, Hadler-Jacobsen S, Andersen GS, Steinhovden K, Ødegaard T-E, Knutsen H & Arff J. 2025. Overvåkingsprogram for Hardangerfjorden 2024-2026, Årsrapport 2024. Multiconsult dokumentkode 0254166-01-RIM-RAP-001. 303 sider + vedlegg.
- Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2025. Hentet 10.11.2025 fra <https://artsdatabanken.no/naturtyper/norsk-rodliste-naturtyper>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021. Hentet 10.11.2025 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken 2023. Fremmedartslista 2023. Hentet 10.11.2025 fra <https://lister.artsdatabanken.no/fremmedartslista/2023>
- Bekkby T, Moy FE, Olsen H, Bodvin T, Grefsrud ES, Espeland SH, Bøe R & Rinde E. 2012. Nasjonal kartlegging av biologisk mangfold - kyst. Diskusjon og forslag til revidering av kriterier for verdisseting av marine naturtyper og nøkkelområder. NIVA. 6446-2012.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19-2007, 51 sider.
- Direktoratgruppa Vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 sider.
- Evju M, Blom H, Brandrud TE, Bär A, Johansen L, Lyngstad A, Øien D-I & Aarrestad PA. 2017. Verdisseting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Forslag til metodikk - NINA Rapport 1357. 172 s.
- 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.
- Halvorsen R, Bryn A & Erikstad L. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. – Natur i Norge, Artikkel 1 (versjon 2.1.0): 1-358 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>).
- Berge-Haveland 2022. Tilstandsvurdering av ureina sediment i sjøområdet utanfor industriområdet i Høylandsbygd 14.11.2022, Kvinnherad kommune. Resipientanalyse AS rapport 2052. 43 sider.
- Haveland F. 2025. Risikovurdering av forureina sediment i sjøområdet utanfor industriområdet i Høylandsbygd, Kvinnherad kommune. Resipientanalyse AS rapport nr. 2257. 45 sider.
- Kutti T & Husa V. 2021. Forslag til metode for kartlegging av sårbare arter og naturtyper på dypt vann til søknader om akvakultur i sjø. Rapport fra Havforskningen 2021-39. 55 sider. ISSN:1893-4536.
- Miljødirektoratet 2016. M-409. Veileder Risikovurdering av forurenset sediment.
- Miljødirektoratet 2020. M-608. Veileder - Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.
- Miljødirektoratet 2021. Veileder M1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M-2209, 372 sider.

Soldal O. 2009. Miljøtekniske grunn- og sediment-undersøkelser Bergen Group Halsnøy. COWI fagrapport. 40 sider.

Tveranger B, Brekke E, Eilertsen M & Johnsen GH. 2012. Resipientundersøkelse i 6 sjøområder i Kvinnherad, mars 2012. Rådgivende Biologer AS rapport 1582, 44 sider. ISBN 978-82-7658-931-3

Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Oppdatert august 2021. Vegdirektoratet, 247 sider, ISBN 978-82-7207-718-0.

Westerberg H, Rannbaek P, Frimansson H. 1996. Effects of suspended sediments on cod egg and larvae and on the behaviour of adult herring and cod. ICES C.M. 1996/E:26. side 1-13.

Øygard J. 2018. Biota undersøkelse i sjø ved Halsnøy dokk AS. Hardanger Miljøseniter AS. 15 sider.

## Databaser og nettbaserte karttjenester

Artsdatabanken. Artskart	<a href="https://artskart.artsdatabanken.no/">https://artskart.artsdatabanken.no/</a>
Miljødirektoratet. Naturbase	<a href="http://kart.naturbase.no/">http://kart.naturbase.no/</a>
Norge i Bilder, flybilder:	<a href="https://www.norgeibilder.no/">https://www.norgeibilder.no/</a>
Fiskeridirektoratets database/kartdata	<a href="https://portal.fiskeridir.no/">https://portal.fiskeridir.no/</a>
Vannmiljø	<a href="https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/">https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/</a>
Vann-Nett	<a href="https://vann-nett.no">https://vann-nett.no</a>

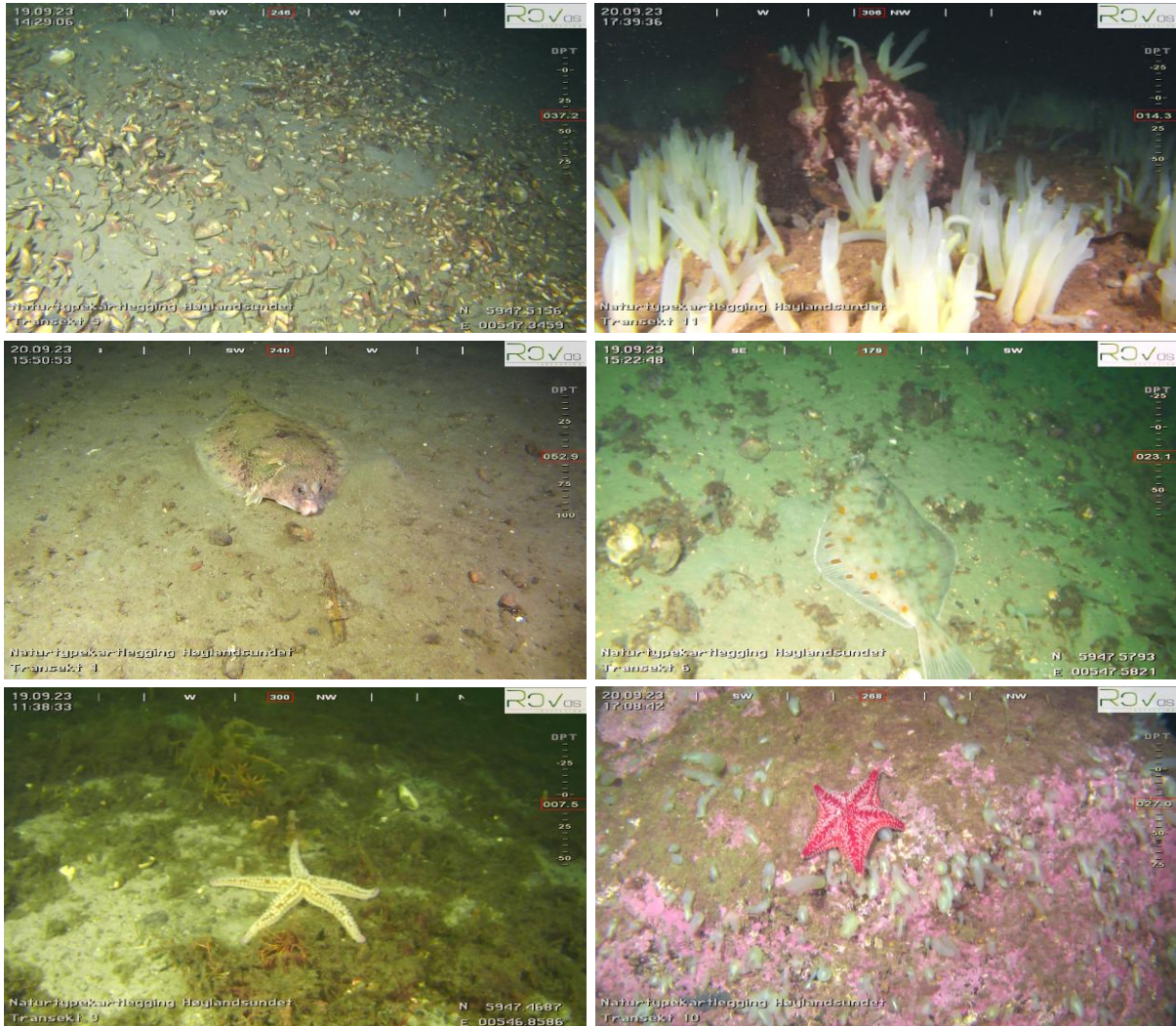
## Personlige meddelelser

Kontaktperson for pers. medd. fra Kvinnherad/ Hardanger Fiskarlag var Jonny Magne Sjo.

## VEDLEGG

**Vedlegg 1.** Feltbilder fra ROV undersøkelsen 19. og 20. 9.2023. **Øverst:** Ansamling av tomme skjell etter o-skjell på 37 m dyp, transekt T5 (t.v.) og tarmsjøpunger og noen rødalger på toppen av Langanesgrunnen (t.h.).

**Midten:** Smørflyndre (t.v.) og rødspette (t.h.) på henholdsvis 52 og 23 m dyp. **Nederst:** Piggsjøstjerne (t.v.) og sypute (t.h.) på henholdsvis 8 og utenfor Langaneset og 27 m dyp utenfor Langaneset.



**Vedlegg 2.** Feltpilder fra befaring i strandsonen sør for Langeset, 9.9.2023. **Øverst:** Strandsonen sørover mot Høylandsbygd (t.v.) og liten grusstrand vest for industribasen (t.h.). **Nederst:** Gisetang med påvekst av diverse finforgreinte rødalger (t.v.) og fremmedarten pollpryd, skolmetang med skolmetufs, sagtang og dokke eller rekeklo (t.h.).



**Vedlegg 3. Generelle verdsettelskriterier 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
<b>Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (LK = lokalitets-kvalitet)</b>		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/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
<b>Naturtyper etter håndbok 13 og håndbok 19</b>		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
<b>Arter med økologiske funksjons-områder (FO = funksjons-område)</b>		Alminnelige og vidt utbrede arter og deres FO  Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst (ikke stedegen bestand)  Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier  Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk	NT-arter og deres FO  Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villrein-områder som grenser til viktige FO  Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander  Sjørøye: Mindre bestand Middels potensial for smoltproduksjon  Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi	VU-arter og deres FO  FO spesielt hensynskrevende arter  Fastsatte rand-områder til de nasjonale villreinområder  Viktige FO for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikke nasjonale)  Anadrom fisk: Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander  Sjørøye: livskraftige bestand Godt potensial for smoltproduksjon  Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag som er (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre storørret-bestander Vassdrag med stor andel storvokst ørret	Fredete arter  Prioriterte arter (med ev. forskriftsfestet FO)  CR- og EN-arter og deres FO  Nasjonale villreinområder  Lokaliteter med reliktlaks  Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag  Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks)  Sjørøret: stor bestand Sjørøye: rent elvelevende bestand Stor potensial for smoltproduksjon  Innlandsfisk: Spesielt verdifulle storørretbestander

**Vedlegg 4. Generelle verdisettingskriterier 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  Anadrom fisk: Laks/sjøørret: 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/sjøørret: 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 5. 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
<b>Naturtyper</b>	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
<b>Arter med funksjonsområder</b>	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/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  Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter

**Vedlegg 6.** 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
<b>Elver, innsjøer, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)</b>	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
<b>Naturtyper</b>	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
<b>Arter med funksjonsområder</b>	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/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 7.** Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.

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

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

Konsekvens (samlet)	Kriterier for samlet vurdering
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4-)</li> <li>- Svært stor samlet belastning</li> </ul>
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med stor negativ konsekvens (3-)</li> <li>- Ett eller flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4-)</li> <li>- Stor samlet belastning</li> </ul>
<b>Stor negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører stor negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder middels negativ konsekvens (2-)</li> <li>- Flere delområder med stor negativ konsekvens (3-)</li> <li>- Ett delområde kan ha svært stor negativ konsekvens (4-)</li> <li>- Bidrar til økt samlet belastning</li> </ul>
<b>Middels negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører middels negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med noe negativ konsekvens (1-)</li> <li>- Flere delområder med middels negativ konsekvens (2-)</li> <li>- Et par delområder kan ha stor negativ konsekvens (3-)</li> <li>- Ingen delområder med svært stor negativ konsekvens (4-)</li> </ul>
<b>Noe negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører noe negativ konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med noe negativ (1-) eller ubetydelig (0) konsekvens</li> <li>- Et par delområder kan ha middels negativ konsekvens (2-)</li> <li>- Ingen delområder med svært stor (4-) eller stor (3-) negativ konsekvens</li> </ul>
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i influensområdet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0)</li> <li>- Ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1-)</li> <li>- Ingen delområder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens</li> </ul>
<b>Positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en forbedring for naturmangfoldet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med noe (1+) eller middels (2+) positiv konsekvens</li> <li>- Ingen områder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens</li> <li>- Delområder med noe negativ konsekvens (1-) oppveies klart av områdene med noe (1+) eller middels (2+) positiv konsekvens</li> </ul>
<b>Stor positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en stor forbedring for naturmangfoldet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med stor (3+) eller svært stor (4+) positiv konsekvens</li> <li>- Ingen områder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens</li> <li>- Delområder med noe negativ konsekvens oppveies klart av områdene med stor (3+) eller svært stor (4+) positiv konsekvens</li> </ul>

**Vedlegg 9. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av vannmiljø og naturmangfold i vann. Kilde: Miljødirektoratets veileder M-1941.**

Konsekvens (samlet)	Kriterier for samlet vurdering
<b>Kritisk negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktige verdier innenfor influensområdet. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forringelse av et eller flere kvalitetselementer</li> <li>- Flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4-)</li> <li>- Svært stor samlet belastning</li> </ul>
<b>Svært stor negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forringelse av et eller flere kvalitetselementer</li> <li>- Overvekt av delområder med stor negativ konsekvens (3-)</li> <li>- Ett eller flere delområder med svært stor negativ konsekvens (4-)</li> <li>- Stor samlet belastning</li> </ul>
<b>Stor negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører stor konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forringelse av et eller flere kvalitetselementer</li> <li>- Overvekt av delområder med middels negativ konsekvens (2-)</li> <li>- Flere delområder med stor negativ konsekvens (3-)</li> <li>- Ett delområde kan ha svært stor negativ konsekvens (4-)</li> <li>- Bidrar til økt samlet belastning</li> </ul>
<b>Middels negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører middels negativ konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med noe negativ konsekvens (1-)</li> <li>- Flere delområder med middels negativ konsekvens (2 minus)</li> <li>- Et par delområder kan ha stor negativ konsekvens (3-)</li> <li>- Ingen delområder med svært stor negativ konsekvens (4-)</li> </ul>
<b>Noe negativ konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket medfører noe negativ konsekvens for vannmiljøet innenfor influensområdet. Lite konflikt med vannmiljø innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med noe negativ (1-) eller ubetydelig konsekvens (0)</li> <li>- Et par delområder kan ha middels negativ konsekvens (2-)</li> <li>- Ingen delområder med svært stor (4-) eller stor (3-) negativ konsekvens</li> </ul>
<b>Ubetydelig konsekvens</b>	<p>Planen/tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for vannmiljøet i influensområdet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvens (0)</li> <li>- Ett delområde kan ha noe negativ konsekvens (1-)</li> <li>- Ingen delområder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens</li> </ul>
<b>Positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får noe eller middels verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en forbedring for vannmiljøet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med noe (1+) eller middels (2+) positiv konsekvens</li> <li>- Ingen områder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens</li> <li>- Delområder med noe negativ konsekvens (1-) oppveies klart av områdene med noe (1+) eller middels (2+) positiv konsekvens</li> </ul>
<b>Stor positiv konsekvens</b>	<p>Benyttes der delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Planen/tiltaket er en stor forbedring for vannmiljøet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvekt av delområder med stor (3+) eller svært stor (4+) positiv konsekvens</li> <li>- Ingen områder med svært stor (4-), stor (3-) eller middels (2-) negativ konsekvens</li> <li>- Delområder med noe negativ konsekvens (1-) oppveies klart av områdene med stor (3+) eller svært stor (4+) positiv konsekvens</li> </ul>

**Vedlegg 10.** Generelle verdsettingskriterier for fagtema fiskeri som gitt i Håndbok V712, 2021. Kilde: Statens Vegvesen.

Kategori	Delkategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Fiskeri	Marint biologisk mangfold			Lokalt viktige gyteområder for torsk Annet BM med ressursmessig betydning	Regionalt viktige gyteområder for torsk Annet BM med stor ressursmessig betydning	Nasjonalt viktige gyteområder for torsk
	Kystnære fiskeridata			Lokal bruk Andre gyteområder Viktige yngel- og oppvekstområder	Regional bruk Særlige viktige yngel- og oppvekstområder	Nasjonal bruk

**Vedlegg 11.** Generell veiledning for vurdering av påvirkning, fagtema fiskeri som gitt i Håndbok V712, 2021.

Kategori	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Fiskeri	Tiltaket medfører opprydding i tidligere negative tiltak, eks. fjerning av fyllinger som påvirker økologiske funksjoner	Lokalitet og funksjon blir tilnærmet uendret	Mindre enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt	Mer enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt	Størstedelen av lokalitet blir varig beslaglagt Lokalitetens funksjon går tapt/blir tilnærmet ødelagt

**Vedlegg 12.** Skala og veiledning for konsekvensvurdering for naturressurser/fiskeri. Kilde: Statens Vegvesens håndbok V712 (2021).

Skala	Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -). Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-) dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.