

Rapport

# **Lødingen Fisk AS, reguleringsendring**

ROS-analyse

**Oppdragsgiver:** Lødingen Fisk AS

**Dato: / Revisjon** 30.04.2026 \ A

<b>Oppdragsnavn</b> Lødingen Fisk AS	<b>Oppdragsnummer</b> 2025185
<b>Emne</b> ROS-analyse	<b>Dato</b> 30.04.2026
<b>Oppdragsgiver</b> Lødingen Fisk AS	<b>Revisjon</b> A
<b>Kontaktperson</b> Truls Olsen	<b>Tilgjengelighet</b> Åpen / begrenset / lukket
<b>Koordinator</b> Koordinator / koordinatsystem	<b>Oppdragsleder</b> Lisa-Marie Winther
<b>GNR./BNR./SNR.</b> 13/45	<b>Utarbeidet av</b> Sanne Magnussen Rønning

## Sammendrag

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen er utarbeidet i forbindelse med forenklet reguleringsendring for reguleringsplan Lødingen Fisk AS, utvidelse (PlanID 2016004). Analysen er avgrenset til å omfatte foreslått reguleringsendring, som gjelder justert plassering og forlengelse av kaianlegg samt supplerende planbestemmelse langs sjø.

ROS-analysen vurderer kun risiko- og sårbarhetsforhold som endringen kan påvirke, og bygger på eksisterende kunnskapsgrunnlag, tidligere konsekvensutredninger og ny geoteknisk vurdering av områdestabilitet. For øvrige deler av planområdet legges vurderinger i gjeldende reguleringsplan til grunn.

Analysen viser at reguleringsendringen ikke medfører nye eller vesentlig endrede risikoforhold. Potensielle naturfarer knyttet til skred er vurdert gjennom egen geoteknisk rapport, som konkluderer med at fare for områdeskred kan utelukkes. Samlet sett vurderes risikoen som lav, og det er ikke identifisert forhold som tilsier behov for ytterligere risikoreduserende tiltak på reguleringsplannivå.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
1	04.05.2026	ROS-analyse	SMR	LW	LW

## Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	4
1.1	Beskrivelse av planområdet .....	4
1.2	Bakgrunn for risiko- og sårbarhetsanalyse .....	4
1.3	Forutsetninger og avgrensninger .....	4
1.4	Usikkerhet ved analysen.....	5
2.	Metode .....	6
3.	Risikoforhold.....	8
3.1	Uønskede hendelser, virkninger og tiltak .....	8
3.2	Evaluering og forslag til risikodempende tiltak.....	12
3.3	Evaluering av reduserende tiltak.....	15
4.	Konklusjon .....	15



## 1. Innledning

### 1.1 Beskrivelse av planområdet

Planområdet omfattes av gjeldende reguleringsplan Lødingen Fisk AS, utvidelse (PlanID 2016004), beliggende ved Hustadstranda i Lødingen kommune. Regulert planområde utgjør ca. 249,6 daa og legger til rette for landbasert settefiskanlegg med tilhørende bebyggelse, tekniske anlegg og nødvendig infrastruktur på land og i sjø. Området fremstår i dag som et etablert næringsområde i aktiv drift.

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen er avgrenset til å omfatte den foreslåtte reguleringsendringen, og ikke gjeldende reguleringsplan i sin helhet. Reguleringsendringen gjelder justert plassering og forlengelse av kaianlegg innenfor eksisterende planområde. Kaianlegg er forutsatt i gjeldende reguleringsplan som del av anleggets funksjonelle infrastruktur, og tiltaket vurderes som en videreføring og konkretisering av planens opprinnelige intensjon, tilpasset dagens driftsbehov.

ROS-analysen vurderer derfor kun risiko- og sårbarhetsforhold knyttet til det endrede tiltaket, herunder forhold som berøres av utvidelse og plassering av kaianlegg i sjø. For øvrige deler av planområdet legges vurderinger og konklusjoner i gjeldende planbeskrivelse med konsekvensutredning (2017) til grunn.

Tiltaket berører sjøareal under marin grense og innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Dette danner hovedgrunnlaget for de risikovurderingene som er gjennomført i denne analysen.

### 1.2 Bakgrunn for risiko- og sårbarhetsanalyse

Krav om ROS-analyser er et generelt utredningskrav som gjelder alle planer for utbygging, i henhold til Plan og bygningsloven (PBL) § 4-3. Hensikten med ROS-analyse er å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i planområdet, og gi kommunen et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

I en ROS-analyse kartlegges alle risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med ønske om et utbyggingstiltak i et planområde. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for arealområdets utbyggingsformål, og eventuelle endringer i planlagt utbygging. Dette kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken.

### 1.3 Forutsetninger og avgrensninger

Hensikten med en risiko- og sårbarhetsanalyse er å gi et grunnlag for å innlemme beredskapsmessige hensyn i arealplanleggingen. ROS-analysen legger vekt på temaer som representerer en spesiell risiko i forbindelse med planforslaget. Fokus skal rettes mot det som er spesielt ved at virksomheten lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering. Hendelser som vurderes i analysen er forhold som kan oppstå plutselig og uforutsett, og ha store konsekvenser for mennesker, miljø og samfunn.

Følgende forutsetninger og avgrensninger er gjeldende for denne ROS-analysen:

- ROS-analysen er en overordnet og kvalitativ grovanalyse.
- Den er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette brukes av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Analysen omfatter farer for tredjeperson, og tap av stabilitet og materielle verdier.
- Analysen omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige og sammenfallende hendelser.
- Analysen tar for seg forhold knyttet til driftsfasen (ferdig løsning), dersom ikke helt spesielle forhold knyttet til anleggsfasen som vil ha betydning for driftsfasen avdekkes.

- Vurderingene i analysen er basert på foreliggende dokumentasjon om prosjektet og gjennomførte utredninger.

## 1.4 Usikkerhet ved analysen

Klassifisering av risiko vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne typen analyser. Dette skyldes flere forhold.

For mange typer hendelser finnes det ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller for å fastsette sannsynlighet. I slike tilfeller må vurderingene i stor grad baseres på faglige vurderinger og tilgjengelig kunnskap. Dette innebærer at det vil være usikkerhet knyttet både til sannsynlighetsvurderinger og til effekten av risikoreducerende tiltak.

Analysen er utført på reguleringsplannivå som en skrivebordsstudie basert på eksisterende grunnlagsmateriale, kjent data og registreringer. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert, og det vil innenfor reguleringsplanens rammer kunne være rom for ulike løsningsvalg i senere faser. Selv om det er lagt til grunn tydelige forutsetninger, kan det være forhold og detaljer som ikke er avklart på dette stadiet, og som kan påvirke risikoen.

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende, og det kan forekomme uforutsette hendelser som ikke er identifisert gjennom arbeidet med ROS-analysen.

Analysen bygger på foreliggende planer og kunnskap. Endringer i forutsetninger, ny kunnskap eller andre løsningsvalg kan påvirke risikobildet. Dersom slike endringer medfører vesentlig økt risiko, bør det vurderes om analysen oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

## 2. Metode

Hensikten med en ROS-analyse er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med tiltaket. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser, skade på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, og danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen.

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen er det benyttet klassifisering som vist i DSBs veileder.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt inn i følgende kategorier:

Sannsynlighetskategori	Hendelsesfrekvens	Vekt
Lite sannsynlig	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50. år	1
Mindre sannsynlig	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år	2
Sannsynlig	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år	3
Meget sannsynlig	Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig til stede, mer enn én gang hvert år	4

Tabell 2.1 Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe.

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som:

Konsekvens kategori	Konsekvens			
	Vekt	Liv/helse	Miljø	Skade på eiendom, forsyning mm.
Ubetydelig	1	Ingen personskader	Ingen miljøskader.	Systembrudd er uvesentlig
Mindre alvorlig	2	Få eller små personskader.	Ikke varig miljøskade.	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
Alvorlig	3	Få, men alvorlige personskader.	Midlertidig/ behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
Svært alvorlig	4	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Tabell 2.2 Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av hendelse

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer.

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrix, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatriksen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Risikomatrisen har 3 soner:

<b>Rød</b>	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig
<b>Gul</b>	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes
<b>Grønn</b>	Uakseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er nødvendig

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

<b>Risikomatrise</b>				
<b>Sannsynlighet</b>	<b>Konsekvens</b>			
	<b>Ufarlig</b>	<b>Mindre alvorlig</b>	<b>Alvorlig</b>	<b>Svært alvorlig</b>
<b>Meget sannsynlig</b>				
<b>Sannsynlig</b>				
<b>Mindre sannsynlig</b>				
<b>Lite sannsynlig</b>				

Tabell 2.3 Viser mal for samlet Risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens

### 3. Risikoforhold

#### 3.1 Uønskede hendelser, virkninger og tiltak

Aktuelle hendelser, risikovurdering og mulige tiltak framgår av tabell under. Det er vurdert risiko for planområdet og tiltaket fra omgivelsene, og risiko som plantiltaket kan medføre for omgivelsene.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
<b>Naturgitte forhold</b>					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø) inkludert sekundærvirkninger	Ja	1	4		Planområdet ligger under marin grense og innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Det er derfor utarbeidet geoteknisk områdestabilitetsvurdering i henhold til NVEs veileder 1/2019. Rapporten konkluderer med at det ikke er sammenhengende lag med sprøbruddmateriale og at fare for områdeskred kan utelukkes. Ingen ytterligere tiltak er nødvendig på reguleringsplannivå.
2. Snø-/isras	Nei				
3. Skog-/lyngbrann	Nei				
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflo; stormflo	Ja	2	2		Kaianlegget etableres på kote + 3,6 m NN2000, tilpasset eksisterende fylling og gjeldende krav. Endringen innebærer ingen ny sårbarhet sammenlignet med gjeldende reguleringsplan. Eventuelle klimarelaterte hensyn ivaretas i detaljprosjektering.
6. Havnivåstigning	Ja	2	2		Endringen medfører ingen økt sårbarhet for havnivåstigning sammenlignet med gjeldende reguleringsplan. Eventuelle hensyn til klimarelaterte ivaretas i detaljprosjektering.
7. Radongass	Nei				
8. Vindutsatt	Nei				
9. Nedbør	Nei				
10. Naturlige terreng-formasjoner som utgjør spesiell fare (stup osv.)	Nei				

11. Annen naturrisiko (nivåforskjell fylling vs. havflate)	Nei				
Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
<b>Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m.</b>					
<i>Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
12. Sårbar flora	Nei				Det er ikke registrert sårbar eller prioritert flora innenfor planområdet eller i nærområdet. Reguleringsendringen gjelder justert plassering av kaianlegg i sjø og berører ikke vegetasjon på land. Vurderinger i gjeldende reguleringsplan videreføres.
13. Sårbar fauna/fisk	Ja	1	2		<p>Det er registrert et gyteområde for fisk i Naturbase like sør for planområdet, i tilknytning til sjøareal utenfor planlagt kaianlegg. Det planlagte tiltaket innebærer justert plassering og forlengelse av kaianlegg innenfor allerede regulert nærings- og sjøområde, og medfører ingen endring i type fartøy, trafikkmengde eller bruk sammenlignet med gjeldende reguleringsplan.</p> <p>Tiltaket vurderes ikke å medføre vesentlig påvirkning på gyteområdet eller redusert økologisk funksjon, og samlet belastning vurderes som uendret. Hensynet til fiskeriinteresser anses ivaretatt gjennom gjeldende reguleringsplan.</p>
14. Naturvernområder	Nei				Ingen registrerte verneområder innenfor eller i nærheten av tiltaksområdet.
15. Vassdragsområder	Nei				Tiltaket berører kystvannforekomst med god økologisk tilstand. Endringen vurderes ikke å medføre forringelse etter vannforskriften.
16. Automatisk fredete kulturminner	Nei				Ikke aktuelt.
17. Nyere tids kultur-minne /-miljø	Nei				Ikke aktuelt.
18. Viktige Landbruks-områder (både jord-/skogressurser og kulturlandskap)	Nei				Ikke aktuelt.
19. Parker og friluftsområder	Nei				Ikke aktuelt.

20. Andre sårbare områder (spesifiser)					Ikke aktuelt.
Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
<b>Teknisk og sosial infrastruktur</b>					
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
21. Vei, bru, knutepunkt	Nei				Reguleringsendringen medfører ingen endring i adkomst, vegnett eller trafikkmengde sammenlignet med gjeldende reguleringsplan. Eksisterende avkjørsel fra offentlig veg videreføres uendret.
22. Havn, kaianlegg, farleder	Ja	1	2		Endringen gjelder justert plassering og forlengelse av kaianlegg innenfor allerede regulert næringsområde. Tiltaket medfører ingen endring i farleder, øker ikke trafikk i sjø og medfører ingen endring i type eller størrelse på fartøy sammenlignet med gjeldende reguleringsplan. Samlet belastning vurderes som uendret.
23. Sykehus/-hjem, andre inst.	Nei				Ikke aktuelt
24. Brann/politi/ ambulanse/ sivilforsvar (utrykningstid mm)	Nei				Ikke aktuelt
25. Kraftforsyning	Nei				Tiltaket medfører ikke økt kraftbehov utover det som allerede er forutsatt i gjeldende reguleringsplan. Forsyningssikkerhet påvirkes ikke.
26. Vannforsyning	Nei				Reguleringsendringen gjelder kaianlegg i sjø og medfører ingen endring i vannforsyning eller behov for ny infrastruktur.
27. Forsvarsområde	Nei				Ikke aktuelt.
28. Tilfluktsrom	Nei				Ikke aktuelt.
29. Annen infrastruktur:	Nei				Ikke aktuelt.
Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
<b>Virksomhetsrisiko</b>					
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
30. Kilder til akutt forurensning i/ved plan- området	Nei				Det finnes ingen kjente kilder til akutt forurensning innenfor planområdet som berøres av reguleringsendringen.

31. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	Nei				Reguleringsendringen gjelder etablering av kaianlegg og medfører ingen nye aktiviteter, lagring av kjemikalier eller endret drift som kan gi økt risiko for akutt forurensning.
32. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	Nei				Det er ikke identifisert kilder til permanent forurensning som berøres av reguleringsendringen.
33. Tiltak i planområdet som medfører fare for forurensning til grunn eller sjø/vassdrag	Nei				Tiltaket medfører ingen ny utfylling i sjø og ingen endring i utslipp eller drift sammenlignet med gjeldende reguleringsplan. Risiko for forurensning vurderes som uendret.
34. Forurenset grunn	Nei				Det foreligger ingen registreringer av forurenset grunn i området som berøres av reguleringsendringen.
35. Kilder til støy-belastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	Ja	1	1		Planområdet er et etablert næringsområde hvor noe støy forekommer, fra båter og drift av området.
36. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	Nei				Endringen vurderes ikke å gi økt støybelastning ut over det som allerede er forutsatt og vurdert i gjeldende reguleringsplan.
37. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	Nei				Ikke aktuelt.
38. Dambrudd	Nei				Ikke aktuelt.
39. Regulerte vann-magasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				Ikke aktuelt.
40. Gruver, åpne sjakter, steintipper osv.	Nei				Ikke aktuelt.
41. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv.)	Nei				Reguleringsendringen medfører ikke etablering av ny risikofylt virksomhet. Forhold knyttet til drift reguleres gjennom sektorlovgivning og konsesjoner.
42. Område for avfallsbehandling	Nei				Ikke aktuelt.
43. Oljekatastrofeområde	Nei				Ikke aktuelt.
44. Ulykke med farlig gods til/fra eller ved planområdet	Nei				Reguleringsendringen medfører ingen økning i transport av farlig gods på vei eller sjø utover gjeldende situasjon.
45. Ulykke i av-/påkørsler	Nei				Endringen medfører ingen endring i adkomst eller trafikkmønster. Risiko vurderes som uendret.

46. Ulykke med gående/ syklende	Nei				Tiltaket påvirker ikke gang- eller sykkelforhold. Området er ikke tilrettelagt for myke trafikanter.
47. Andre ulykkespunkter langs vei eller bane	Nei				Ikke aktuelt.
48. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				Ikke aktuelt.
49. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				Ikke aktuelt.
50. Annen virksomhets- risiko (spesifiser)	Nei				Det er ikke identifisert annen virksomhetsrelatert risiko som følge av reguleringsendringen.
<b>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</b>					
51. A. Utfylling og rekkefølge	Nei				Reguleringsendringen omfatter ikke ny utfylling i sjø. Eventuelle bygge- og anleggstiltak knyttet til kaianlegg gjennomføres innenfor rammene av gjeldende reguleringsplan og i tråd med geotekniske forutsetninger. Rekkefølgekrav vurderes ikke som nødvendig på reguleringsplannivå.
52. B (f.eks. riveavfall)	Nei				
53. C (f.eks. byggegrop)	Nei				

Risikomatrix				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig	"sett inn tallverdier for berørte tema, eks: 2,7,15"			
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig	13,22	5,6		
Lite sannsynlig	35			1

Tabell 3.1 Oppsummerende tabell over mulige uønskede hendelser, før mottiltak er vurdert

## 3.2 Evaluering og forslag til risikodempende tiltak

Hendelser som i tabell 2-1 er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser (gul og rød risikokategori), krever tiltak. Nærmere angitte hendelser kommenteres nedenfor. For hendelser i grønn sone, se kommentarer i skjemaet.

### Punkt nr. 1 - Skred / områdestabilitet

#### **Beskrivelse:**

Planområdet ligger under marin grense og innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred. Det er derfor gjennomført en geoteknisk områdestabilitetsvurdering i henhold til NVEs veileder 1/2019, utarbeidet av Asplan Viak AS. Vurderingen konkluderer med at det ikke er påvist sammenhengende lag med sprøbruddmateriale, og at fare for områdeskred kan utelukkes på plannivå.

Reguleringsendringen gjelder justert plassering og forlengelse av kaianlegg innenfor eksisterende regulert område, og innebærer ingen ny utfylling i sjø eller økt belastning på grunnen sammenlignet med gjeldende reguleringsplan. Risiko knyttet til skred vurderes derfor som lav.

#### **Avbøtende tiltak:**

- Områdestabilitet er dokumentert gjennom egen geoteknisk fagrapport i tråd med NVEs veileder 1/2019.
- Krav til lokal stabilitet og fundamentering ivaretas videre i detaljprosjektering og byggesak.

### Punkt nr. 5 og 6 - Tidevannsflom / stormflo og havnivåstigning

#### **Beskrivelse:**

Risiko knyttet til stormflo og framtidig havnivåstigning vurderes som lav. Gjeldende reguleringsplan stiller krav om minimum planeringshøyde kote +3,5 m for fyllinger i sjø, jf. § 3.4, og denne forutsetningen videreføres i reguleringsendringen. Tiltaket vurderes å være tilstrekkelig tilpasset forventede klimarelaterte påvirkninger innenfor planens levetid.

### Punkt nr. 13 - Sårbar fauna og fisk

#### **Beskrivelse:**

Ifølge Naturbase er det registrert et gyteområde for fisk i sjø like sør for tiltaksområdet, i tilknytning til planlagt kaianlegg. Reguleringsendringen omfatter justert plassering og forlengelse av kaianlegg, men innenfor allerede regulert nærings- og sjøområde.

Tiltaket medfører ingen ny utfylling i sjø, ingen økning i aktivitet og ingen endring i type eller størrelse på fartøy sammenlignet med forutsetningene i gjeldende reguleringsplan. Bruken av kaianlegget er uendret, og endringen vurderes ikke å medføre økt belastning på gyteområdet.

Samlet vurderes sannsynlighet for negativ påvirkning på gyteområdet som lav. Endringen anses ikke å medføre vesentlig påvirkning på fiskeriinteresser eller akvatisk miljø, jf. naturmangfoldloven § 10.

**Naturbase kart**


Figur 1 Utklipp fra Naturbase viser registrert gyteområde for fiskeri.

**Avbøtende tiltak:**

- Eventuelle arbeider i sjø skal gjennomføres på en skånsom måte og i samsvar med gjeldende regelverk.
- Tiltaket skal ikke medføre endret bruk som kan påvirke gyteområdet.

**Hendelse 22 - Havn, kaianlegg og farleder**
**Beskrivelse:**

Reguleringsendringen berører kaianlegg som del av etablert næringsvirksomhet. Endringen er begrunnet i behov for bedre funksjonalitet og tilstrekkelig sjødybde, men medfører ingen endring i farleder, ingen ny havnefunksjon og ingen økning i sjøtrafikk sammenlignet med gjeldende reguleringsplan.

Risiko for konflikt med farleder eller annen sjøtrafikk vurderes som lav.

**Avbøtende tiltak:**

- Kaianlegget skal etableres og brukes i samsvar med gjeldende planformål og reguleringsbestemmelser.
- Eventuelle krav knyttet til merking og sikkerhet i sjø ivaretas i henhold til sektorregelverk.

**Hendelse 35 - støybelastning**
**Beskrivelse:**

Planområdet er et etablert næringsområde med eksisterende drift og aktivitet. Reguleringsendringen medfører ingen økning i trafikk, driftsomfang eller bruk av området sammenlignet med gjeldende reguleringsplan. Endringen vurderes derfor ikke å gi økt støybelastning for omgivelsene. Risiko knyttet til støy vurderes som lav og uendret.

**Avbøtende tiltak:**

- Eventuelle midlertidige støyforhold i anleggsfase håndteres gjennom krav i byggesak og gjeldende regelverk.
- Driftsstøy videreføres innenfor rammene som allerede er vurdert i gjeldende reguleringsplan.

### 3.3 Evaluering av reduserende tiltak

Tabell nedenfor viser hvordan planforslaget endrer risikonivå og/eller sannsynlighet/konsekvens for de enkelte uønskede hendelsene eller farene. Det forutsettes at risikoreduserende tiltak gjennomføres som beskrevet i foregående kapittel.

Tabellen baserer seg på følgende skala: **Redusert risiko** -> **Uendret risiko** -> **Økt risiko**.

Nr.	Hendelse/fare	Endring i risiko
1	Skred og områdestabilitet	Redusert risiko
5 og 6	Tidevannsflo / stormflo og havnivåstigning	Uendret
13	Sårbar fauna og fisk	Uendret
22	Havn, kaianlegg og farleder	Uendret
35	Støy	Uendret

Tabell 3.2 Endret risiko for uønskede hendelser etter gjennomføring av tiltak som inngår i planforslaget

## 4. Konklusjon

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert fem aktuelle forhold som har betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsendringen:

- Skred og områdestabilitet
- Tidevannsflo, stormflo og framtidig havnivåstigning
- Sårbar fauna og fisk
- Havn, kaianlegg og farleder
- Støy knyttet til eksisterende næringsvirksomhet

For de identifiserte forholdene er det foreslått gjennomføring av avbøtende tiltak. Dette omfatter blant annet dokumentasjon av områdestabilitet gjennom geoteknisk fagrapport, videreføring av gjeldende krav til planeringshøyde i sjø, samt krav om skånsom gjennomføring av eventuelle arbeider i sjø. Forhold knyttet til detaljert teknisk utforming, anleggsfase og drift ivaretas videre gjennom prosjektering, byggesak og gjeldende sektorregelverk.

Det er ikke identifisert hendelser som gir moderat eller høy risiko.

Ved gjennomføring av de foreslåtte avbøtende tiltakene vurderes risikonivået å holdes på et tilfredsstillende og akseptabelt nivå ved gjennomføring av reguleringsendringen.

Reguleringsendringen medfører ikke nye eller vesentlig endrede risiko- og sårbarhetsforhold sammenlignet med gjeldende reguleringsplan.

Hensynet til samfunnssikkerhet anses ivaretatt i samsvar med plan- og bygningsloven § 4-3.