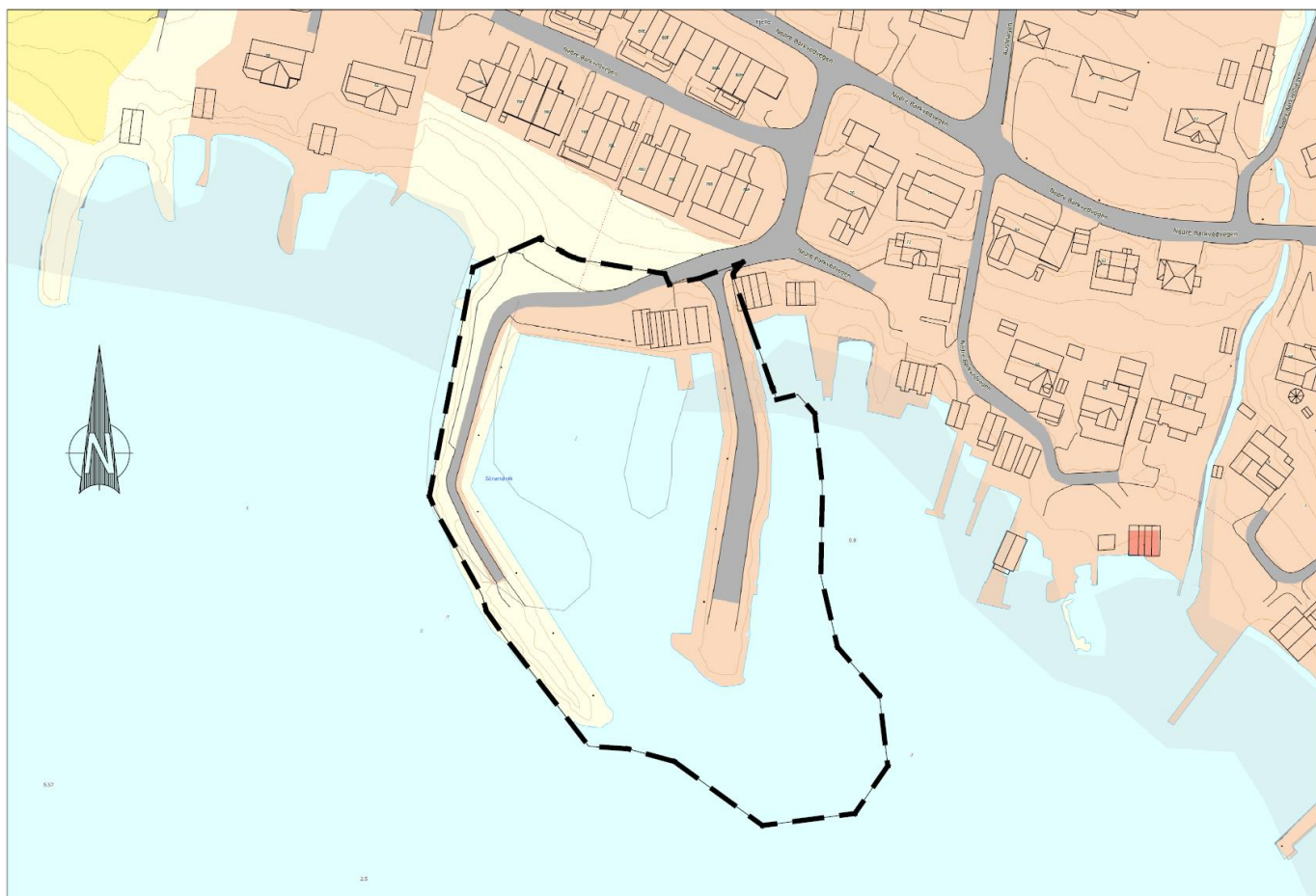


ROS-analyse

Detaljregulering for Fjeldevika småbåthavn, Reguleringsplan
202405, 4100 Jørpeland

Gårds- og bruksnummer 92/4 m.fl.



Innhold

Innhold	2
1 Innledning.....	3
1.1 Bakgrunn	3
1.2 Planstatus	3
1.3 Metode.....	3
2 Analyseobjektet.....	4
2.1 Planlagt regulering.....	4
3 Risiko- og sårbarhetsanalyse.....	6
4 Utredninger og vurdering av tiltak	9
4.1 Områdestabilitet	9
4.2 Drukning	9
4.3 Utslipp av kjemikalier	9
4.4 Brann og redning	9
4.5 Sjønær utbygging	9
5 Konklusjon av risikovurdering og tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	10
6 Kilder og referanser	13
7 Vedlegg	14

Rev.	Dato	Revisjon	Av	Kontrollert
1	2025-02-12	Planforslag	RH	KTL
2	2025-07-07	Oppdatert etter endret planforslag	RH	KTL

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

ROS-analysen er utarbeidet av Rycon as på vegne av Tor Arne Fjelde og er et vedlegg til planbeskrivelsen for reguleringsplan Fjeldevika småbåthavn gnr/bnr 44/526 m.fl. for beskrivelse av planområdet se planbeskrivelsen.

Det er utarbeidet en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i tilknytning til reguleringsplanen for å avdekke eventuelle forhold som kan representere en risiko eller sårbarhet, enten for planen eller omgivelsene i området.

Iht. plan- og bygningslovens § 28-1 skal grunn bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold. Det samme gjelder for grunn som utsettes for fare eller vesentlig ulempe som følge av tiltak.

1.2 Planstatus

Deler av eiendommene er allerede regulert i eldre reguleringsplan 04-2 vedtatt i 2004. Grunneier ønsker å detaljregulere flere båtplasser i området.

Før reguleringsplanen skal det gjennomføres en ROS-analyse og det skal gjøres en vurdering av konsekvensene i området iht. eksisterende og regulerte bestemmelser.

Se bilde 1 for oversiktskart av området.

1.3 Metode

Analysen er utarbeidet med utgangspunkt i DSB sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» fra april 2017. Veilederen skal brukes som kontroll i forhold til hendelser som kan inntreffe og konsekvensene av dette skal angis. I tillegg benyttes «Sjekkliste for SMART-kommune – Risiko- og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner».

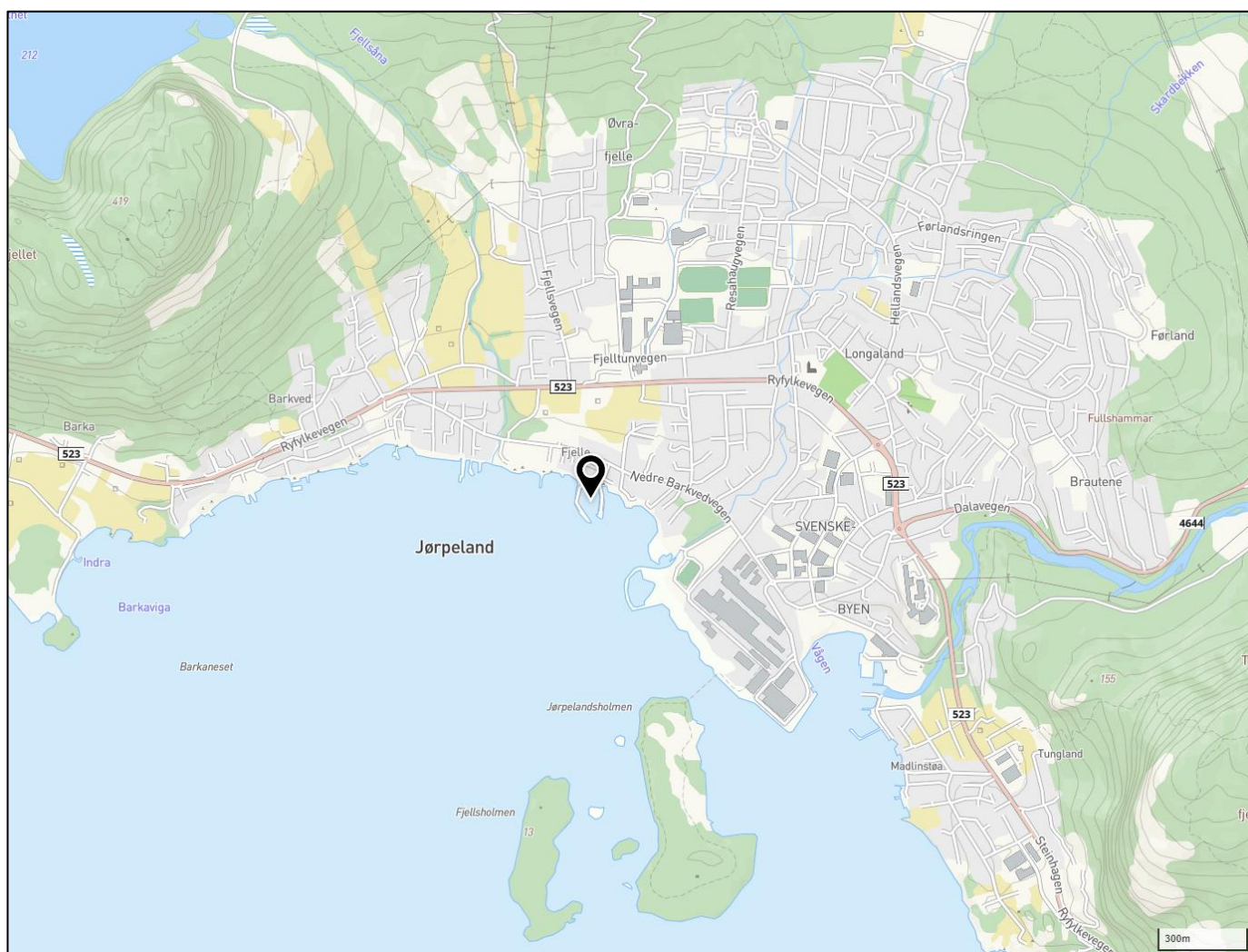
ROS- analyse vil særlig ta for seg eventuelle endringer og nye forhold tilknyttet både den nye og den eksisterende planen. Det vises ellers til tidligere vedtatt plan med tilhørende ROS-analyse.

2 Analyseobjektet

2.1 Planlagt regulering

Reguleringsområde:	Fjeldevika småbåthavn, Reguleringsplan 202405, 4100 Strand Gards- og bruksnummer 44/526 m.fl		
Plan omhandler:	<i>Småbåthavn med eksisterende og utvidet småbåtanlegg</i>		
Tiltakshaver/grunneier:	<i>Tor Arne Fjelde</i>	Adresse:	<i>Austhagen 14A, 4100 STRAND</i>
Ansvarlig søker:	<i>Rycon AS</i>	Adresse:	<i>Fjelltunvegen 3, 4103 JØRPELAND</i>

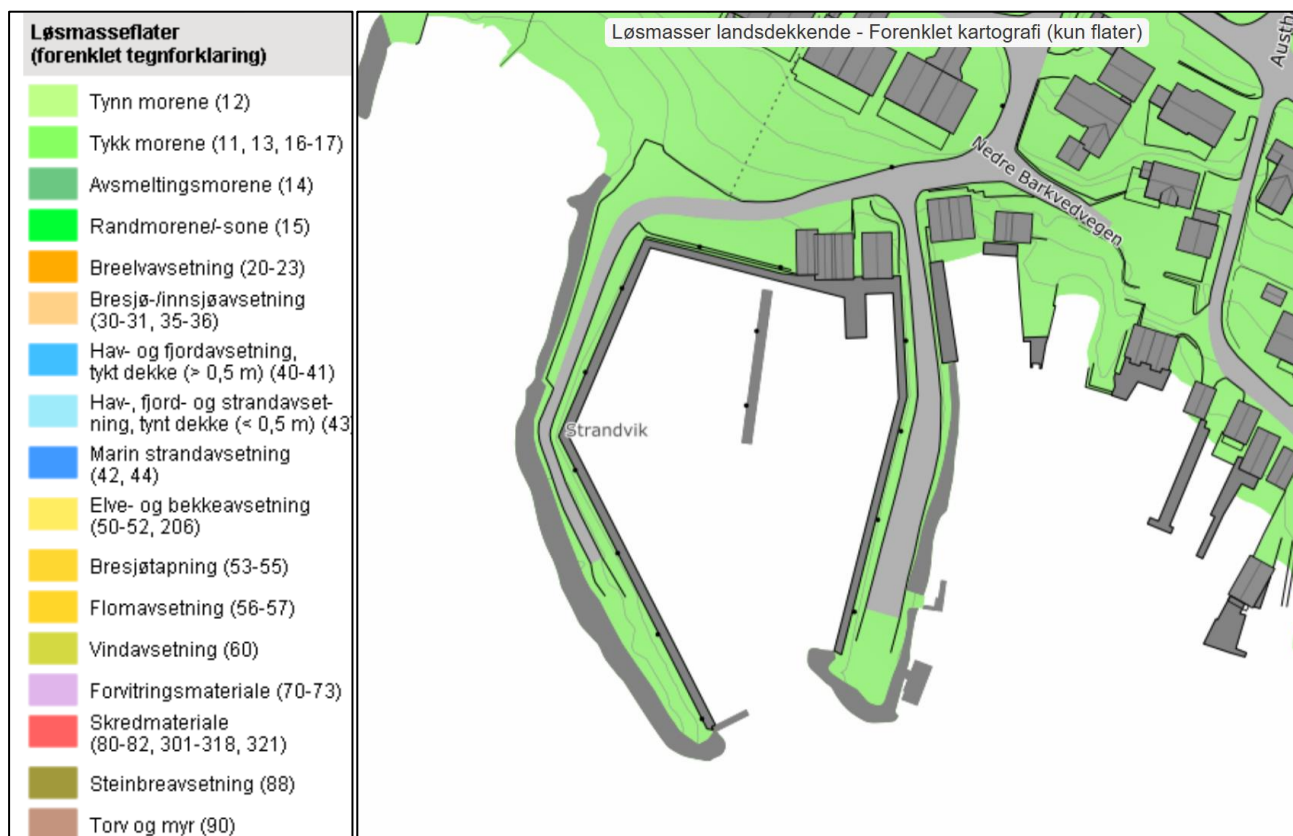
Planområdet ligger vest for Jørpeland sentrum, se bilde 1 oversiktskart nedenfor. Deler av området ligger innenfor eldre reguleringsplan 04-2 som ble vedtatt 2004 og av kommuneplan for Strand kommune 2012 – 2022. Denne ROS-analysen tar for seg område innenfor ny plangrense markert i bilde 2 situasjonskartet nedenfor.



Bilde 1. Oversiktskart – planområdet er markert med sort pil.



Bilde 2. Situasjonsskart – Plangrense



Figur 3. Løsmassekart fra området, hentet ut fra NGU sin nettside. Planområdet er registrert som morenemateriale, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet.

3 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Analysen er utarbeidet etter SMART-kommunenes sjekkliste for risiko- og sårbarhetsanalyse.

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunkt nr. /kommentar
Sikkerhetsklasse for tiltak i planområdet	Oppgi sikkerhetsklasse eller akseptkriterier etter konsekvens:	Ja	Nei	Se tabell 1.
	F1- liten, F2 middels, F3 stor			
Skred/ras/ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)	Er området utsatt for snø- eller steinskred		X	
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senkning av grunnvann m.v.?		X X	NGU sitt kart viser at området er under marin grense og at det er mulighet for marin leire. Vurdering av områdestabilitet er gjort av Skrid. Se utredning 4.1
Flom/stormflo	Er området utsatt for springflo/flom i sjø?	X		Området for eksisterende molo er utsatt for springflo, men vil ikke inneha noen funksjoner som gjør det nødvendig med permanente tiltak mot stormflo/flom og blir ikke utredet mer enn dette.

	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		X	
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?		X	
Radon	Er det radon i <u>grunnen</u> ?	X		NGU sitt kart for Radon viser høy aktsomhet for radon i området. Dette blir ivarettatt av bygging etter TEK 17.
Ekstremvær	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		X	
Lyng/skogbrann	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		X	
Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.	X		Fare for drukning. Se utredning 4.2
Terrengformasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		X	

VIRKSOMHETS-RISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunktnr. /kommentar
		Ja	Nei	
Tidligere bruk	Er området (sjø/land) påvirket/forurensset fra tidligere virksomheter? • Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? • Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer? • Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.? Landbruk, garthneri		X	
Virksomheter med fare for brann og eksplosjon	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		X	
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		X	
Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		X	
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		X	
Høyspent	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		X	
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		X	

TRAFIKK	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunktnr. /kommentar
		Ja	Nei	
Ulykkespunkt	Er det kjente ulykkespunkt på transportnett i området?		X	
Farlig gods	Er det transport av farlig gods gjennom området?		X	

	Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?			
Myke trafikanter	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) - Til barnehage/skole - Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg - Til forretninger Til busstopp		X	
Støy- og luftforurensning	- Er området utsatt for støy? - Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker? Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?	X	X	Det kan være en viss fare for utslipp av kjemikalier i molo. Se utredning 4.3
Ulykker i nærliggende transportårer	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? - Hendelser på veg - Hendelser på jernbane - Hendelser på sjø/vann/elv Hendelser i luften		X	

SAMFUNNS- SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunktnr. /kommentar
Kritisk infrastruktur	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området? - Elektrisitet - Tele, data og TV-anlegg - Vannforsyning - Renovasjon/spillvann - Veier, broer og tuneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst) Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?	Ja	Nei X	
Høyspent/ energiforsyning	Vil tiltaket endre (svekke) forsyningssikkerheten i området?		X	
Brann og redning	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		X	
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?	X		Tilkomst for brannbil er via Nedre Barkvedvegen. Alternativ tilkomst for akutt redning er via båt eller helikopter. Det finnes gode muligheter for å legge til kai med båt, men mindre mulighet for å lande med

				helikopter innenfor planområdet. Men det er mulighet for å lande med helikopter utenfor planområdet. Se utredning 4.4
Terror og sabotasje	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		X	
	• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål? Er det ev terrormål i nærheten		X	
Skipsfart 1	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?	X		Det er planlagt utviding av molo mot sjø. Se utredning 4.5
Skipsfart 2	Er det fare for at skipstrafikk fører til: • Utslipp av farlig last • Oljesøl • Kollisjon mellom skip • Kollisjon med bygning Kollisjon med infrastruktur	X		Det kan oppstå mindre oljesøl fra fritidsbåter. Se utredning 4.3

Tabell. 1 Sjekkliste for vurdering av risiko.

4 Utredninger og vurdering av tiltak

4.1 Områdestabilitet

Vurdering av områdestabilitet er gjort av Skrid. Deres konklusjon er:

Med bakgrunn i helningsgradient under 1:15, stabiliserende grunne i sør (Fjellsflua) og stabile eksisterende utfyllinger i sjø uten tegn til setninger vurderes fare for områdeskred som fraværende. Se for øvrig vedlagt rapport.

4.2 Drukning

Utvidelse av småbåthavn vil øke bruken av område til bading og aktiviteter ved sjøen. Dette gjør drukning mer sannsynlig, men basert på nasjonale statistikker vurderer vi endringen i sannsynlighet til å være minimal. Risiko for drukning er derfor liten.

4.3 Utslipp av kjemikalier

Det er en viss fare for utslipp av kjemikalier og miljøfarlig avfall i forbindelse med småbåtanlegg. Det kan derfor med i bestemmelsene at miljøfarlig avfall må tas hånd om på forsvarlig måte.

Det legges inn punkt i bestemmelsene under punkt 4.2 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (§ 12-5 nr. 6)

- Miljøfarlig avfall må tas hånd om på forsvarlig måte. Det skal utarbeides rutiner for oppsamling av miljøfarlig avfall, eventuelt kildesortering for småbåtanlegget. Det er påbud om avbøtende tiltak, slik som oppsamlingskum eller tilbud om miljøvennlig båtvedlikehold som sikrer mot utslipp, forurensing, farlig avfall/skadelig stoffer, plast i sjø eller lignende ved utførelse av vedlikehold av båter.

4.4 Brann og redning

Det må følges veileder [TEK17, kap. 11](#) (om tilgang for nødetater, dimensjonering av slokkevann, responstid, behov for nye/økte beredskapstiltak etc.)

4.5 Sjø nær utbygging

Det må følges molo håndboka i forbindelse med prosjektering og utførelse av molo.

<https://www.kystverket.no/sjovegen/tiltak-i-farvannet/molohandboka/>

Se utredelse av naturmangfold utført av Ecofact for konsekvenser for ålegress. Det er utarbeidet bestemmelser som minsker konsekvensen for ålegress.

5 Konklusjon av risikovurdering og tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

Planen fremstår generelt som lite sårbart for natur-, virksomhets-, trafikkrisiko eller samfunnssikkerhet.

Tabell 5 under gir en sammenstilling av risiko, og viser risiko/sårbarhet hvis avbøtende tiltak ikke gjennomføres. Aktuelle hendelser der risikoen er vurdert som akseptabel (grønt felt i risikodiagrammet) medfører ikke behov for ytterligere tiltak. I de tilfellene der risikoen er vurdert som betydelig (gult felt i risikodiagrammet), skal tiltak vurderes. I de tilfellene der risikoen er vurdert som uakseptabel (rødt felt i risikodiagrammet), skal tiltak gjennomføres for å redusere denne ned til gul eller grønn.

I denne risikovurderingen er det DSB sin rettleider klassifisering av sannsynlighet og konsekvens benyttet, se tabell 2, 3 og 4.

Tabell 2. Klassifisering av sannsynlighet etter DSB sin rettleider fig. 4.

Verdi	Omgrep	Frekvens
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år.
2	Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år.
3	Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av et år og en gang i løpet av 10 år
4	Svært sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av et år.

Tabell 3. Klassifisering av konsekvens. Etter DSB sin rettleiar fig. 5.

Verdi	Omgrep	Konsekvens for liv/helse	Konsekvens for miljø	Konsekvens for materielle verdier
1	Ufarleg	Ingen personskader	Ingen skader	Ingen skader
2	Ein viss fare	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Økonomisk tap som tilsvarer kondemnering av ein vanleg personbil eller mindre eller som ikkje påverkar drift av verksemder.
3	Kritisk	Alvorlege personskader	Omfattande skader, regionale konsekvensar med restitusjonstid < 1 år	Økonomisk tap mellom kondemnering av vanleg personbil og tap av vanlig einebustad, drifta av mindre verksemder og verksemder med svak økonomi blir påverka.
4	Farleg	Alvorlege personskader, dødsfall	Alvorlege skader, regionale konsekvensar med restitusjonstid > 1 år	Økonomisk tap mellom tap av vanlig einebustad og tap av store produksjons- eller publikumsbygning, drift av nøkkelverksemder, større verksemder med sunn økonomi eller heile næringar blir påverka.
5	Katastrofalt	En eller flere døde	Svært alvorlege og langvarige skader, uoppretteleg miljøskade	Økonomisk tap av mange store produksjons- og publikumsbygninger. Internasjonale verksemder blir påvirket, økonomisk samanbrudd.

Tabell 4: Klassifisering av risiko, ROS-verdi (=sannsyn + konsekvens) og tilhørende akseptkriterier med fargekode

Sannsynlighet \ Konsekvens	Konsekvens				
	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt
Meget sannsynlig	5	6	7	8	9
Sannsynlig	4	5	6	7	8
Mindre sannsynlig	3	4	5	6	7
Lite sannsynlig	2	3	4	5	6

	Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak må settes i verk.
	"På grensa" risiko – risikoreduserende tiltak må vurderes.
	Akseptabel risiko - aksepteres uten spesielle tiltak, men åpenbare tiltak bør vurderes.

Tabell 5: Vurdering av risiko og mulige risikoreduserende tiltak

Nr.	Uønsket Hendelser	Sannsynlighet	Konsekvens for			Høye ste ROS-verdi	Forslag til tiltak
			Liv og helse	Ytre miljø	Materi elle verdier		
4.1	Områdestabilitet	1	2	2	1	4	Vurdering av områdestabilitet er gjort av Skrid, se rapport områdestabilitet. Konklusjonen deres er at på grunn av slakt terreng er det ikke behov for videre utredning av områdestabilitet. Det må følges molohåndboka i forbindelse med prosjektering og utførelse av molo. https://www.kystverket.no/sjovegen/tiltak-i-farvannet/molohandboka/
4.2	Drukning	1	4	1	1	4	Drukning kan føre til død. Som et tiltak i planen kan livbøye i båthavn være et tiltak. Det legges inn punkt i bestemmelse: • Det skal etableres livbøye, redningstau og stige ved havnen. Planmessig er det ellers lite tiltak en kan gjøre for å hindre drukning, og det kan derfor ikke settes inn tiltak for å minske risikoen.

Nr.	Uønsket Hendelser	Sannsyn- lighet	Konsekvens for			Høye ste ROS- verdi	Forslag til tiltak
			Liv og helse	Ytre miljø	Materi- elle verdier		
4.3	Utslipp av kjemikalier	1	2	2	2	4	Det legges inn forsvarlig håndtering av farlig avfall i båthavnen i bestemmelsene: Miljøfarlig avfall må tas hånd om på forsvarlig måte. Det skal utarbeides rutiner for oppsamling av miljøfarlig avfall, eventuelt kildesortering for småbåtanlegget. Det er påbud om avbøtende tiltak, slik som oppsamlingskum eller tilbud om miljøvennlig båtvedlikehold som sikrer mot utslipp, forurensing, farlig avfall/skadelig stoffer, plast i sjø eller lignende ved utførelse av vedlikehold av båter.
4.4	Brann	1	2	2	2	4	Fjeldevika småbåthavn er kort avstand fra brannstasjon og det er gode muligheter å komme fra Nedre Barkvedvegen, samt langs sjøveien om nødvendig.
4.5	Sjønær utbygging	2	1	4	1	4	Det må følges molohåndboka i forbindelse med prosjektering og utførelse av molo. https://www.kystverket.no/sjo-vegen/tiltak-i-farvannet/molohandboka/ Se utredelse av naturmangfold utført av Ecofact for konsekvenser for ålegress. Det er utarbeidet bestemmelser som minsker konsekvensen for ålegress.

6 Kilder og referanser

Ref.	Tittel, beskrivelse
1	NVE Atlas, https://atlas.nve.no
2	NVE Temakart, http://temakart.nve.no/
3	Temakart Rogaland, https://www.temakart-rogaland.no/
4	NVE Veileder 7/2014, sikkerhet mot kvikkleireskred
5	NGU Geologien i min kommune, http://geo.ngu.no/kart/minkommune/
6	NGU Nasjonal løsmassedatabase, http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
7	Kommunekart http://kommunekart.com

7 Vedlegg

1. Bilder av planområdet.pdf

Vedlegg 1 - Bilder av planområdet





