



RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

FJELLSE NÆRINGSOMRÅDE

GNR. 61, BNR. 24

PLANID

4207-202305



Kurt Kjellesvik

kk@arkit.no

51405015



Adresse

Holamoen 3, 4460 Moi

1 SAMMENDRAG

I forbindelse med utarbeidelse av forslag til detaljregulering for Fjellse Næringsområde, gnr. 61, bnr. 24, er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all arealplanlegging (jfr. § 4-3).

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.»

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen framsto som relevante.

Følgende farer har blitt utredet/vurdert:

- Steinsprang
- Trafikkulykker
- Fallulykke i fjellskrent
- Flom

Følgende sårbarhetsforhold har blitt utredet:

- Maritim påvirkning/forurensning
- Skredfare
- Andre viktige naturverdier

Planområdet med ønsket utvikling framstår generelt - med de tiltak som er beskrevet og forutsatt gjennomført - som lite sårbart. Som grunnlag for utarbeidelse av ROS-analyse og planforslag er det innhentet faglig bistand til vurdering av forhold knyttet til maritim påvirkning, flomfare samt rasfare. Det vises til vedlagt KU-rapport for maritime forhold, utarbeidet av Rådgivende Biologer AS (oktober 2025), flomfarevurdering utført av EADU AS (2019), samt rasfarevurdering utført av Mitta AS (des. 2023). Rapportene følger som vedlegg til planforslaget.

2 INNLEDING

2.1 BAKGRUNN

Planforslaget for **Fjellse Næringsområde** er utarbeidet av Arkit Arealplan AS, på vegne av tiltakshaver MOWI AS. Det ble varslet oppstart av planarbeid den 10.11.2023

Planforslaget er en omarbeiding av tidligere planforslag som ble vedtatt av Flekkefjord bystyre den 10.02.2023, og har som formål å legge til rette for endret utbyggingsbehov innenfor samme næring, - landbasert akvakultur. Bystyrets planvedtak ble påklaget og senere opphevet av Statsforvalteren i Oslo og Viken den 27.11.2023.

Mens det opphevede planforslaget var basert på gjennomstrømningsteknologi, planlegges det nå å ta i bruk ny RAS-teknologi for hele anlegget. RAS-teknologi innebærer stor grad av vanngjenbruk. Vannforbruket vil bli vesentlig redusert i forhold til opprinnelige planer, samtidig som produksjonsanlegget vil fremstå mer miljøvennlig.

Konkret betyr endringen at alle eksisterende produksjonsanlegg og bygg på områdene BI1 og BI2 vil bli revet og erstattet med nye og moderne produksjonsanlegg. Fisken i de nye produksjonsanleggene vil bli foret opp til samme størrelse som i tidligere planforslag, ca. 700-1000 gram. En konsekvens av den nye prosesssteknologien er at det vil bli behov for større volum i produksjonsanleggene. Det medførte økte arealbehovet innebærer at næringsområdet foreslås utvidet noe mot nord og øst. Avtale er inngått med aktuelle grunneiere om erverv.

Planforslaget er vurdert i forhold til forskrift om konsekvensutredninger §§ 6 – 8, og er ikke av en slik kategori eller omfang at det faller inn under forskriftens omfangskriterier, og utløser dermed ikke krav om full konsekvensutredning. Denne er også sammenfallende med planmyndighetens vurdering av planforslaget.

Siden det er stort fokus på den planlagte virksomhetens mulige påvirkning av miljøforholdene og livet i fjorden, er det likevel utarbeidet en fullstendig konsekvensutredning for de maritime forhold. Denne er utarbeidet av uavhengig konsulent Rådgivende Biologer AS, og følger vedlagt planbeskrivelsen.

Tiltakets konsekvenser og påvirkning av forholdene på land og i nærmiljøet er vurdert for de enkelte tema i planbeskrivelsen.

I innspill til oppstartsvarselet ble det påpekt flere potensielle faremomenter som forutsattes vurdert i forbindelse med utarbeidelse av ROS-analysen.

Denne ROS-analysen er basert på foreliggende skisse til reguleringsplan med tilhørende illustrasjoner.

2.2 SAMFUNNSSIKKERHET I AREALPLANLEGGINGEN OG RELEVANTE FORSKIFTER

Plan- og bygningsloven stiller krav om at det skal gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) ved all arealplanlegging, jfr. § 4.3

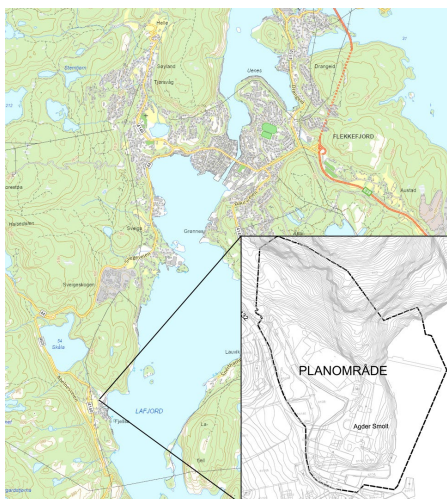
Det er flere lover og forskrifter som gir føringer og krav i forhold til farer, f.eks. byggeteknisk forskrift (TEK17 § 7-1 til § 7-4) stiller sikkerhetskrav til naturpåkjenninger, og det er gitt generelle krav om at byggverk skal utformes og lokaliseres slik at det er tilfredsstillende sikkerhet mot fremtidige naturpåkjenninger. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har utarbeidet retningslinjer og veiledere i forhold til flom, skredfare, kvikkleireskred, havnivåstigning m.m (NVEs retningslinjer 1-2011 «Flaum og skredfare i arealplanar» (rev. 2014).

ROS-analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

3 BESKRIVELSE AV ANALYSEOMRÅDET

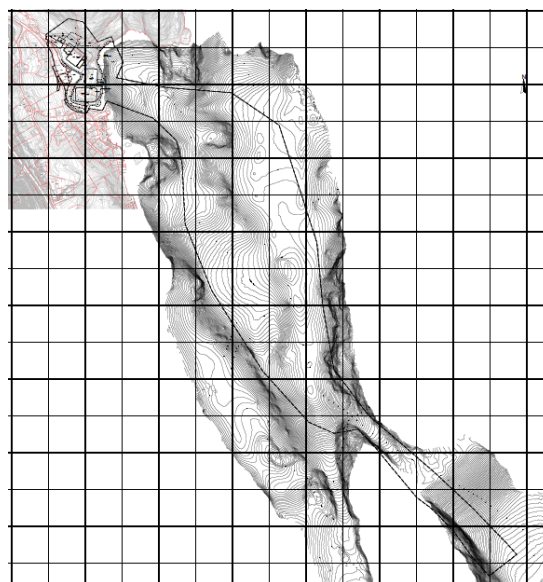
3.1 PLANENS AVGRENSNING

Planområdet ligger på Fjellse, nederst ved Lafjorden. Varslet planområde er ca. 336 daa stort og omfatter hele planområdet for Fjellse Hotell og Feriesenter (28.01.1999). Etter kommunens anbefaling er i tillegg et område nord for gjeldende planavgrensning tatt inn i varslet planområde. Deler av planområdet er vurdert som mulig rasutsatt, og utvidelsen i nord tas med for å ha mulighet til å hjemle eventuelle rasforebyggende tiltak.



Videre er planområdet også trukket litt mot vest for å innlemme et mindre vegareal som henger igjen fra en eldre reguleringsplan for Industriområde Fjellse (1004198502)

I forhold til vist område i utsendt oppstartvarsler, er planområdet redusert i nord og tilpasset det reelle behov for rassikring



Planområdets beliggenhet

Planområdet fremstår som bebygd industriområde og benyttes i dag til fiskeoppdrettsindustri. MOWI AS har etablert smoltanlegg i deler av den gamle industribygningssmassen, samt i et nybygg oppført i 2019. For oppføring av nybygget ble det gitt dispensasjon fra gjeldende reguleringsplan. Det meste av de gamle fabrikkbygningene, tidligere Fjellse Filt sitt anlegg, står tomme og ubrukt. Disse er ikke anvendelige for dagens bruk av området til smoltproduksjon.

Planens avgrensning

Sørhellingen nord i planområdet er bevokst med lauvtre- og barskog og er hovedsakelig tatt med for å ha mulighet til å innlemme eventuelle rasforebyggende tiltak. Helningen ned mot fjorden er dekket med et skrint humuslag og bevokst med lauvtrær og buskas.

Gjennom planområdet renner Fjellsåvassdraget som er også er ferskvanninntak til smoltanlegget. Vassdraget er flomutsatt, noe som er hensyntatt i planprosessen.

Elvebredden på østsiden består hovedsakelig av sprengsteinfylling mot eldre og ny industribebyggelse. Denne er anlagt for erosjonssikring av elva, og er avsluttet med betongmur som flomvern på toppen. Oppstrøms kjørebreen er det et parti med høyere kantvegetasjon, oppover mot flomvernmuren. Elvebredden i vest og sør er hovedsaklig bevokst med variert kantvegetasjon. Partier av elva er overbygd av den eldre industribebyggelsen.



Nybygg 2019

3.2 PLANLAGTE TILTAK

Planens hovedformål er å legge til retter for landbasert akvakultur, som er samme virksomhet for området benyttes til i dag. Planforslaget innebærer en fornying og av produksjonsanlegget med tilrettelegging for stor grad av resirkulering, - (RAS-anlegg) for besparing av vannressursene. Samt for å legge til rette for en mer funksjonell og miljøvennlig driftsprosess.

4 METODE

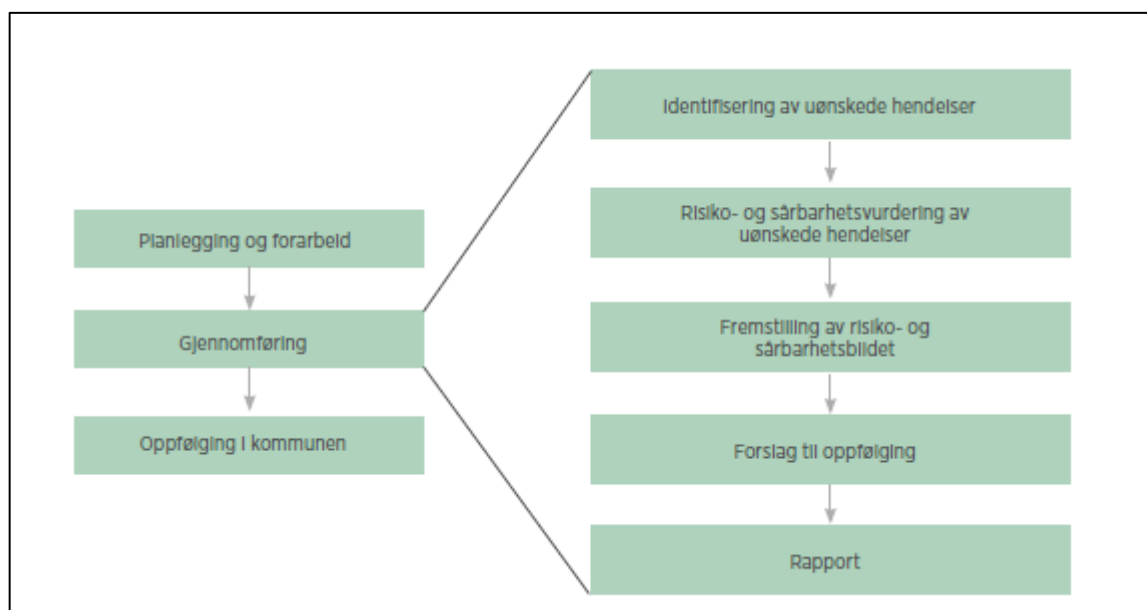
4.1 OVERORDNET

Analysen av risiko for menneskers liv og helse, stabilitet og materielle verdier følger av metodikken beskrevet i veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging, utarbeidet av DSB.

Risiko- og sårbarhetsanalysen er basert på offentlig tilgjengelig materiale og grunnlagsinformasjon. Risiko knyttes til uønskede hendelser, dvs. hendelser som i utgangspunktet ikke skal inntreffe.

Analysen er gjennomført på reguleringsplannivå og vil av den grunn ikke fange opp alle variabler og detaljer som kommer frem på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene for ROS-analysen endres, bør analysen revideres. Kartleggingen som er utført vurderer relevante farer som tas med videre til en sårbarhetsvurdering. Farer hvor sårbarheten vurderes som moderat eller høy, vurderes i et eget skjema med forslag til avbøtende tiltak. Gjennom denne kartleggingen utarbeides det forslag til tiltak som foreslås innarbeidet i planforslaget.

Gjennomføring av ROS-analysen deles inn som illustrert i figur 1.



FIGUR 1: DE ULIKE TRINNENE I GJENNOMFØRINGEN AV HELHETLIG ROS. KILDE: DSBs VEILEDER TIL HELHETLIG ROS-ANALYSE I KOMMUNEN (2014)

4.2 HVA BETEGNES SOM FARE

Med fare menes de forhold som kan medføre konkrete stedfestede hendelser. I ROS-analysens kapittel «Risiko- og sårbarhetsanalyse – sjekklister over uønskede hendelser», foretas det en systematisk gjennomgang av alle mulige uønskede hendelser i en tabell basert på DSBs veileder og andre relevante veiledere.

4.3 VURDERING AV SANNSYNLIGHET FOR UØNSKEDE HENDELSER ER DELT I:

4.3.1 SANNSYNLIGHETSKATEGORI FOR PLAN:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse	Sannsynlighet pr. år
1. Lav sannsynlighet	Hendelsen er ikke kjent eller er sjeldnere enn en gang i løpet av 100 år	<1%
2. middels sannsynlighet	Gjennomsnittlig hvert 10-100 år	1-10%
3. Høy sannsynlighet	Oftere enn en gang i løpet av 10 år	>10 %

4.3.2 SANNSYNLIGHETSKATEGORI FOR FLOM OG STORMFLO IHT. TEK17 §7.2:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse
1. Lav sannsynlighet	En gang i løpet av 1000 år
2. middels sannsynlighet	En gang i løpet av 200 år
3. Høy sannsynlighet	En gang i løpet av 20 år

4.3.3 SANNSYNLIGHETSKATEGORI FOR SKRED IHT. TEK17 §7.3:

Sannsynlighetskategori	Beskrivelse
1. Lav sannsynlighet	En gang i løpet av 5000 år
2. middels sannsynlighet	En gang i løpet av 1000 år
3. Høy sannsynlighet	En gang i løpet av 100 år

4.4 VURDERING AV KONSEKVENSER VED UØNSKEDE HENDELSER ER DELT I:

Konsekvenser avhenger av hvilken type hendelser det gjelder. Konsekvenser kan ikke sammenlignes på tvers av type hendelser og konsekvenser deles derfor inn i ulike kategorier for liv og helge, stabilitet, materielle verdier og skade på miljø.

Liv og helse vurderes ut ifra alvorlighetsgrad for personskader, herunder død, skade (varig / midlertidig) eller andre helsemessige belastninger som følge av den uønskede hendelsen.

Stabilitet vurderes ut ifra konsekvensene for de som blir berørt av hendelsen. Stabilitet vurderes i antall og varighet, og omfatter hendelser som svikt i kritiske samfunnsfunksjoner, manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, infrastruktur osv.

Materielle verdier er en vurdering av direkte kostnader knyttet til den uønskede hendelsen (økonomisk tap knyttet til skade på eiendom)

Skade på miljø vurderes ut ifra forventet fare for forurensning og forventet skadeomfang (langvarig skade og fare for spredning)

Konsekvenskategori	Beskrivelse
1. Lav konsekvens	Ingen alvorlig eller få/mindre personskader. Ubetydelig skade eller tap på stabilitet. Uvesentlig materielle skader = <1.000.000 kr Ubetydelig miljøskade eller fare for spredning av forurensning.
2. middels konsekvens	Alvorlig personskade. Kortvarig skade på eller tap av stabilitet. Alvorlig materielle skader = 1.000.000 – 10.000.000 kr Fare for miljøskade / spredning av forurensning
3. Høy konsekvens	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varige mén, mange skadd. System settes ut av drift over lenger tid. Uopprettelig materielle skader = >10.000.000 kr Stor fare for miljøskade og andre langvarige / alvorlige skader / spredning av forurensning.

4.5 SAMLET RISIKOVURDERING

Risiko som en funksjon av årsaker, sannsynlighet og konsekvens er synliggjort i en egen risikomatrise. Kategoriene er delt inn i grønn, gul og rød.

Hendelser i grønne felt: Vurderes som akseptabel risiko – Tiltak ikke nødvendig, men bør vurderes.

Hendelser i gule felt: Vurderes som akseptabel risiko – Tiltak må vurderes

Hendelser i røde felt: Vurderes som uakseptabel risiko – Tiltak er nødvendig

4.5.1 SANNSYNLIGHET	4.5.2 KONSEKVENNS		
	Liten	Middels	Stor
høy sannsynlighet	3	6	9
Middels sannsynlighet	2	4	6
Lav sannsynlighet	1	2	3

Med risikoreduserende tiltak menes tiltak som reduserer sannsynligheten (forebyggende) eller tiltak som begrenser konsekvensene (beredskap), for å bidra til å redusere den totale risikoen. Risikoreduserende tiltak medfører at klassifisering av risiko for en hendelse forskyves i matrisen, eksempelvis fra rød sone og ned til akseptabelt nivå i gul eller grønn sone.

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

Uønskede hendelser som vurderes som uakseptabel risiko (rød sone) er hendelser som på grunnlag av kriteriene ikke kan aksepteres. Slike hendelser må følges opp i form av risikoreduserende tiltak.

Uønskede hendelser som ligger i gul sone er hendelser som ikke direkte er en overskridelse av aksepterte kriterier, men som krever kontinuerlig fokus på risikostyring. Ofte er dette hendelser som ikke kan forhindres, men hvor risikoreduserende tiltak må vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte.

Uønskede hendelser som ligger i grønn sone, omfatter akseptert risiko. Det vil si at tiltak ikke er nødvendig. Risikoreduserende tiltak kan likevel vurderes dersom risikoen for hendelsene kan reduseres uten at det vil medføre store omkostninger eller omfattende ressursbruk.

5 RISIKO- OG SÅRBARHETSANLYSE SJEKKLISTE OVER UØNSKEDE HENDELSER

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
A. NATUR- OG MILJØFORHOLD					
Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen / tiltaket medføre risiko for:					
1. Steinsprang/Steinskred	Ja	3	1	3	Området er vurdert av fagkyndig. Fareområde avsatt
2. Marin Leire / områdeskred	Nei				
3. Snø-/isras	Ja	3	1	3	Området er vurdert av fagkyndig. Ikke utsatt
4. Flomras	Nei				
5. Elveflom/stormflo	Ja	2	1	2	Flomvurdering av Fjellseelva gjennomført av fagkyndig. Fareområde F2 avsatt
6. Havnivåstigning	Ja	2	1	2	Fareområde F2 avsatt langs fjorden
7. Radongass	Nei				
Vær, vindeksponering. Er området utsatt for skader ved:					
8. vindutsatt	Ja	2	1	2	Ikke mer utsatt enn det som er normalt inne i fjorden. Tilfredsstillende sikring iht. TEK17
9. Ekstremnedbør	Nei				
Natur- kulturområder. Medfører planen / tiltaket fare for skade på:					
10. Sårbar flora, fauna, fisk	Ja	2	2	4	Ålegraseng registrert i trase for utslippsledning. Ledning legges utenom engen. Gyteområde for torsk nærutslippspunkt. Faglig utredet og vurdert i maritimt KU
11. Verneområder	Nei				
12. Automatisk fredet kulturminne	Nei				
13. Nyere tids kulturminne/-miljø	Nei				

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
----------------------	----------	--------	-------	--------	-----------

B. MENNESKESKAPTE FORHOLD

Strategiske områder og funksjoner. Kan planen / tiltaket få konsekvenser for:

14. Vei, bru, knutepunkt	Ja	2	1	2	Ulykke/blokking av kryss mellom fylkesveier vil hindre varetransport til anlegget. Liten konsekvens
15. Havn, kaianlegg	Nei				
16. Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
17. Brann/politi/sivilforsvar	Ja	1	1	1	Området har kun en adkomstveg for store utrykningskjøretøy. Liten konsekvens da området ligger sjønært med god tilgang på slokkevann.
18. Kraftforsyning	Ja	2	1	2	Langvarig brudd på strømtilførselen kan skape driftsproblemer på anlegget. Strømaggregat som backupløsning
19. Vannforsyning	Ja	1	3	3	Brudd i vanntilførselen til anlegget, f.eks. pga. forurensning av kilden vil være kritisk, men sannsynligheten er liten. Følges opp i virksomhetens IKS
20. Forsvarsområde	Nei				
21. Tilfluktsrom	Nei				
22. Område for idrett/ lek	Nei				
23. Park, rekreasjonsområde	Nei				
24. Vannområde for friluftsliv	Nei				

Forurensningskilder. Berøres planområder av:

25. Forurensning	Nei				
26. Støv og støy fra industri	Nei				

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
27. Støv og støy fra trafikk	Nei				
28. Støy og støv fra andre kilder	Nei				
29. Høyspentlinje (stråling)	Ja	1	1	1	Berører en mindre del av planområdet hvor det ikke er rom for varig opphold
30. Risikofylt industri m.m.	Nei				
31. Avfallsbehandling	Nei				
32. Oljekatastrofe	Nei				
Forurensning. Medfører planen / tiltaket:					
33. Fare for akutt forurensning	Nei				
34. Støy og støv fra trafikk	Nei				
35. Støy og støv fra andre kilder	Ja	2	1	2	Støy fra vifter og nødstrømsanlegg. Hensyntas og isoleres best mulig i nyanlegg
36. Forurensning i sjø	Ja	3	2	6	Virksomheten medfører utslipp av næringssalter oa. i Stolsfjorden. Forholdet er faglig utredet og vurdert i KU og vurderes dermed ikke nærmere her. Det stilles i planbestemmelsene krav til godkjent utslippstillatelse
37. Risikofylt industri m.m.	Nei				
Transport. Er det risiko for:					
38. Ulykke med farlig gods	Nei				
39. Vær/føre begrensninger for tilgjengelighet til planområdet.	Nei				
Trafikksikkerhet. Er det risiko for:					
40. Ulykke i av-/påkørsler	Ja	1	1	1	Ikke større risiko enn generelt på det offentlige vegnettet. Farten er lav, hvilket medfører begrenset konsekvens

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
41. Ulykke med gående/syklende	Ja	1	1	1	Ikke større risiko enn generelt på det offentlige vegnettet. Det er ikke g/s-veg, men farten er lav, hvilket medfører begrenset konsekvens
42. Andre ulykkes-punkter	Nei				
Andre forhold.					
43. sabotasje	Nei				
– Er tiltaket i seg selv et mål?	Nei				
– Er det potensielle mål i nærheten?	Nei				
44. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand m.m.	Nei				
45. Naturlige terrengformer som utgjør spesiell fare (stup o.l.)	Ja	1	3	3	Det er høye fjellskjæringer i bakkant av bygg A. Opp mot 20 m. Dette er ikke en typisk plass folk ferdes, så sannsynligheten er vurdert som lav. Det stilles i planbestemmelsene krav om etablering av sikkerhetsgjerde på topp skjæring
Spesielle forhold ved utbygging / gjennomføring					
46. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	2	2	4	Ikke større risiko enn generelt på denne type anleggsplasser. SHA-plan sikrer trygg arbeidsplass. Tiltak utover SHA vurderes ikke nødvendig
47. Støy i anleggs- og gjennomføringsfasen	Ja	3	1	3	Støy fra anleggsmaskiner kan påvirke fastboende.

Hendelse / situasjon	Relevans	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
					Det stilles i planbestemmelsene krav til maksimalt støynivå utenfor boligfasade. Det gis også tidsbegrensning for støyyende arbeid.

6 ROS-ANALYSE SAMMENDRAG / KONKLUSJON

6.1 OPPSUMMERING UØNSKEDE HENDELSER

Alle uønskede hendelser som er vurdert i sjekklisten er oppsummert i tabellen under. Uønskede hendelser som er vurdert til å være i gul og rød kategori, krever tiltak og er nærmere vurdert i under.

List opp uønskede hendelser:

- 1 Steinsprang/Steinskred
- 3 Snø-/isras
- 5 Elveflom/Stormflo
- 6 Havnivåstigning
- 8 Vindutsatt
- 10 Sårbar flora, fauna, fisk
- 14 Vej, bru, knutepunkt
- 17 Brann/politi/sivilforsvar
- 18 Kraftforsyning
- 19 Vannforsyning
- 29 Høyspentlinje (stråling)
- 35 Støy og støv fra andre kilder
- 36 Forurensing i sjø
- 40 Ulykke i av- og påkjørsler
- 41 Ulykke med gående/syklende
- 45 Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare
- 46 Ulykke ved anleggsgjennomføring
- 47 Støy i anleggs- og gjennomføringsfasen

6.1.1 SANNSYNLIGHET	6.1.2 KONSEKVENNS		
	Liten	Middels	Stor
høy sannsynlighet	1, 3, 45, 47	36	
Middels sannsynlighet	5, 6, 8, 14, 18, 35,	10, 46,	45,
Lav sannsynlighet	17, 29, 40, 41,		19,

6.2 USIKKERHET

ROS-analysen er basert på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon. Analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som kommer frem på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, bør ROS-analysen revideres.

Generelt sett vil menneskelig aktivitet innebære en viss risiko. I analysen er sannsynlighet for og konsekvens av ulykker og hendelser forsøkt kvantifisert. I dette ligger det en betydelig grad av usikkerhet, ettersom det mangler både informasjon og metoder som gir eksakte beregninger. Dette er en enkel ROS-analyse. Den er basert på kjent dokumentasjon og faglige vurderinger. Det er ikke gjort spesifikke beregninger eller utredninger. Målet er å identifisere hvilke risikoer som endres som følge av tiltaket, og som må hensyntas i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.

6.3 KONKLUSJON OG FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Identifiserte uønskede hendelser er presentert ved bruk av skjema fra DSBs veileder for ROS-analyser (2017). Forslag til risikoreduserende tiltak i reguleringsplanen, eller annen form for oppfølging, kommer frem av skjemaets konklusjon og forslag til tiltak og mulig oppfølging.

Ut ifra sammenhengen mellom sannsynlighet og konsekvens er det i matrisen over konkludert med at det er middels til stor risiko knyttet til aktuelle hendelser. Risikonivået er jevnt over lavt og middels, men har også noen tilfeller hvor risikoen er høy. Det vil derfor bli krevd tiltak i forbindelse med planen for de uønskede hendelsene

For hendelsene som ender opp i middels risikokategori (gul kategori) er det kun hendelse 1, Steinsprang/steinskred som vurderes å ha så stor risiko at den blir gitt planmessige konsekvenser. For denne hendelsen er det lagt inn faresone for ras- og skredfare. De øvrige hendelser i middels risikokategori svares ut som beskrevet i sjekklisten ovenfor.

For hendelser som havner i høy risikokategori (rød kategori) må det iverksettes tiltak.

Hendelse 36, - Forurensning i sjø er vurdert i marinfaglig KU, og det er beskrevet tiltak som reduserer risikoen til akseptabelt nivå. Dette omfatter renseløsning og plassering av utslippspunkt i forhold til fjordens miljøklassifisering og tåleevne.

Hendelse 45, - Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare, omhandler fare for fall utfor høye fjellskjæringer i bakkant av industriområdet. Som et avbøtende tiltak for å sikre disse høye fjellskjæringene er det gitt planbestemmelser om at det på topp skjæring skal etableres forskriftsmessig sikkerhetsgjerde før anlegget tas i bruk.

6.3.1 OPPSUMMERING TILTAK - REGULERINGSPLAN

Uønskede hendelser	Tiltak
Forurensning i sjø	Bestemmelse med krav om utslippstillatelse før tiltak kan igangsettes.
Støy i anleggs- og gjennomføringsfasen	Krav til støy er gitt av planens bestemmelser og følger grenseverdier i T-1442
Naturlige terrengformer som utgjør spesiell fare (stup o.l.)	Krav til sikring med gjerde i felt F2 i bestemmelsene

7 KILDER

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2017. Samfunnsikkerhet i kommunens planlegging – metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planlegging. Veileder.
- Direktoratet for byggkvalitet. 2017. Byggteknisk forskrift (TEK17). Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger.
- NVE Atlas: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>
- Norsk Klimaservicesenter. 5/2019. *Klimapåslag for kortidsnedbør, Anbefalte verdier for Norge*. <https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/rapporter-og-publikasjoner/attachment/14869?ts=16b02bdea3a>
- Miljødirektoratet. Miljøstatus, temakart. <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/>
- NGU. Radon aktsomhetskart. <https://geo.ngu.no/kart/radon/>
- Artsdatabanken, artskart. <https://artskart.artsdatabanken.no>
- Kilden arealinformasjon, NIBIO. <https://kilden.nibio.no>
- Norge i bilder. <https://norgeibilder.no>
- Nasjonal vegdatabank, Statens vegvesen. <https://vegkart.atlas.vegvesen.no>
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. DSBs kartinnsynsløsning. <https://kart.dsb.no>