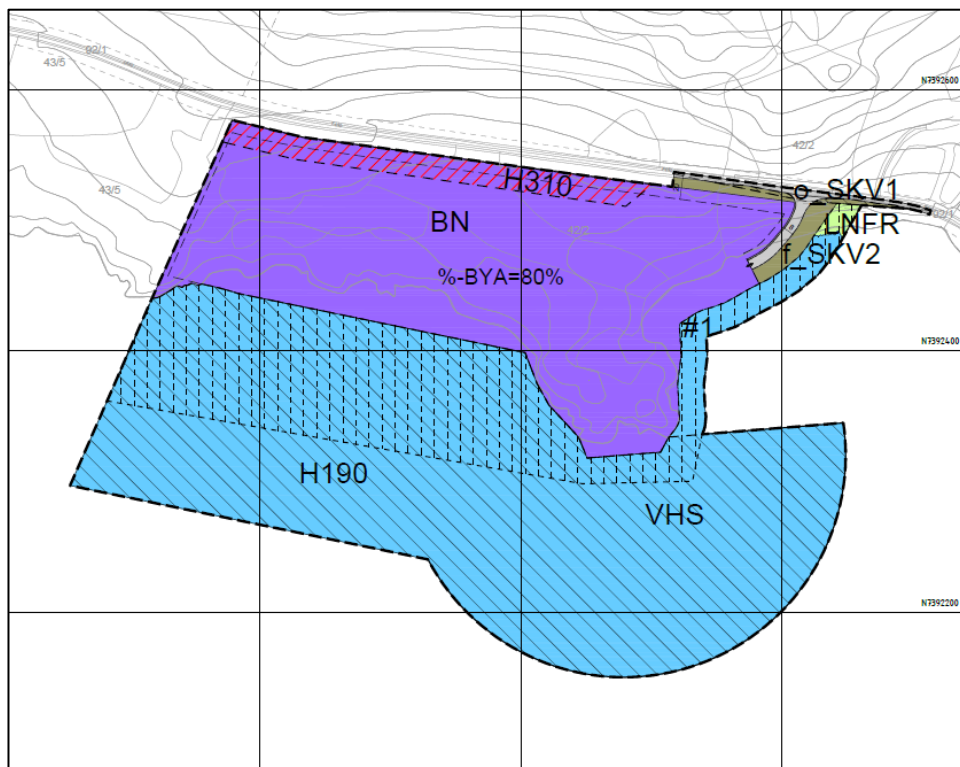


Oppdragsgiver  
**Helgeland Smolt AS**

Rapporttype  
**ROS-analyse**

**2020-03-02**

# KLUBBAN, (DELER AV GNR. 42 BNR. 2 ROS-ANALYSE



**KLUBBAN, (DELER AV GNR. 42 BNR. 2)  
ROS-ANALYSE**

Oppdragsnr.: 1350035284  
Oppdragsnavn: Klubban smoltanlegg  
Dokument nr.: 1  
Filnavn: ROS-analyse\_klubban\_02

**Revisjonsoversikt**

<b>Revisjon</b>	<b>Dato</b>	<b>Revisjonen gjelder</b>	<b>Utarbeidet av</b>	<b>Kontrollert av</b>	<b>Godkjent av</b>

## INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn .....	4
1.2	Planområdet.....	4
1.3	Metode .....	5
1.4	Usikkerhet i ROS-analysen .....	7
<b>2.</b>	<b>ANALYSE AV RISIKO</b> .....	<b>8</b>
2.1	Vurdering av sannsynlighet og konsekvens .....	8
2.2	Sjekkliste .....	9
2.4	Utdypende vurdering av hendelser <b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>	
<b>3.</b>	<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>12</b>

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Planen skal legge til rette for næringsbygg for settefisk langs sørsiden av fv. 14. Det legges opp til ett stort bygg for settefisk med kaikant, samt parkering. Eksisterende terreng planeres og det etableres kaikant langs østsiden. Kaikanten medfører noe utfylling i sjø.

Plan- og bygningslovens § 4-3 stiller krav til gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyse ved utarbeidelse av planer for utbygging. 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. Videre er det også et krav i plan- og bygningslovens §3-1 om at planer skal; *"..h) fremme samfunnsikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv."*

Hensikten med analysen er å avdekke risikoen knyttet til tiltaket. 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.

Denne rapporten dokumenterer resultatene av de vurderinger som er gjort i forbindelse med ROS-analysen.

## 1.2 Planområdet

Området består av grunnlendt myr på småkupert berggrunn og bjørkeskogbeltet på grunnlendt mark opp mot veien. Det går også en bekk gjennom området.

Planområdet ligger langs en fjord og er relativt flatt. Nord for planområdet stiger terrenget mye og ender på 665 moh. på Værangstinden på en 1000 m luftlinje.



Figur 1 Planområdet

### 1.3 Metode

ROS-analysen er utformet med utgangspunkt i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskaps veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging (2011), er tilpasset andre veiledere og maler og i tråd med kommunale angivelser av ROS-analyser i reguleringsplaner. Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller krav om risiko- og sårbarhetsanalyse gitt i Plan- og bygningslovens § 4-3.

ROS-analysen baseres på offentlig tilgjengelig materiale (databaser) og grunnlagsinformasjon som har vært tilgjengelig på tidspunkt for utarbeidelse av analysen.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

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

1. Lite sannsynlig: Mindre enn en gang i løpet av 50 år. Kjenner ingen tilfeller, men kan være en teoretisk sjanse.
2. Mindre sannsynlig: Hendelsen kan skje, mellom en gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år. Kjenner ett tilfelle i løpet av en 10-års periode
3. Sannsynlig: Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og en gang hvert 10. år.
4. Meget sannsynlig: Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede, mer enn en gang hvert år.

Vurdering av konsekvenser av uønskete hendelser er delt i fire kategorier, jf. Tabell 3-1.

Begrep	Vekt	Konsekvens
<b>Ubetydelig/ufarlig</b>	1	Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.
<b>Mindre alvorlig /en viss fare</b>	2	Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer
<b>Alvorlig</b>	3	Få men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f. eks. ledningsbrudd i grunn og luft.
<b>Svært alvorlig</b>	4	Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift.

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 risikomatrixen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Konsekvens	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Sannsynlighet				
Meget sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig				

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i forhold til nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig

Risikomatrixen beskriver risikoen *etter* at mottiltaket er vurdert.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak.

Som en oppfølging av det tidligere arbeidet skal mulige tiltak for å redusere risiko- og sårbarhetsforhold påpekes. Risikoreduserende tiltak kan enten være forebyggende eller skadebegrensende.

ROS-analysen avdekker hvilke områder det er nødvendig med ytterligere undersøkelser eller avbøtende tiltak slik at forslaget til regulering kan fremmes. Analysen gir grunnlag for eventuelle hensynssoner i plankartet og utforming av reguleringsbestemmelser.

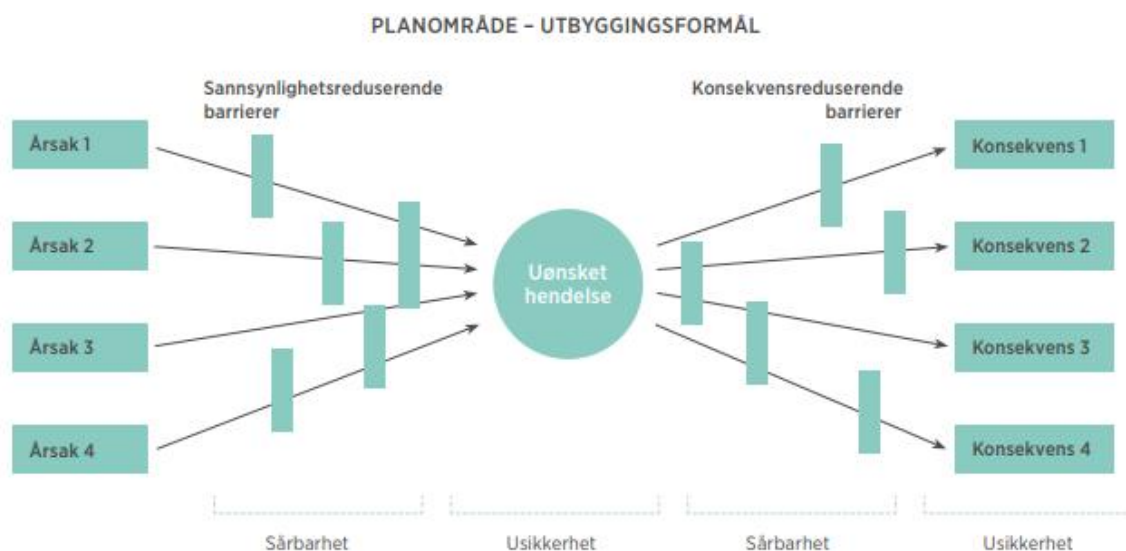
#### **1.4 Usikkerhet i ROS-analysen**

ROS-analysen er gjennomført som en skrivebordsstudie på bakgrunn av eksisterende grunnlagsmateriale, kjente data og registreringer, gjennomførte konsekvensutredninger og forslag til regulering. ROS-analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som fremkommer på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, bør ROS-analysen revideres.

Generelt sett vil all 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 man skal ta hensyn til i planleggingen og gjennomføringen av prosjektet.

## 2. ANALYSE AV RISIKO

For å få vurdere aktuelle hendelser, er det hentet informasjon i eksisterende databaser, utkast til detaljregulering og faglig utredninger. Til sammen gir det et tilstrekkelig utfyllende risikobilde av planområdet



### 2.1 Vurdering av sannsynlighet og konsekvens

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag. Vurderingen kan skje på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring på den angitte sannsynligheten.

Sårbarhetsvurderingen tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følgehendelser som følge av den uønskede hendelsen.

Eksisterende barrierer kan f.eks. være flom- og skredvoller, nød- og redningstjenestens innsatstid, overvannssystemet, eller utbyggingsformålet, f.eks. en skoles eller sykehjemmets evne til å opprettholde tjenester dersom de utsettes for en uønsket hendelse. Dersom den uønskede hendelsen medfører følgehendelser, kan det påvirke en videre utvikling av den uønskede hendelsen og dermed også gi større konsekvenser. Hvis dette er aktuelt, må det vurderes nærmere og begrunnes.

#### Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. De konsekvenstypene som brukes i veilederen tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier, og blir beregnet som belastning for befolkningen, som • liv og helse • stabilitet • materielle verdier

#### Usikkerhet

Usikkerhet knytter seg til en vurdering av om, eventuelt når en mulig uønsket hendelse vil inntreffe, omfanget av hendelsen og konsekvensene av hendelsen. Vurderingen av usikkerhet gjøres ut ifra det kunnskapsgrunnlaget man legger til grunn for risiko- og sårbarhetsvurderingen.



## 2.2 Sjekkliste

Nr.	Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Kommentar
<b>Naturgitte forhold</b>			
1	Er området utsatt for skred (snø, stein, jord, kvikkleire, fjell)?	<b>Nei</b>	Dekkes i KU for skred. Se vedlegg x.
2	Er det fare for utglidning (er området geoteknisk ustabil)?	<b>Nei</b>	Det er gjennomført en geoteknisk rapport for området.
3	Er området utsatt for overvannsproblematikk?	<b>Nei</b>	Overvannet ledes ut i sjø eller grøft.
4	Er området utsatt for flom i elv/bekk/lukket bekk?	<b>Nei</b>	Det er ikke registrert flomfare i bekken innenfor planområdet.
5	Skader ved forventet Havnivåstigning/Springflo/bølger?	<b>Nei</b>	Faste konstruksjoner bygges på kote 6.
<b>Værforhold</b>			
6	Er området spesielt vindutsatt?	<b>Nei</b>	
7	Er området spesielt nedbørutsatt?	<b>Nei</b>	Det er ingen nærliggende målestasjoner i området. Området ligger på kysten og er nedbørsutsatt, men ikke spesielt i forhold til tilsvarende kystnære områder.
<b>Infrastruktur</b>			
8	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende <i>transportårer</i> utgjøre en risiko for området (tunnel, jernbane/trikk/metro, flyaktivitet)?	<b>Nei</b>	
9	Vil drenering av området føre til oversvømmelse i nedenforliggende områder?	<b>Nei</b>	
<b>Industri</b>			
10	Utslipp av giftige gasser/væsker?	<b>Nei</b>	
11	Akuttutslipp til sjø/vassdrag?	<b>Nei</b>	
12	Akuttutslipp til grunn?	<b>Nei</b>	
13	Avrenning fra fyllplasser?	<b>Nei</b>	
14	Ulykker fra industri med storulykkepotensiale?	<b>Nei</b>	
15	Støv/støy/lukt fra industri?	<b>Nei</b>	
16	Kilder for uønsket stråling?	<b>Nei</b>	
17	Ulykker med farlig gods (brennbar/farlig veske el. gass/eksplosiver mv.)	<b>Nei</b>	
18	Er det bebyggelse med spesielt stor fare for brannspredning?	<b>Nei</b>	
19	Utslipp av eksplosjonsfarlige/brennbare gasser/væsker?	<b>Nei</b>	

	<b>Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?:</b>		
20	Elektrisitet (kraftlinjer)?	<b>Nei</b>	Planlagt stort nok aggregat til å forsyne strøm mens bortfall
21	Teletjenester?	<b>Nei</b>	
22	Vannforsyning?	<b>Nei</b>	
23	Renovasjon/spillvann?	<b>Nei</b>	
	<b>Er området påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter?</b>		
24	Gruver: åpne sjakter, steintipper etc.	<b>Nei</b>	
25	Militære anlegg: fjellanlegg, piggtrådsperringer	<b>Nei</b>	
26	Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?	<b>Nei</b>	
27	Forurenset grunn?	<b>Nei</b>	
	<b>Omgivelser</b>		
28	Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	<b>Nei</b>	
29	Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør <i>spesiell</i> fare (stup etc.)?	<b>Nei</b>	
30	Luftforurensning	<b>Nei</b>	
31	Støy - trafikkstøy	<b>Nei</b>	
	<b>Ulovlig virksomhet, sabotasje og terrorhandlinger:</b>		
32	Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	<b>Nei</b>	
33	Finnes det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	<b>Nei</b>	
	<b>Brannsikkerhet</b>		
34	Omfatter planområdet spesielt farlige anlegg?	<b>Nei</b>	
35	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	<b>Nei</b>	
36	Har området kun <u>en</u> adkomstvei for rednings- og slukkemannskap?	<b>Nei</b>	
37	Vil planforslaget medføre redusert fremkommelighet for rednings- og slukkemannskap for tilliggende bebyggelse?	<b>Nei</b>	
38	Vil tiltaket øke faren for skog- og lynnbrann?	<b>Nei</b>	Tiltaket vil ikke medføre en høyere fare enn dagens arealbruk. Utover dette bør det tas ekstra hensyn i byggeperioden dersom det er tørke.
	<b>Andre forhold</b>		
39	Ulykker i byggeperioden	<b>Nei</b>	
40	Påføre skade på bekk under anleggsfasen	<b>Nei</b>	
41	Er det <i>spesielle</i> farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende daglige funksjoner?	<b>Nei</b>	

42	Påvirkes området av magnetisk felt fra el. linjer?	<b>Nei</b>	
----	--	------------	--

### 3. EVALUERING AV RISIKO

#### 3.1 Risikomatrise

Risikomatrisen gir en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risiko- og sårbarhetsanalysen, og bygger på resultater som fremgår av sjekklisten.

Tallverdiene øverst til venstre i hver celle i risikomatrisen angir risikoverdi. Tallene med nummerering mellom 1 og 54 angir nummer fra sjekklisten. Hendelser i røde felt er ikke akseptable og krever tiltak. Det må vurderes tiltak for hendelser i gule felt, mens hendelser i grønne felt ikke har en signifikant risiko og risikoreducerende tiltak kan vurderes.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/en viss fare	3. Betydelig/kritisk	4. Alvorlig/farlig	5. Svært alvorlig/katastrofalt
5. Svært sannsynlig/ Kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/Periode vis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig/ flere enkelttilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	1	2	3	4	5

Risikomatrise – en kvantifiserbar og visuell fremstilling av risikobilde i planområdet

### 4. KONKLUSJON

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert flere hendelser, men samtlige aktuelle hendelser er sikret gjennom konsekvensutredninger. Det er derfor ingen uønskede hendelser som er vurdert gjennom ROS-analysen.

Det er foreslått gjennomføring av avbøtende tiltak for flere av de identifiserte farer og uønskede hendelsene. Ved å gjennomføre de foreslåtte tiltakene vil risikonivået holdes uendret eller reduseres på en tilfredsstillende måte når planen skal gjennomføres. Gjennomføringen av planforslaget innebærer at risikoen for uønskede hendelser stort sett reduseres i den permanente situasjonen.

Utover dette er avbøtende tiltak sikret i bestemmelsene og gjennom andre forskrifter som er gjeldende for videre arbeid.