

## ROS-ANALYSE

Sørvågen hyttefelt  
del av gnr. 45 bnr. 25 i Heim kommune

Oppdragsgiver: Hege og Daniel Kalland

# ALLSKOG

Utarbeidet av:

Datert: 30.08.2021

Revidert:

PlanID: 5055202004

Medlemsorganisasjon for skogeiere i Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms

Adresse:  
Ingvald Ystgaards veg 13A,  
N-7047 Trondheim

Sentralbord: 815 59 980  
Telefaks: 73 80 12 01  
E-post: [firmapost@allskog.no](mailto:firmapost@allskog.no)

Bankgiro: 8601.05.53735  
Org.nr: 989 140 108  
Internett: [www.allskog.no](http://www.allskog.no)



Certificate no. XXX

## Innhold

<b>1. Innledning</b>	<b>3</b>
1.1 Bakgrunn	3
1.2 Hensikten med ROS-analysen	3
<b>2. Metode</b>	<b>4</b>
2.1 Om ROS-analyser	4
<b>3. Beskrivelse av planforslaget</b>	<b>5</b>
3.1 Hovedgrep	5
<b>4. Identifikasjon av uønskede hendelser og vurdering av risiko og sårbarhet</b>	<b>6</b>
<b>5. Usikkerhet ved analysen</b>	<b>13</b>
<b>6. Konklusjon</b>	<b>13</b>
<b>7. Kilder</b>	<b>14</b>

## 1. Innledning

### 1.1 Bakgrunn

I følge plan- og bygningslovens § 4-3 skal myndighetene ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. 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. Denne ROS-analysen skal ivareta dette kravet.

Risiko- og sårbarhetsanalysen er utarbeidet med utgangspunkt i pågående planarbeid; Detaljregulering for Sørvågen hyttefelt i Heim kommune. Allskog er forslagstiller på vegne av grunneierne Hege og Daniel Kalland.

Analysen er gjennomført av Allskog på grunnlag av dokumentasjon som er framskaffet i forkant av forestående planprosess.

### 1.2 Hensikten med ROS-analysen

Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er å utarbeide et grunnlag for planleggingsarbeidet slik at beredskapsmessige hensyn kan innlemmes i den ordinære planleggingen i kommunen. Analysen bidrar til å gi økt kunnskap og bevissthet rundt beredskapshensyn både for grunneiere, utbyggere, kommunen og publikum for øvrig. I følge plan- og bygningslovens § 3-1 skal planer etter loven blant annet:

*“..h) fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.”*

Hovedformålet med bestemmelsen er å unngå utbygging i områder særlig utsatt for flom, ras, skred, radonstråling, akutt forurensning mv.

For å kunne redusere omfang og skader av uønskede hendelser, slik som uhell, ulykker, driftsstans og katastrofer, er det en forutsetning at man først kartlegger risiko og sårbarhet. Risikomatriksen bidrar til å påpeke hvilke områder det er behov for å iverksette eventuelle avbøtende tiltak for. ROS-analysen har i så måte en viktig praktisk verdi i gjennomføringen av planen (jf. PBL § 4-3).

I plan- og bygningsloven skal risikoforhold vises i planene som hensynssoner, med bestemmelser for hvilke hensyn som skal tas i sonen. Bestemmelsene kan gi eksempel på tiltak for å redusere risiko, som for eksempel sikring før utbygging eller krav om videre utredning og detaljanalyse.

## 2. Metode

### 2.1 Om ROS-analyser

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har laget flere veiledere om arbeid med samfunnssikkerhet i arealplanlegging ved bruk av risiko- og sårbarhetsanalyser. Det er også etablert en norsk standard for risikovurderinger. Risiko- og sårbarhetsanalysen er gjort på oversiktsnivå og har blant annet tatt utgangspunkt i de fasene som er beskrevet i DSB sin veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2014 og 2017).

De forskjellige stegene i en ROS-analyse:

- Beskrivelse av planområdet
- Identifisere mulige uønskede hendelser og vurdering av risiko og sårbarhet (sannsynlighet/konsekvens)
- Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert som vist under.

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) - kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede.
- Sannsynlig (3) - kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig).
- Mindre sannsynlig (2) - kan skje (ikke sannsynlig; ca hvert 10 år).
- Lite sannsynlig (1) - det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100 år.

Kriterier for å vurdere **konsekvenser** av uønskede hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning med mer.
<b>1. Ubetydelig</b>	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
<b>2. Mindre alvorlig</b>	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
<b>3. Alvorlig</b>	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom.
<b>4. Svært alvorlig</b>	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; opprettelig skade på eiendom

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.

Karakteristikk av risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

Konsekvens	1.Ubetydelig	2.Mindre alvorlig	3.Alvorlig	4.Svært alvorlig
Sannsynlighet				
4. Svært sannsynlig	4	8	12	16
3. Sannsynlig	3	6	9	12
2. Mindre sannsynlig	2	4	6	8
1. Lite sannsynlig	1	2	3	4

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad / nytte.
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

Risikomatriksen 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.

Risikoreducerende tiltak kan enten være forebyggende (reduserer sannsynlighet) eller skadebegrensende (begrenser konsekvensene).

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder, samt planbeskrivelse med utredninger.

### 3. Beskrivelse av planforslaget

#### 3.1 Hovedgrep

Planforslaget legger opp til etablering av 17 nye hytter innenfor planområdet. Tiltaket er i tråd med kommuneplanens arealdel for Heim. Det tas sikte på å etablere et hyttefelt med minst mulig terrenginngrep, med hytter på peler, kun enkle stier med maks bredde 1,5m bredde og VA-løsninger som krever lite/ingen inngrep i terrenget.

## 4. Identifikasjon av uønskede hendelser og vurdering av risiko og sårbarhet

Tabellen under viser mulige uønskede hendelser og risikovurdering. Hendelser som er relevant for prosjektet. Vurdering av risiko er vurdert med tanke på dagens/fremtidig situasjon. I kommentarfeltet er tiltak foreslått.

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
<b>Natur- og miljøforhold</b>					
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Erosjon	Nei				Ingen forhold identifisert.
2. Kvikkleireskred	Ja	1	3	1	I områdets østre del er det forekomster av marine strandavsetninger. Kilde: NGU.no Det settes følgende krav i planbestemmelsene: 2.5.Planbestemmelse: <i>I byggesøknad for tomt 4 og 9 skal det vedlegges en geoteknisk vurdering av grunnforhold på tomtene.</i>
3. Steinskred/-sprang	Nei				Området er vurdert å ikke være utsatt for skred fra bratt terreng. Kilde: Nve.no
4. Jord- og flomskred	Nei				Området er vurdert å ikke være utsatt for skred fra bratt terreng. Kilde: Nve.no
5. Snø-/isras	Ja	1	1	1	Deler av det østlige området inngår som aktsomhetsområde for snøskred, utløpsområde. Både Området er snøfattig og skogskledd. Snøskred vurderes som svært lite sannsynlig. Sikkerheten mot skred er vurdert ivarettatt i henhold til byggteknisk forskrift <u>TEK17 §7-3</u> Kilde: Nve.no
6. Løsmasse-skred	Nei				Området er vurdert å ikke være utsatt for skred fra bratt terreng. Kilde Nve.no
7. Sekundærvirkninger av ras/skred	Nei				Det er en bekk vest for planområdet. I og med at

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
(flodbølge, oppdemning, bekkelukking m.m.)					området ikke vurderes som skredutsatt vil det være liten sannsynlighet for at bekker kan demmes opp og endre løp.
8.Sørpeskred	Nei				Deler av det østlige området inngår som aktsomhetsområde for snøskred, utløpsområde. Både Området er snøfattig og skogskledd. Snøskred vurderes som svært lite sannsynlig. Sikkerheten mot skred er vurdert ivaretatt i henhold til byggteknisk forskrift <u>TEK17 §7-3</u> Kilde: Nve.no
9.Elveflom	Nei				Bekk i området er ikke vurdert å kunne gi flom som berører planområdet og tiltaket vil ikke medføre økt fare for flom. Eksisterende vegetasjon langs bekken skal ikke berøres. Dette bidrar også til flomsikring. Kilde: Nve.no
10.Tidevannsflom	Nei				Planområder ligger fra kote 16. Hytter vil ligge enda høyere i terrenget. tidevannsflom er derfor ikke aktuelt.
11. Havnivåstigning, stormflo	Nei				Havstigning for Heim kommune for år 2090 forventes å bli 57cm. Dette vil ikke berøre planområdet Kilde: Kartverket.no klimaservicesenter.no
12.lsgang	Nei				Bekk i området er liten, har god avstand til feltet og en topografi (ligger lavere enn feltet) som medfører at den ikke å får påvirkning på planområdet.
13.Overvannsflo m	Nei				Hytter bygges på peler og vil ikke endre dagens vannveier. Sti må ha stikkrenner der dette er vurdert som nødvendig. Terrenget forblir som i dag og vegetasjon vil i hovedsak stå uberørt.

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
					Naturen vil fortsatt infiltrere og fordrøye overvann som før tiltaket.
14.Radongass	Ja	1	1	1	Registrert som moderat til lav. Hytter vil stå på peler og tiltak mot radongass vurderes ikke som nødvendig da det ikke vil foretas inngrep i grunnen. Kilde: NGU.no.
15.Naturlige terrengformasjon er som utgjør spesiell fare	Ja	1	3	3	Det høyeste punktet i planområdet har til dels bratte nivåer. Det skal ikke etableres hytter i dette området. Området kan være aktuelt som friområde for spesielt for de som etablerer seg i feltet, men det vurderes ikke som nødvendig å etablere sikring.
16.Skog- eller gressbrann	Nei				Det antas at planområdet ikke er særlig utsatt for skog- eller gressbrann eller at endringene som utføres i planområdet vil forhøye risikoen for skog/gressbrann.
17.Sterk vind (storm, orkan m.m.)	Nei				De kraftigste vindretningene vil være fra sør-vest og nord-vest men området vil ligge i le av Notnakken i vest og Aunkammen i nord.
18. Nedbørsutsatt	Nei				Området er ikke spesielt nedbørsutsatt.
19.Klimaendring	Ja	2	1	2	Klimaendringene er vurdert å gi mere nedbør og styrtregn, som igjen kan gi økt fare for flom/skred. I områdets østre del er det forekomster av marine strandavsetninger. Økt nedbør kan medføre økt ustabilitet. Kilde: NGU.no Det settes følgende krav i planbestemmelsene: 2.5.Planbestemmelse: I byggesøknad for tomt 4 og 9 skal det vedlegges en geoteknisk vurdering av grunnforhold på tomtene.



Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
					Avstand til sjøen gjør at tiltaket ikke vil rammes av økt havstigning. klimaservicesenter.no
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
20.Sårbar flora	Nei				Ikke registrert funn Kilde: Miljødirektoratets Naturbase
21.Sårbar fauna/fisk	Nei				Ikke registrert funn. Kilde: Artskart.
22.Verneområder	Nei				Ikke registrert verneområder Kilde: Miljødirektoratets Naturbase
23.Vassdragsomr åder	Nei				Bekk øst for planområdet berøres ikke av tiltaket.
24.Fornminner (afk)	Nei				Ikke registrert funn. Befaring gjennomført av Trøndelag fylkeskommune.
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Teknisk og sosial infrastruktur. Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
26.Vei, bru, knutepunkt	Nei				Planområdet ligger ikke i nærheten av kritisk vei/bru/knutepunkt. Vil ha adkomst fra Vågaunvegen som igjen vil ha adkomst til Vågveien. Sikt inn på Vågveien er i henhold til vegvesenets krav.
27.Havn, kaianlegg	Nei				Planområdet ligger ikke i direkte nærhet til hav/kaianlegg.
28.Sykehus/-hjem, kirke	Nei				Planområdet ligger ikke umiddelbar i nærheten av sykehus/-hjem/kirke. Hyttefeltet vurderes ikke å medføre betydelig økt belastning på sykehus/-hjem.
29.Brann/politi/sivilforsvar	Nei				Endringene som skal utføres i planområdet vurderes å ikke påvirke brann/politi/sivilforsvar i vesentlig grad. Feltet vil ikke ha vegadkomst så evt brann må håndteres fra Vågaunvegen med brannslange.

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
30.Kraftforsyning	Nei				Feltet skal ikke koble seg på eksisterende strømnnett, men være selvforsynt gjennom etablering egne solcelleanlegg (separate anlegg for hver hytte).
31.Vannforsyning	Nei				Feltet skal ha egen vannkilde ved brønnboring.
32.Forsvarsområde	Nei				Ingen forhold registrert
33.Tilfluktsrom	Nei				Ingen forhold registrert
34.Område for idrett/lek	Nei				Ingen forhold registrert
35.Rekreasjonsområde	Ja	1	1	1	Deler av planområdet inngår i større område som i Miljødirektoratets naturbase er kartlagt som et viktig friluftslivsområde. Planområder er derimot ikke brukt som friluftsområde, men strandsonen, spesielt Sørvågen benyttes. Det forventes mere bruk av dette området. Sørvågen, også omtalt som Nervika, er registrert i Miljødirektoratets naturbase som sand- og grusstrand med lokalt viktig verdi. Kilde: Miljødirektoratets Naturbase
36.Vannområde for friluftsliv	Nei				Nye hytter vil medføre økt bruk av sjøen i friluftsliv øyemed uten at dette er vurdert å forringe området som friluftslivsområde.
<i>Virksomhetsrisiko (virksomhet og drift): Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
37.Akutt forurensing	Ja	1	2	2	Det er registrert en brønn ved eksisterende hytte nedenfor planområdet. Feltet skal ikke ha avløpsanlegg som medfører en avrenning som kan få negative følger for denne. Det er ikke aktivitet i eller i nærheten av planområdet som tilsier at akutt forurensning kan oppstå. Endringene som gjøres i planområdet vurderes heller

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
					ikke til å kunne medføre akutt forurensning.
38. Permanent forurensning	Nei				Det er ikke aktivitet i eller i nærheten av planområdet som tilsier at permanent forurensning kan oppstå. Endringene som gjøres i planområdet vurderes heller ikke til å kunne medføre permanent forurensning. Området skal ha utslippsfrie løsninger for svartvann. Utslipp av gråvann skal skje i infiltrasjonsanlegg.
39. Støv og støy; industri	Nei				Det er ikke industri i nærheten av planområdet.
40. Støv og støy; trafikk	Nei				Området vil bygges ut over en lengre tidsperiode (flere år) og det forventes at naboer i liten grad vil berøres av aktiviteten. Evt tiltak vil være en del av byggesøknaden.
41. Støy; andre kilder	Ja	2	1	1	Nye hytter vil medføre noe økt trafikk og støy/aktivitet. Dette kan virke skjemmende for naboer. Ny bebyggelse vil ligge i bakkant og betydelig høyere enn eksisterende hytter. Det forventes dermed at støy ikke vil medføre betydelig ulempe. Trafikkstøy unngås da det tas sikte på felles p-plass i starten på feltet. Det vil ikke legges opp til bilveg inne i hytteområdet.
42. Forurenset grunn	Nei				Ikke registrert i Miljøstatus
43. Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				Det forventes ikke forurensningsuhell i anleggsperioden som kan nå ned til elv/sjø.
44. Høyspentlinje (stråling)	Ja	1	3	3	Det går en høyspent gjennom området. Det avsettes hensynssone i plankartet og sikkerhet ivaretas i planbestemmelse 4.1.1.: <i>Det skal ikke etableres bygg/installasjoner innenfor hensynssonen som</i>

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
					<i>hindrer/reduserer tilgang for drift og vedlikehold av kraftlinjen.</i> Under bygging må det gjøres oppmerksom på tillatt høyde for passering ved skilting.
45.Risikofylt industri, mm (kjemikalier/ekspl osiver)	Nei				Ingen industri i nærheten av planområdet.
46.Avfallsbehandling	Nei				Ingen avfallsbehandling i nærheten av planområdet.
47.Oljekatastrofe område	Nei				Ingen oppbevaring/produksjon av store mengder olje i nærheten av planområdet
48.Ulykke med farlig gods	Nei				Nye hytter vil ikke medføre økt andel tungtransport i området
49.Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				Ingen forhold identifisert
<i>Trafikksikkerhet og trygghet: Er det risiko for:</i>					
50.Ulykke i av-/påkjørslar	Nei				Hyttfeltet har avkjørsel fra Vågaunveien. Vegen er privat og benyttes i dag i første rekke som hytteveg til nærliggende hytteområde, Tanna. Sikt fra regulert parkering og inn på vege er god. Vågaunvegen går videre inn på kommunal veg, Vågveien. Denne avkjørsel vil få utvidet bruk. Adkomst til område oppfyller kravene til friskt og tekniske krav til utforming iht. SVV håndbok N100.
51.Ulykke med gående/syklende	Nei				Hyttfeltet kan medføre noe økt trafikk langs Vågveien hvor det ikke er gang-sykkelveg. Tiltak på denne vegen grunnet hyttfeltet er derimot ikke aktuelt.
52.Andre ulykkespunkter	Nei				Ingen forhold identifisert

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
<i>Andre forhold</i>					
53. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				
54. Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
55. Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstrand mm	Nei				
56. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				Ingen forhold identifisert.
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
57. Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Nei				Området vil bygges ut over en lengre tidsperiode (flere år) og det vil ikke benyttes større kjøretøy ved utbyggingen.
58. Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				

## 5. Usikkerhet ved analysen

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen. Analysen som er gjennomført, bygger på foreliggende planer og kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres.

Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

## 6. Konklusjon

Alle hendelser har havnet i grønn kategori, og er tiltaket som er vurdert å ikke være utsatt for forhold eller medføre konsekvenser for omgivelsene og som krever at det iverksettes spesielle tiltak. Det er ingen hendelser som faller inn under gul eller rød kategori.

Følgende planbestemmelser inngår for å ivareta sikkerhet:

## 2.5 Geoteknisk vurdering

- a) I byggesøknad for tomt 4 og 9 skal det vedlegges en geoteknisk vurdering av grunnforhold på tomtene.

### 4.1.1. Faresone 140 – Høyspent

- a) Det skal ikke etableres bygg/installasjoner innenfor hensynssonen som hindrer/reducerer tilgang for drift og vedlikehold av kraftlinjen.

Ved gjennomføring av påkrevde tiltak og avbøtende tiltak, er det vurdert at dette vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene til et akseptabelt nivå. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen.

## 7. Kilder

- a) Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): «TEMA: Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen», oktober 2014, ISBN 978-82-7768-344-7, HR 2288.
- b) Norges geologiske undersøkelse, geologiske kartdata NGU.no
- c) [www.yr.no](http://www.yr.no)
- d) [www.nve.no](http://www.nve.no)
- e) klimaservicesenter.no
- f) Miljødirektoratets naturdatabase
- g) Riksantikvarens kulturminnesøk (askeladden)