

ROS-ANALYSE

DETALJREGULERING

for Svaberget II, del av gnr 85 bnr 1 i Inderøy

Oppdragsgiver: Tarjei Finsrud

ALLSKOG

Utarbeidet av: SKOGEIERE NORDAFJELLS

Datert: 20.02.2019

Revidert: 15.11.2019, 20.01.2020

PlanID: 2018001

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

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.

I planprosessen er det avdekket særskilte krav til dokumentasjon av samfunnssikkerhet i og ved planområdet, som er håndtert i planforslaget. Risiko- og sårbarhetsanalysen er utarbeidet med utgangspunkt i pågående planarbeid; Detaljregulering for Svaberget hyttefelt II i Inderøy kommune. Allskog er forslagstiller på vegne av grunneier Tarjei Finsrud.

For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk, vises det til planbeskrivelsen. Analyser er gjennomført av Allskog på grunnlag av dokumentasjon som er framskaffet i planprosessen.

2. Hensikten med ROS-analysen

Hensikten med risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er å utarbeide et grunnlag for planleggingsarbeidet slik at beredskapsmessige hensyn kan integreres i den ordinære planleggingen i kommunen. Analysen bidrar til å gi økt kunnskap og bevissthet rundt beredskapshensyn både for grunneiere, utbyggere, kommunen og publikum forøvrig. 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.

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

3. Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på rundskriv fra Direktoratet for sivil beredskap. Analysen er basert på foreliggende planforslag og tilhørende illustrasjoner. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdet funksjon, utforming med mer, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklister, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

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

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

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

Konsekvens Sannsynlighet	1.Ubetydelig	2.Mindre alvorlig	3.Alvorlig	4.Svært alvorlig
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: Umiddelbare tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: overvåkes-tiltak vurderes ut fra kostnad / nytte.
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

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

4. Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell.

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Natur- og miljøforhold					
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Erosjon	Nei				
2. Kvikkleireskred	Nei				
3. Steinskred/-sprang	Ja	2	3	6	Omtalt i 2.5 i planbestemmelsene. www.nve.no , www.NGU.no
4.Jord- og flomskred	Nei				
5. Snø-/isras	Nei				
6.Løsmasse-skred	Nei				
7.Sekundærvirkninger av ras/skred (flodbølge, oppdemning, bekkelukking m.m.)	Nei				
8.Sørpeskred	Nei				

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
9.Elveflom	Nei				
10.Tidevannsflom	Nei				
11. Havnivåstigning, stormflo	Ja	3	1	3	Omtales i planbestemmelsen 3.1.4 c). Videre er turveg flyttet opp i terrenget for å sikre avstand til anslått høyde på stormflo i 2090. www.yr.no klimaservicesenter.no
12.Isgang	Nei				
13.Overvanns flom	Nei				
14.Radongass	Nei				
15.Naturlige terrengformasjon er som utgjør spesiell fare	Ja	2	2	4	Omtales under punkt 5. i planbestemmelsene.
16.Skog- eller gressbrann	Nei				
17.Sterk vind (storm, orkan m.m.)	Nei				
18. Nedbørutsatt	Nei				
19.Klimaendring	Ja	3	3	9	Økt styrtregn i fremtiden vil kreve dimensjonerte tiltak for overflatevannhåndtering. Ivaretas i planbestemmelsene punkt 2.4. www.yr.no klimaservicesenter.no
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
20.Sårbar flora	Nei				
21.Sårbar fauna/fisk	Nei				
22.Verneområder	Nei				
23.Vassdrags områder	Nei				
24.Fornminner (afk)	Nei				
25.Kulturminne/ miljø	Nei				
Menneskeskapte forhold					
<i>Teknisk og sosial infrastruktur. Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
26.Vei, bru, knutepunkt	Nei				
27.Havn, kaianlegg	Nei				
28.Sykehus/- hjem, kirke	Nei				
29.Brann/politi/si vilforsvar	Nei				
30.Kraftforsyning	Nei				
31.Vannforsyning	Nei				
32.Forsvarsområ de	Nei				
33.Tilfluktsrom	Nei				
34.Område for idrett/lek	Nei				
35.Rekreasjonso mråde	Ja	3	1	3	Tiltak ivaretatt i planbestemmelse 3.3.1 og 3.3.2.
36.Vannområde for friluftsliv	Nei				
<i>Virksomhetsrisiko (virksomhet og drift): Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
37.Akutt forurensing	Nei				
38.Permanent forurensing	Nei				
39.Støv og støy; industri	Nei				
40.Støv og støy; trafikk	Nei				
41.Støy; andre kilder	Nei				
42.Forurenset grunn	Nei				
43.Forurensning i sjø/vassdrag	Nei				
44.Høyspentlinje (stråling)	Ja	2	3	6	Ivaretas i planbestemmelsene punkt 4.2.1
45.Risikofylt industri, mm (kjemikalier/ekspl osiver)	Nei				
46.Avfallsbehandl ing	Nei				
47.Oljekatastrofe område	Nei				

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
<i>Medfører planen/tiltaket:</i>					
48.Fare for akutt forurensning	Nei				
49.Støy og støv fra trafikk	Ja	2	1	2	Er mest aktuelt under bygging av nye hytter – forbigående.
50.Støy og støv fra andre kilde	Nei				
51.Forurensning til sjø/vassdrag	Nei				
52.Risikofylt industri, mm (kjemikalier/ekspl osiver)	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>					
53.Ulykke med farlig gods	Nei				
54.Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	Nei				
<i>Trafikksikkerhet og trygghet: Er det risiko for:</i>					
55.Ulykke i av-/påkørsler	Ja	2	3	6	Hyttfeltet har avkjørsel fra Nesseservegen. Avkjørsel er utbedret i forbindelse med regulering av Svaberget I og siktkrav er innfridd. Ivaretas i planbestemmelsen punkt 4.11.
56.Ulykke med gående/syklende	Ja	2	3	6	Hyttfeltet kan medføre noe økt trafikk langs Nesseservegen hvor det ikke er gang-sykkelveg. Det vil alltid være fare for ulykke knyttet til motorferdsel.
57.Andre ulykkes punkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
58.Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål	Nei				
59.Er det potensiell sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
60.Regulerte vannmagasiner med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
61.Naturlige terrengformasjon er som utgjør spesiell fare (stup etc)	Ja	1	3	3	Det er bratte partier i deler av planområdet men det er et terreng det ikke er naturlig å ferdes i.
62.Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
<i>Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring</i>					
63.Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	2	3	6	Under utbygging vil det være økt trafikk. Det bør vurderes skilting når anleggstrafikk pågår.
64.Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				

Tabell viser samlet risikovurdering:

Konsekvens Sannsynlighet	1.Ubetydelig	2.Mindre alvorlig	3.Alvorlig	4.Svært alvorlig
4.Svært sannsynlig				
3.Sannsynlig	11, 35		19	
2.Mindre sannsynlig	49	15	3,44,55,56,63	
1.Lite sannsynlig			61	

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

5. Samlet vurdering av risiko

- *Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og/eller ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jf. Tabell over. 1 hendelse er vurdert å inngå her:*

Nr 19. Klimaendring:

Dette er klimaendringene som vil berøre Norge fram mot slutten av århundret:

- Årstemperatur: Økning på ca. 4,5 °C (spenn: 3,3 til 6,4 °C)
- Års nedbør: Økning på ca. 18 prosent (spenn: 7 til 23 prosent)
- Styrregnepisodene blir kraftigere og vil forekomme hyppigere
- Regnflommene blir større og kommer oftere.

(kilde: www.yr.no, klimaservicesenter.no)

Økt styrregn i fremtiden vil derfor kreve dimensjonerte tiltak for overflatevannhåndtering.

Tiltak som ivaretas gjennom planbestemmelsene 2.4:

Overvann: «Overvann skal håndteres lokalt innenfor området og ledes bort fra nedenforliggende bebyggelse/anlegg.»

Havnivået er vurdert å øke i Norge med mellom 15 og 55cm. For Skjemstadaunet er det vurdert til 49cm. Havnivå og stormflo er i 1990 vurdert å berøre småbåtanlegget.

Tiltak som ivaretas i planbestemmelsen 3.1.4 c). «Anlegget må bygges og dimensjoners slik at det er tilpasset stormflo, havnivåstigning, vind- og bølgepåvirkning».

Tiltak tursti: turveg flyttet opp i terrenget for å sikre avstand til anslått høyde på stormflo i 2090.

- *6 hendelser er vurdert å være mindre sannsynlig, men der konsekvens er vurdert som alvorlig. Følgende tiltak er foreslått:*

3. Steinskred/-sprang:

Hensyn ivaretas gjennom planbestemmelsene:

2.5 Geoteknisk og geologisk vurdering: «Før utbygging av området skal det foreligge en geoteknisk vurdering av grunnforholdene på byggegrunn med marin leire, samt en **geologisk** vurdering av området i overkant av atkomstvegene med tanke på sikring av skråninger.»

Området er under marin grense men består i hovedsak av fast fjell. Grunnforhold kartlegges når området bygges ut.

44. Høyspent:

Det vil legges høyspentkabler i bakken over tomtene 1,9,10 og 12. Arealet hvor høyspent skal ligge er avmerkes som hensynssone i plankartet og planbestemmelsene 4.2.1 og sikrer at bygg ikke

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX

plasseres innenfor arealet og at det må vises aktsomhet ved evt gravning/tiltak innenfor dette området.

55. Ulykker i av-påkjørsler:

Hyttefeltet har avkjørsel fra Nessetervegen. Avkjørsel er utbedret i forbindelse med regulering av Svaberget I og siktkrav er innfridd. Ivaretas i planbestemmelsen punkt 4.11.

56. Ulykke med gående/syklende:

Hyttefeltet kan medføre noe økt trafikk langs Nessetervegen hvor det ikke er gang-sykkelveg. Det vil derimot alltid være fare for ulykke knyttet til motorferdsel.

Hendelser som faller inn under grønt er tiltaket som er vurdert å ikke være utsatt for forhold eller medføre konsekvenser for omgivelsene og som krever at det iverksettes spesielle tiltak.

6. Kilder

- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2010): Samfunnssikkerhet i areal-planlegging – Kartlegging av risiko og sårbarhet. HR 2156.
- Kart- og planforskriftens vedlegg II (FOR -2009-06-26-861)
- Klimatilpasning Norge (2009), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet. Revidert utgave ROS sjekklister - Risikovurderingstema og risikovurdering i saksfremstillingen

Databaser fra følgende nettsider:

Norges geologiske undersøkelse, geologiske kartdata, www.NGU.no

www.yr.no

www.nve.no

www.kartverket.no/sehavniva/se-havniva-i-kart

klimaservicesenter.no

Miljødirektoratets naturdatabase

Riksantikvarens kulturminnesøk (askeladden)

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

Bankgiro: 8601.05.53735
Org.nr: 989 140 108
Internett: www.allskog.no



Certificate no. XXX