

ROS-ANALYSE

Sæther Vestre hyttefelt
del av gnr. 307 bnr. 1 i Indre Fosen kommune

Oppdragsgiver: Bård Sæther og Sol Five Sæther

Utarbeidet av: **ALLSKOG**
SKOGEIERE NORDAFJELLS

Datert: 24.09.2020

Revidert:

PlanID: 50542020001

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

Innhold

1. Innledning	3
1.1 Bakgrunn	3
1.2 Hensikten med ROS-analysen	3
2. Metode	4
2.1 Om ROS-analyser	4
3. Beskrivelse av planforslaget	5
3.1 Hovedgrep og detaljplankart	5
4. Identifikasjon av uønskede hendelser og vurdering av risiko og sårbarhet	6
5. Vurdering av tiltak for uønskede hendelser	13
5.1 Overvannsflo, klima- og miljøforhold, klimatilpasning (13, 19)	13
5.2 Trafikkulykker; i av- og påkjørsler (50)	13
6. Oppsummering	13
6.1 Usikkerhet ved analysen	13
6.2 Konklusjon	14
7. Kilder	15

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.

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 Sæther Vestre hyttefelt kommune. Allskog er forslagstiller på vegne av grunneierne Bård Sæther og Sol Five Sæther.

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.

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.
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

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrise, 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 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

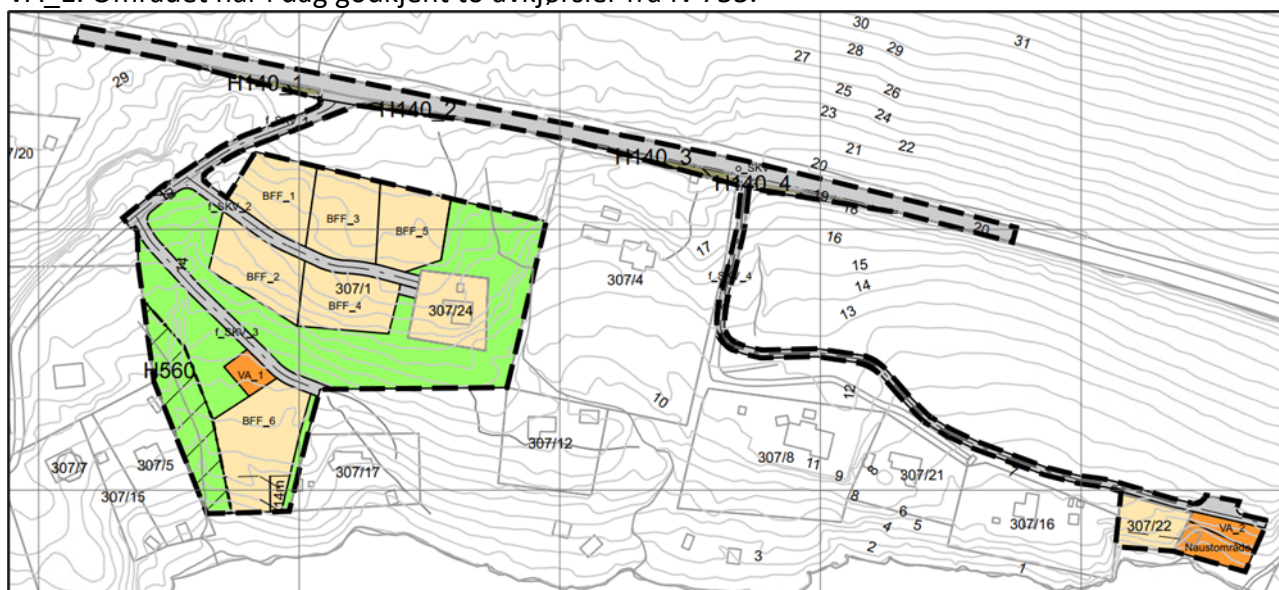
- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad / nytte.
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

Risikomatrisen 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. Risikoreduserende 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 og detaljplankart

Planforslaget legger opp til etablering av 7 nye hytter innenfor planområdet. Tiltaket er i tråd med kommunedelplan for Hindrem. Det etableres en ny adkomstveg, f_SKV_2, og et nytt VA-anlegg, VA_1. Området har i dag godkjent to avkjørsler fra fv 755.



Detaljplankart for Sæther Vestre hyttefelt

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 eller som er vurdert med gul risiko er beskrevet med avbøtende tiltak i kapittel **Error!**
Reference source not found..

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				Det er ikke observert erosjon på stedet.
2. Kvikkleireskred	Nei				Planområder ligger under marin grense men ikke vurdert å være potensielt utsatt for kvikkleire. Dette er vurdert av NVE i brev datert 04.03.2020 vedr varsel om oppstart av planarbeidet. Dagens situasjon/lokalkunnskap: Alle dagens hytter på H2 og H3 står på berg. Leire på jordet på oversiden av H3. Ikke kvikkleire. Det settes likevel som et rekkefølgekrav i planbestemmelsene at før utbygging av H2 skal området vurderes av geotekniker.
3. Steinskred/-sprang	Nei				Området er vurdert å ikke være utsatt for skred fra bratt terreng. Dette er vurdert av NVE i brev datert 04.03.2020 vedr varsel om oppstart av planarbeidet. Samt: www.nve.no , www.NGU.no
4. Jord- og flomskred	Nei				Området er vurdert å ikke være utsatt for skred fra bratt terreng. Dette er vurdert av NVE i brev datert 04.03.2020 vedr varsel om oppstart av planarbeidet. www.nve.no , www.NGU.no
5. Snø-/isras	Nei				Området er vurdert å ikke være utsatt for skred fra bratt terreng. Dette er vurdert av NVE i brev datert 04.03.2020

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
					vedr varsel om oppstart av planarbeidet.
6.Løsmasse-skred	Nei				Området er vurdert å ikke være utsatt for skred fra bratt terreng. Dette er vurdert av NVE i brev datert 04.03.2020 vedr varsel om oppstart av planarbeidet.
7.Sekundærvirkninger av ras/skred (flodbølge, oppdemning, bekkelukking m.m.)	Nei				Det er to bekker i området – en på hver side av planområdet. I og med at området ikke vurderes som skredutsatt vil det være liten sannsynlighet for at bekker kan demmes opp og endre løp.
8.Sørpeskred	Nei				Området er snøfattig og det er ikke skredutsatt.
9.Elveflom	Nei				Det er ikke registrert flom i noen av bekkene området. Bekk i vest inngår som hensynssone bevaring naturmiljø. Sikring av vegetasjon vil også bidra til å redusere faren for flom.
10.Tidevannsflom	Nei				
11. Havnivåstigning, stormflo	Ja	2	1	2	Havstigning for Indre Fosen kommune for år 2090 forventes å bli 51cm. Kun naust vil evt bli rammet. <i>Kilde: Statens kartverk klimaservicesenter.no</i>
12.Isgang	Nei				Planområdet ligger ikke i umiddelbar nærhet til elv og eventuell isgang i elv antas dermed ikke å få påvirkning på planområdet.
13.Overvannsflo m	Ja	3	2	6	Økt styrtregn i fremtiden vil kreve dimensjonerte tiltak for Overflatevannhåndtering. Detaljert vurdering av behandling av overvann gjøres i byggeplan.
14.Radongass	Nei				Registrert som moderat til lav <i>Kilde: NGU</i>
15.Naturlige terrengformasjon	Nei				Ikke identifisert terrengformasjoner som utgjøre en spesiell fare

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
er som utgjør spesiell fare					
16.Skog- eller gressbrann	Nei				Det er lite skog i nærheten av planområdet. 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				BFF_6 og 307/22 vil være mest utsatt for vind. De kraftigste vindretningene er likevel fra sør-vest og nord-vest og de vil derfor ikke være spesielt utsatt for denne vindretningen.
18. Nedbørsutsatt	Nei				Området er ikke spesielt nedbørsutsatt, men behov for tiltak i forhold til økt styrtregn ivaretas i planen
19.Klimaendring	Ja	3	2	6	Økt styrtregn i fremtiden vil kreve dimensjonerte tiltak for overflatevannhåndtering. Detaljert vurdering av behandling av overvann vil bli gjort ved gjennomføring av byggeplan. <i>klimaservicesenter.no</i>
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
20.Sårbar flora	Nei				Ikke registrert funn i Miljødirektoratets Naturbase
21.Sårbar fauna/fisk	Nei				Ikke registrert funn i Artskart
22.Verneområder	Nei				Ikke registrert verneområder Miljødirektoratets Naturbase
23.Vassdragsomr åder	Nei				Planområdet ligger mellom to bekker men endringene som utføres i planområdet vurderes ikke til å påvirke vassdrag. Det avsettes hensynssone for bevaring av vegetasjon langs bekken i vest for å redusere faren for erosjon og sikring av biologisk mangfold.
24.Fornminner (afk)	Nei				Ikke registrert funn i Askeladden

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
25.Kulturminne/- miljø	Nei				Ikke registrert funn i Askeladden
Menneskeskapte forhold					
<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
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. Boligbygg vurderes ikke å medføre betydelig økt belastning på sykehus/-hjem.
29.Brann/politi/si vilforsvar	Nei				Endringene som skal utføres i planområdet vurderes å ikke påvirke brann/politi/sivilforsvar i vesentlig grad.
30.Kraftforsyning	Nei				Det er lagt strømføring i jorda til eksisterende hytter/hus og det er nok kapasitet til at nye hytter kobler seg på.
31.Vannforsyning	Nei				Feltet vil få vann fra Hindrem og Seter vannverk. Ledning er allerede lagt frem i grøft til H3
32.Forsvarsområ de	Nei				Ingen forhold registrert
33.Tilfluktsrom	Nei				Ingen forhold registrert
34.Område for idrett/lek	Nei				Ingen forhold registrert
35.Rekreasjonsom råde	Ja	2	1	1	Strandsonen er attraktivt rekreasjonsområde. Det avsettes byggegrense mot sjø: - For H2 med samme avstand fra standssonen som dagens bebyggelse.

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
					- For H3 settes den på 5m fra tomtegrense mot sjø. De som i dag benytter tomt 307/22 som adkomst til naust, må ved flo gå på oversiden av tomten og ned til strand/naust i øst. Det reguleres inn areal til friluftsformål i øst for å sikre tilgang til strand. Strandsonen som ellers benyttes til friluftsformål vil fremstå som før.
36.Vannområde for friluftsliv	Ja	2	1	1	Nye hytter vil medføre økt bruk av sjøen i frilufts øyemed uten at dette vil forringe området som friluftsområde.
<i>Virksomhetsrisiko (virksomhet og drift): Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
37.Akutt forurensing	Nei				Det er ikke aktivitet i eller i nærheten av planområdet som tilsier at akutt forurensning kan oppstå. Endringene som gjøres i planområdet vurderes heller ikke til å kunne medføre akutt forurensning
38.Permanent forurensing	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
39.Støv og støy; industri	Nei				
40.Støv og støy; trafikk	Ja	2	1	2	I anleggsperioden kan det bli økt støy som følge av anleggsarbeid. Evt tiltak vil være en del av byggesøknaden.
41.Støy; andre kilder	Ja	2	1	2	Nye hytter vil medføre noe økt trafikk og støy/aktivitet. Dette kan virke skjæmmende for naboer, men både H2 og H3 vil (unntatt BFF_6) få egne adkomstveger og hastighet vil være lav. H2 blir liggende i god avstand til

Hendelse/situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
					eksisterende hytter (unntatt ei som blir liggende i feltet). H3 blir liggende for seg selv helt mot øst min 30m fra eksisterende hytte.
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)	Nei				Kabler ligger nedgravd.
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
Trafikksikkerhet og trygghet: Er det risiko for:					
50.Ulykke i av-/påkørsler	Ja	2	3	6	Hyttefeltet har avkjørsel fra fv. 755. og avkjørsel vil få utvidet bruk. Adkomst til område skal oppfylle krav til frisikt og tekniske krav til utforming iht. SVV håndbok N100. Ivaretas i detaljplanen. Avsettes hensynssone.
51.Ulykke med gående/syklende	Ja	1	3	3	Hyttefeltet kan medføre noe økt trafikk langs fv 755 hvor det ikke er gang-sykelveg.

Hendelse/ situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
52.Andre ulykkespunkter	Nei				Ingen forhold identifisert
Andre forhold					
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.Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc)	Nei				
57.Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring					
58.Trafikkulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	2	2	Under utbygging vil det være økt trafikk. Det bør vurderes skilting når anleggstrafikk pågår. Følges opp av byggherre/entreprenør i anleggsfasen.
59.Skolebarn ferdes gjennom planområdet	Nei				

5. Vurdering av tiltak for uønskede hendelser

I dette kapittelet er det beskrevet mulige hendelser og avbøtende tiltak for relevante tema i ROS-analysen, dvs. de forhold som er relevant for planforslaget, og som har fått gul risiko.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og/eller ha alvorlige til svært

alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jf. tabell over.

5.1 Overvannsflo, klima- og miljøforhold, klimatilpasning (13, 19)

Klimatilpasning i arealplanlegging handler hovedsakelig om å unngå å bygge i områder med flom, skred og havnivåstigning, og å ha konkrete planer for håndtering av overvann, som også skal kunne håndtere ekstremnedbør.

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)
- Årsnedbør: Økning på ca. 18 prosent (spenn: 7 til 23 prosent)
- Styrregnepisodene blir kraftigere og vil forekomme hyppigere
- Regnflommene blir større og kommer oftere.

- Økt styrtregn i fremtiden vil derfor kreve dimensjonerte tiltak for overflatevannhåndtering. Detaljert vurdering av behandling av overvann vil bli gjort ved gjennomføring av byggeplan.

Havnivået er vurdert å øke i Norge med mellom 15 og 55cm og havnivåstigning for Indre Fosen kommune for år 2090 er vurdert til 51 cm. Eksisterende og nytt naust vil kunne rammes av dette.

- Naustene må derfor bygges og dimensjoneres slik at det er tilpasset stormflo, havnivåstigning, vind- og bølgepåvirkning. Dette ivaretas i planbestemmelsen 3.1.4 c).

5.2 Trafikkulykker; i av- og påkjørsler (50)

- Avkjørsler fra fv 755 må ivareta siktkrav. Strekningen for begge avkjørslene vil kunne oppfylle dette. Ivaretas i planbestemmelsen punkt 4.11.

Hyttefeltet kan medføre noe økt trafikk langs fv755 hvor det ikke er gang-sykkelveg. Det vil derimot alltid være fare for ulykke knyttet til motorferdsel. Det er ikke sannsynlig at tiltaket vil medføre bygging av gang-sykkelveg i området.

6. Oppsummering

6.1 Usikkerhet ved analysen

Klassifisering av risiko vil alltid ha noe usikkerhet i denne type analyser. Dette skyldes flere forhold. For mange typer hendelser finnes ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller og metoder som kan beregne sannsynlighet. I slike tilfeller må sannsynligheten vurderes ut fra et faglig skjønn. Selv om dette er gjort av kvalifisert personell med kompetanse innen det fagområdet som er aktuelt, vil det være usikkerhet knyttet til dette. Det samme gjelder for vurdering av virkningene av risikoreduserende tiltak. Denne analysen er utført på reguleringsplan-nivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplan. Selv om det

gjennom forutsetninger i analysen er forsøkt å sette rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som det ikke er mulig å ha oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen.

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.

6.2 Konklusjon

ROS-analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere antall uønskede hendelser, eller redusere konsekvensen av disse. God planlegging av prosjektet vil bidra til å redusere omfanget av eventuelle ulykker.

Oppsummerende tabell over mulige uønskede hendelser:

Tabell viser samlet risikovurdering:

Konsekvens Sannsynlighet	1.Ubetydelig	2.Mindre alvorlig	3.Alvorlig	4.Svært alvorlig
4.Svært sannsynlig				
3.Sannsynlig		13,19		
2.Mindre sannsynlig			50	
1.Lite sannsynlig				

Flertallet av hendelsene 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 rød kategori. For hendelser som faller inn under gul kategori er mulige mottiltak vurdert.

Det kan konkluderes med at prosjektet i seg selv ikke vil medføre større farer enn hva som kan aksepteres. 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

- 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. *Kart- og planforskriftens vedlegg II (FOR -2009-06-26-861)*
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB): «DSB VEILEDER: Samfunnssikkerhet

i kommunens arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen», april 2017, ISBN 978-82-7768-421-5, HR 2360

- Norges geologiske undersøkelse, geologiske kartdata
- www.yr.no
- www.nve.no
- klimaservicesenter.no
- Miljødirektoratets naturdatabase
- Riksantikvarens kulturminnesøk (askeladden)