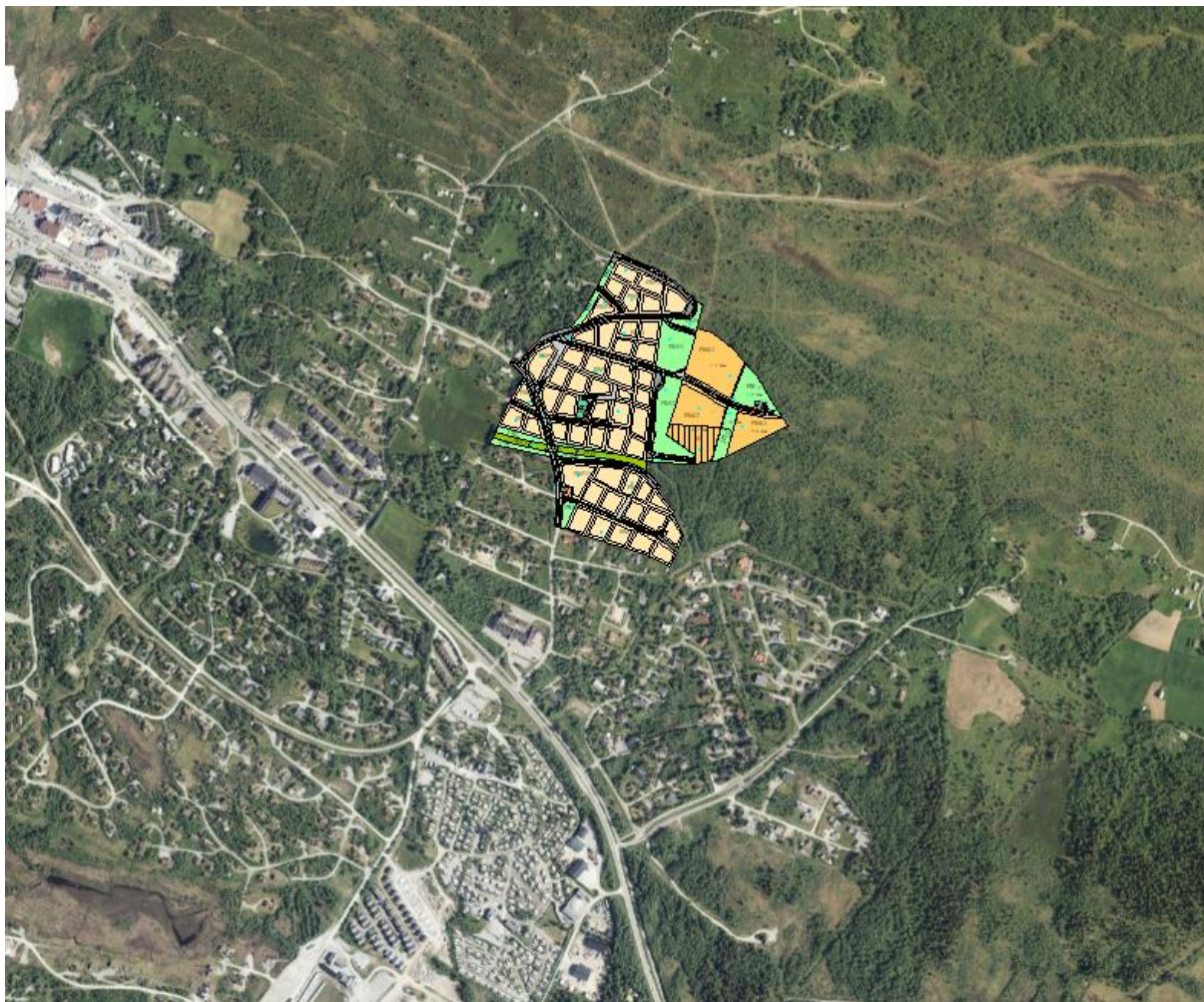

Detaljreguleringsplan for

Liahaugstølen

ROS-analyse

Produsent Areal⁺ AS, www.arealpluss.no



Vedtatt av kommunestyret:

Planid: 202007

Arkivsak:

Oppdragsgiver: Framsyn Fritid AS

Rapportnavn: Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) - Liahaugstølen

Plan-id: 202007

Dato: 23.11.22

Prosjektnr: 12700

Oppdragsleder: Espen Brustuen

ROS-analyse: Espen Brustuen

Kvalitetskontroll: Anders Kampenhøy

Areal⁺ AS, www.arealpluss.no



Innhold

1	Bakgrunn	4
2	Metode og definisjoner	4
	Metode.....	4
	Disse vurderingene skal gjøres i analysen.....	5
	Trinnene i Ros-analysen	5
	Sannsynlighetsvurdering.....	6
	Konsekvensvurdering	7
	Sentrale begreper i ROS-analysen.....	9
3	Planområdet	10
4	Identifisering av uønskede hendelser	11
	Store ulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann.....	11
	Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lyngbrann	11
5	Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak	13
	Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	13
	Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	15
	Overvann og avrenning til bekker	17
	Skog og lyng-brann (tørke).....	19
6	Samla vurdering	21
	Oppsummering avbøtende tiltak	21
	Samla vurdering	21

1 Bakgrunn

Reguleringsplan for Liahaugstølen utarbeides på oppdrag for Framsyn Fritid AS av Areal+ AS. Det aktuelle området er ca. 0,8 km øst for Beitostølen sentrum, rett nord for Kiwi Beitostølen.

Planarbeidet har utgangspunkt i området H1 i kommuneplanens arealdel fra 2011, samt behovet for hovedskiløype ut av Beitostølen sentrum.

Hovedformålet med planarbeidet er som følger (uprioritert rekkefølge):

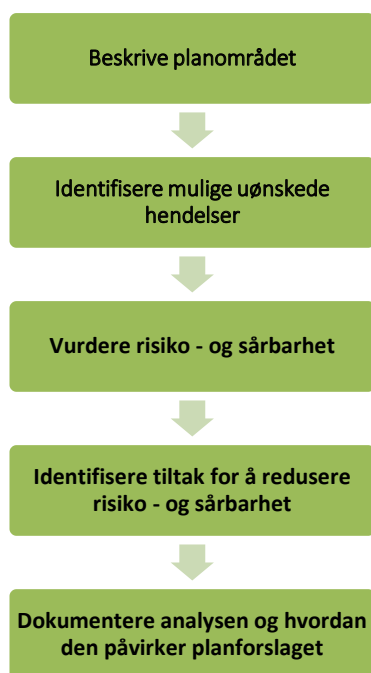
- Etablering av del av ny hovedskiløype fra Beitostølen sentrum med skibru over Øvrevegen (Løypetrase: Bjellbøsstølen – Dalestølen – Øvrevegen – Markavegen)
- Tilrettelegge for utvikling av nye fritidsboliger i utbyggingsområdet.
- Legge om de øvre delene av eksisterende skiløype fra Kiwi Beitostølen til rød 1, slik at stigningsforholdene blir mer optimale og tilpasset flere brukergrupper enn i dag, samt etablere områder for nærmiljøanlegg (Dette vil skje utenfor planområdet)
- Moderat fortetting av eksisterende hytteområder vest for Syverveg ved å øke utnyttingsgrad
- God adkomst til eksisterende og nye hytter/fritidsbebyggelse

2 Metode og definisjoner

Ros-analysen skal håndtere risiko – og sårbarhet for områdene innafor og utafor planområdet, der det planlagte tiltaket i planen vil gi virkninger.

Metode

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) har utarbeidet veileder for kartlegging av risiko -og sårbarhet: «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging». Den omhandler Risiko - og sårbarhetsanalyse som en metode i arealplanleggingen. Veilederen deler risiko -og sårbarhetsanalyser inn i trinn:



Disse vurderingene skal gjøres i analysen

- Mulige uønskede hendelser som kan skje
- Sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarheter ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- Hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- Usikkerheten ved vurderingene

Trinnene i Ros-analysen

1. Beskrive planområdet:

Her skal det innhentes informasjon om krav, egenskaper og forhold som kjennetegner planområdet, utbyggingsformålet og omkringliggende områder.

2. Identifisere mulige uønskede hendelser:

Mulige uønskede hendelser grupperes i naturhendelser og andre uønskede hendelser.

Naturhendelser og andre mulige uønskede hendelser er mulige uønskede hendelser som direkte kan påvirke samfunnsverdier og konsekvenstyper som liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Risiko og sårbarhetsforhold legges til grunn for å identifisere mulige uønskede hendelser. Det er flere kategorier av risiko -og sårbarhetsforhold; naturgitte forhold, kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer, næringsvirksomhet, forhold ved utbyggingsformålet, forhold til omkringliggende områder, forhold som påvirker hverandre.

3. Vurdere risiko – og sårbarhet av de uønskede hendelsene:

Når oversikten over de mulige uønskede hendelsene er laget, skal den enkelte hendelsen vurderes med hensyn til årsaker, eksisterende barrierer, sannsynlighet, sårbarhet, konsekvenser og usikkerhet. En risikovurdering vil si en vurdering av sannsynlighet for om den uønskede hendelsen inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Sårbarhetsvurderinga omfatter en vurdering av utbyggings - formålet, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderinga skal beskrive **motstandsevnen** til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer.

4. Identifisere tiltak for å redusere risiko – og sårbarhet

Dette skal gjøres på bakgrunn av risiko -og sårbarhetsvurderinga. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer. Det kan også være tiltak for å etablere ny kunnskap. Tiltakene kan påvirke sannsynligheten, årsakene, sårbarheten, konsekvensene og usikkerheten ved de uønskede hendelsene. For å sørge for at tiltak blir fulgt opp i planforslaget kan det være hensiktsmessig å koble aktuelle tiltak til verktøy i PBL (hensynssoner, bestemmelser og arealformål).

5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

ROS -analysen skal følge som dokumentasjon til planforslaget. Planforslaget skal vise hvordan funn fra ROS -analysen skal følges opp med bruk av planverktøy.

Ulike måter å dokumentere analysen på:

Sammenstilling av analyseskjemaene for de mulige uønskede hendelsene er den viktigste fremstillingen av risiko -og sårbarhetsforhold. Sammenstillingen viser hvilke risikoer og sårbarheter det må tas hensyn til for at området er egnet til utbygging, og hvilke planverktøy som er aktuelle tiltak for å redusere risiko og sårbarhet.

Sammenstilling av forslag til tiltak fra analyseskjemaene, med en beskrivelse av hvordan tiltakene kan redusere risiko og sårbarhet, og hvordan de kan følges opp med ulike planverktøy. Risiko og sårbarhet ved mulige uønskede hendelser kan i mange tilfeller reduseres med tilsvarende tiltak i planforslaget.

Sannsynlighetsvurdering

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. En sannsynlighet lik 0 betyr at hendelsen er vurdert og ikke kunne inntreffe, og en sannsynlighet lik 1 (100 %) betyr at hendelsen er vurdert å inntreffe med sikkerhet. Vurderinga kan skje på bakgrunn av informasjon fra beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden. Det må gis en forklaring for den angitte sannsynligheten.

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)	Forklaring
E Svært sannsynlig	Ofte enn 1 gang i løpet av 10 år	>10 %	Svært høy kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede (over 40 ganger per år på landsbasis)
D Mer sannsynlig	1 gang i løpet av 10-50 år	2-10 %	Høy kan skje; periodisk med lengre varighet (8-40 ganger per år på landsbasis)
C Sannsynlig	1 gang i løpet av 50-100 år	1-10 %	Middels kan skje flere enkelttilfeller, ikke sannsynlig (4-8 ganger per år på landsbasis)
B Mindre sannsynlig	1 gang i løpet av 100-1000 år	0,1-1 %	Lav kjenner tilfeller – sjeldent forekommende (1-8 ganger per 2.-3. år på landsbasis)
A Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 1000 år	<0,1 %	Svært lav teoretisk sjanse for hendelsen (sjeldnere enn 1 gang per 3. år på landsbasis)

Sannsynligheten for skred

S	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 100 år	1/100
S2	Middels	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000
S3	Lav	1 gang i løpet av 5000 år	1/5000

Sannsynlighet for flom

F	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
F1	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
F2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
F3	Lav	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000

Konsekvensvurdering

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet. De valgte konsekvenstypene tar utgangspunkt i viktige samfunnsikkerhetsverdier som:

- Liv og helse
- Stabilitet
- Materielle verdier

For flom, stormflo og skred inngår konsekvensene i grunnlaget for fastsettelse av sikkerhetsklasser i TEK 10 kapittel 7. Disse konsekvensene legger vekt på samfunn og befolkning. Veiledningen tar utgangspunkt i samme konsekvensvurderinga for alle mulige uønskede hendelser. Målet med å etablere konsekvenskategorier er å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder

alvorlighetsgrad slik at det kan gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Hensikten er ikke å sammenligne mellom konsekvenstyper. Man skal altså ikke veie liv og helse opp mot materielle verdier.

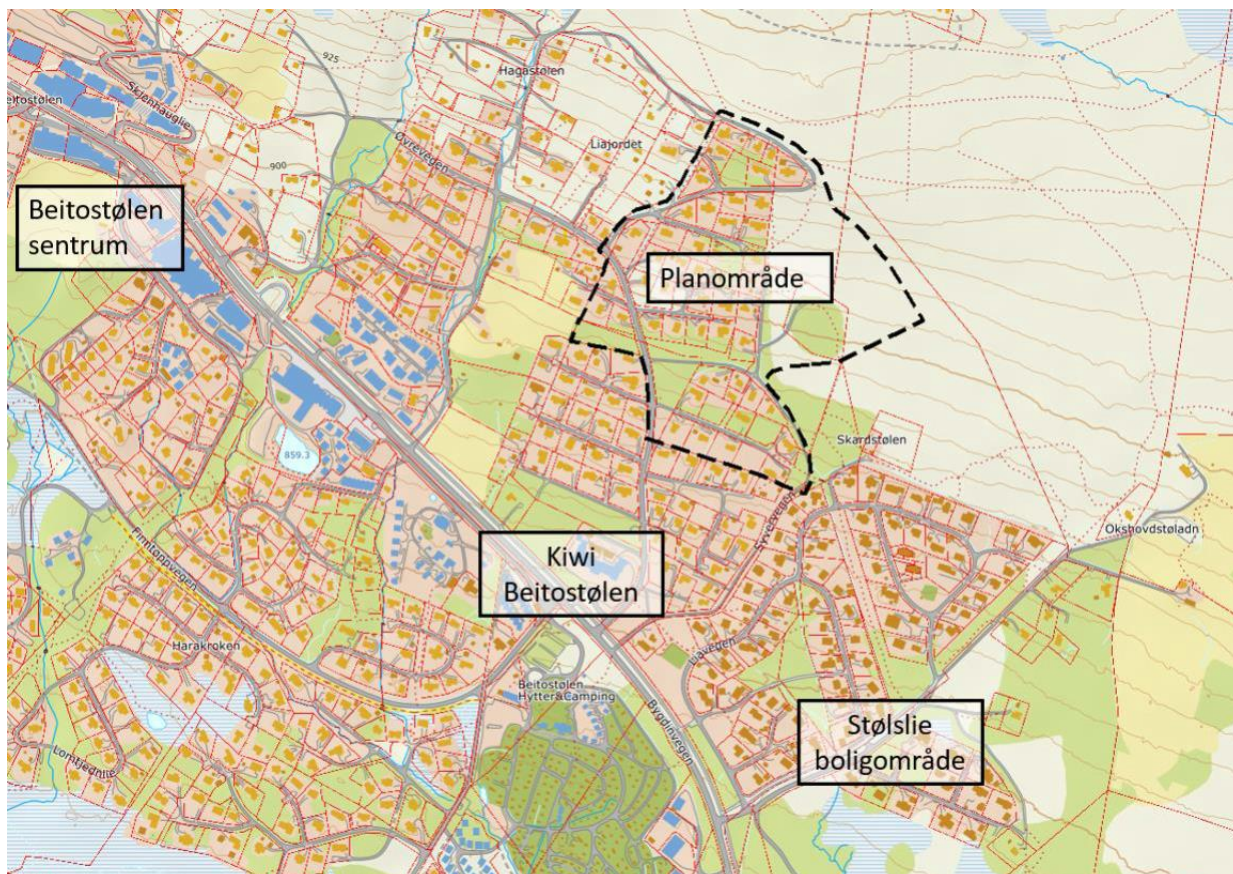
Konsekvens	Liv og helse	Stabilitet	Materielle verdier
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig	Ingen alvorlig skade
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins.	Få/små skader på eiendom
3. Betydelig	Betydelige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift i kort tid	Betydelige skader på eiendom
4. Alvorlig	Alvorlige behandlingskrevende skader	System settes ut av drift over lengre tid	Alvorlig skade på eiendom
5. Svært alvorlig / katastrofal	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd.	System settes varig ut av drift	Uopprettelig skade på eiendom

Sentrale begreper i ROS-analysen

Eksisterende barrierer	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. flomvoll
Konsekvens	Følge av at en hendelse inntreffer
Risiko	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse
Risikoreduserende tiltak	Tiltak som reduserer sannsynlighet eller konsekvens for en uønsket hendelse
Sannsynlighet	Uttrykk for hvor trolig en hendelse er og for hvor ofte den opptrer
Stabilitet	Innebærer en vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen
System	Kritiske samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. T.d. fysisk/teknisk infrastruktur, varslingssystemer og elektronisk infrastruktur
Sårbarhet	Sårbarhetsvurderinga tar for seg evne til motstand og gjenopprettelse ved utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og følghendelser som følge av den uønskede hendelsen. Høy sårbarhet er det motsatte av robusthet.
Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderinga (lav/høy)

3 Planområdet

Området ligger på Beitostølen, ca. 0,8 km øst for sentrum, nord for Kiwi Beitostølen. Se kart under.



Planområdet.

4 Identifisering av uønskede hendelser

Tenkelige hendelser er sammenfatta i sjekklista under.

Hendelse/Situasjon			
		Relevant	
		J/N	Kommentar om kunnskapsgrunnlaget
Store ulykker – transport, næringsvirksomhet/industri, brann			
1.	Eksplasjon/brann, utslipp av farlige stoff, akutt forurensning	N	Med bakgrunn for de tiltak som planlegges innenfor planområdet er det ingen fare for eksplosjonsfare, utslipp av farlige stoffer eller akutt forurensning.
2.	Forurensning av grunn eller vassdrag	N	Det er ingen tiltak innenfor eller i nærhet av planområdet som tilsier vesentlig forurensning av grunn eller vassdrag.
3.	Risikofylt industri, farlige anlegg (kjemi/ eksplosiver og lignende)?	N	Det planlegges for fritidsboliger og ikke risikofull industribebyggelse
4.	Brannvannforsyning (mengde og trykk)	N	Brannvannforsyningen i området anses å være tilstrekkelig til å dekke ny utbygging i planområdet. Det er i VA-planen foreslått plassering av ny brannhydrant i utbyggingsområdet.
5.	Tilgang for nødetater. (Har området bare én mulig tilkomst for brannbil?)	N	Flere adkomster til planområdet fra fv. 51. Via Øvrevegen, Syvervegen og Grønåsvegen.
6.	Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	J	Det kan forekomme hendelser i vegnettet innenfor planområdet, men det er liten sannsynlighet for at hendelsene kan bli alvorlige.
7.	Hendelser i luft/på vann	N	Planområdet har ingen tilknytning til aktuelle hendelser
8.	Er tiltaket i seg selv et sabotasjemål?	N	Denne type hyttefelt anses ikke som et aktuelt sabotasjemål.
9.	Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	J	Beitostølen sentrum som viktig innfartsåre og turistområde kan være et mulig sabotasje- eller terrormål.
10.	Anna?	N	Ikke kjent.
Naturfare – ekstremvær, flom, stormflo, erosjon, skred, skog- og lynnbrann			
11.	Overvann og avrenning til bekker	J	Det er utarbeidet en overvannsrapport for utbyggingsområdet. Overvann skal

Hendelse/Situasjon		
		Relevant
		J/N
		Kommentar om kunnskapsgrunnlaget
		håndteres etter 3-trinnsstrategien. For trinn 3 skal det anlegges en avskjærende infiltrasjonsgrøft langs øvre grense av utbyggingsområdet.
12.	Flom i store vassdrag (nedbørsfelt >20 km ³)	N
13.	Flom i små vassdrag (nedbørsfelt <20 km ³)	N
14.	Erosjon	N
15.	Skred i bratt terreng Masse-/jordras, steinskrud, snø-/isras, flomskred	N
16.	Fjellskred (med flodbølge som mulig følge)	N
17.	Kvikkleireskred	N
18.	Stormflo	N
19.	Skog og lyng-brann (tørke)	J
20.	Vind	N
21.	Nedbør (ekstremnedbør)	N
22.	Anna?	N

5 Vurdering av risiko og sårbarhet og mulige tiltak

Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Det kan forekomme hendelser i vegnettet innenfor planområdet, men det er liten sannsynlighet for at hendelsene kan bli alvorlige.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
Nei							
Årsaker							
Uoppmerksomhet, økt trafikk som følge av utbygging.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Ingen.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Ingen andre kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt, annet enn ev. tilgang til planområdet.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
					A	Krever sammenfall av hendelser.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
Ved utbygging i planområdet vil det bli økt trafikk på vegnettet i området. Med økt trafikk øker også sannsynligheten for ulykker.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			3				Betydelig behandlingskrevende skader.
Stabilitet			3				System settes ut av drift i kort tid.
Materielle verdier		4					Alvorlig skade på eiendom.
Begrunnelse for konsekvens							
Trafikkulykke kan medføre alvorlige materielle skader. Det er lav fart på vegnettet, men en kollisjon/utforkjøring kan medføre betydelige skader på mennesker.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Lav.				Oversiktlig situasjon.			

Nr 06 Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreducerende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Fartsdempere	Fartsdempere og lav fartsgrense bør vurderes.
Siktsoner	Siktsoner i kryss må holdes ryddet.
Lav fartsgrense	

Nr 9 Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Beitostølen sentrum som ei viktig innfartsåre og turistområde kan være et potensielt sabotasje- eller terrormål.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
Nei							
Årsaker							
Stor reise- og turistaktivitet. Gjennomgangstrafikk i sommerhalvåret, vinterstengt over Valdresflye i sommerhalvåret.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Stor gjennomgangstrafikk i sommerhalvåret av både norske og utenlandske turister som er på veg til fjells eller over til Gudbrandsdalen.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Den potensielle sabotasje- og terrorfaren blir vurdert til å være lite sannsynlig.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
					A	Svært liten sannsynlighet.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
Det har ikke vært tilfelle av sabotasje eller terrorhandlinger i nærheten av området. Økt terrorfare de siste årene, samt hendelser i Norge gjør at turistplasser er mer utsatt. Sannsynligheten for at hendelser kan inntreffe er likevel svært liten.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	5						Alvorlige behandlingskrevende skader.
Stabilitet			3				System settes ut av drift i kort tid.
Materielle verdier		4					Alvorlig skade på eiendom og attraksjonsverdier.
Begrunnelse for konsekvens							
Ved en eventuell hendelse vil liv i verste fall kunne gå tapt. System og nødetater blir satt ut av drift og skadeomfanget er potensielt stort.							
Usikkerhet				Begrunnelse			
Høy				Usikkerheten er høy. Det har ikke vært tilfeller av sabotasje eller terror i området før.			

Nr 9 Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Tilfelle av sabotasje og terror er vanskelig å forutse. Eventuelt er sentrum av Beitostølen trolig mer utsatt enn området utafor, hvor planområdet er lokalisert.	

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Området kan være utsatt for overvann under snøsmelting og ekstremnedbør.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred			Forklaring		
Ja.		F1			Liten konsekvens: Det er ikke registrert aktsomhetsområder for flomfare, men dreosanalsen viser tre nedbørsfelt som bidrar til avrenning inn i utbyggingsområdet.		
Årsaker							
Ekstremnedbør, snøsmelting, tette stikkrenner. Manglende systemer for overvannshåndtering.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Eksisterende situasjon er at overvann blir naturlig fordrøyd igjennom planområdet og drenerer i hovedsak naturlig i terrenget. Det er videre gjort overvannsgrep i forbindelse med utbyggingen av omkringliggende planer.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenopprettelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Ingen andre kritiske samfunnsfunksjoner blir berørt.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	Høy	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
					A	Svært lav sannsynlighet, ikke registrert som aktsomhetsområde i NVE's kartregister.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
Klimaendringer kan føre til hyppigere episoder med ekstremnedbør, men planområdets gitte naturforutsetninger gir mindre sannsynlighet for merkbare konsekvenser. Sannsynligheten bestemmes ut ifra kjent kunnskap igjennom NVEs kartportal og gjennomført overvannsrapport. Det er ikke registrert flomhendelser innenfor planområdet.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	Alvorlig	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse					1		Ingen alvorlig skade.
Stabilitet					1		Systembrudd er uvesentlig.
Materielle verdier				2			Skader på eiendom/bebyggelse.

Nr 11 Overvann og avrenning til bekker	
Begrunnelse for konsekvens	
Med bestemmelser om håndtering av overvann i utbyggingsområdet er det usannsynlig at overvann renner for fort ut av utbyggingsområdet eller skaper flom på andre måter.	
Usikkerhet	Begrunnelse
Lav.	Oversiktlige forhold. Det finnes både erfaring, statistikk og prognoser for flomhendelser.
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Det er utarbeidet en overvannsplan der løsning for flomveier/infiltrasjonsgrøft og nye stikkrenner er vist.	Det er gitt bestemmelser og rekkefølgekrav som sikrer at overvannsrapporten blir fulgt opp ved en ev. utbygging.
Fordrøyning/lokal overvannshåndtering.	Bestemmelser om lokal overvannshåndtering/oppfølging av overvannsrapport.

Nr 19 Skog og lyng-brann (tørke)							
Beskrivelse av uønska hendelse							
Skog/ lyngbrann i planområdet. Ved utbygging/ fortetting i området kan potensialet for skog og lyngbrann øke.							
Def. som naturpåkjenning (TEK)		Sikkerhetsklasse flom/skred		Forklaring			
Ja.				Brann kan forekomme pga. tørke eller ved antennelse i form av menneskelig tilknyttet bebyggelse.			
Årsaker							
Tørkeperioder som følge av høyere temperaturer kombinert med lite nedbør.							
Eksisterende barrierer/tiltak som reduserer sannsynlighet og/eller konsekvens							
Sannsynligheten for skog og lyngbrann er potensielt liten per i dag. Potensiale for skog og lyngbrann ved utbygging i området vil øke noe.							
Sårbarhet (evne til motstand og gjenoppretelse vurdert med eksisterende barrierer/tiltak og mulige følgehendelser)							
Faren/risikoen for skog- og lyngbrann kan føre til massive ødeleggelser.							
Sannsynlighet							
Sannsynlighet (E-A)	Svært høy	H ø y	Middels	Lav	Svært lav	Forklaring	
					A	Svært lav sannsynlighet.	
Begrunnelse for sannsynlighet							
Svært lav risiko for skog- og lyngbrann. Etter utbygging vil sannsynligheten for brann øke noe innenfor planområdet. Hytter og gjennomkjøring i planområdet gjør området mer utsatt.							
Konsekvens							
Konsekvens (5-1)	Svært alvorlig / katastrofal	A l v o r l i g	Betydelig	Mindre alvorlig	Ubetydelig	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse		4					
Stabilitet			3				
Materielle verdier		4					
Begrunnelse for konsekvens							
Etter fortetting/utbygging er sannsynligheten for brann større enn ved dagens situasjon innenfor planområdet. Ved eventuelt brann kan det forekomme alvorlige hendelser som tilsier tapte materielle verdier. Menneskeliv kan også gå tapt.							

Nr 19 Skog og lyng-brann (tørke)	
Usikkerhet	Begrunnelse
Lav.	Det er ikke registrert hendelser for skog- og lyngbranner i eller i nærheten av planområdet.
Forslag til tiltak og mulig oppfølging i arealplanlegging og anna	
Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Tiltak for å sikre god tilgjengelighet for nødetater.	Regulert snuhammer.
Sluknings- og varslingsutstyr i hyttene.	
Bruk av brannhemmende materialer.	
Tilstrekkelig kapasitet for slukkevann.	Oppfølging av kommunen for å tilse at det er tilstrekkelig med brannvann. Etablering av brannhydrant i utbyggingsområdet.

6 Samla vurdering

Oppsummering avbøtende tiltak

Risikoreduserende tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy/ info til kommunen
Hendelser på veg, bru, jernbane, knutepunkt	
Fartsdempere	Fartsdempere og lav fartsgrense bør vurderes.
Siktsoner	Siktsoner i kryss må holdes ryddet.
Lav fartsgrense	
Potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten	
Tilfelle av sabotasje og terror er vanskelig å forutse. Eventuelt er sentrum av Beitostølen trolig mer utsatt enn området utafor, hvor planområdet er lokalisert.	
Overvann og avrenning til bekker	
Det er utarbeidet en overvannsplan der løsning for flomveier/infiltrasjonsgrøft og nye stikkrenner er vist.	Det er gitt bestemmelser og rekkefølgekrav som sikrer at overvannsrapporten blir fulgt opp ved en ev. utbygging.
Fordrøyning/lokal overvannshåndtering.	Bestemmelser om lokal overvannshåndtering/oppfølging av overvannsrapport.
Skog og lyng-brann (tørke)	
Tiltak for å sikre god tilgjengelighet for nødetater.	Regulert snuhammer.
Sluknings- og varslingsutstyr i hyttene.	
Bruk av brannhemmende materialer.	
Tilstrekkelig kapasitet for slukkevann.	Oppfølging av kommunen for å tilse at det er tilstrekkelig med brannvann. Etablering av brannhydrant i utbyggingsområdet.

Samla vurdering

Alt i alt er risiko og sårbarhet i planområdet stort sett knytta til tilgang til hendelser på veg, sabotasje-/terrormål, overvann og skogbrannfare. *ROS-analysen* gir detaljerte vurderinger og et sett anbefalinger som bør inkluderes i planforslaget for å kunne ta vare på sikkerheten for tiltak i og rundt planområdet i henhold til TEK 17. Dersom planforslaget utformes i samsvar med anbefalingene vil risikoen i planområdet bli lik som eller til og med lavere enn den er i dag.