

Vedlegg til plan «Detaljregulering Aassetra, planid: 2018009».

Risiko- og sårbarhetsanalyse for Aassetra i Sigdal kommune.

Gbnr: 153/3 m.fl.

HallingKonsult a.s. 30.12.20

Forord

HallingKonsult as er engasjert av hjemmelshaver for gbnr: 153/3 m.fl., Lillian Leibnitz Hallén, til å utarbeide detaljregulering for Aassetra i Sigdal kommune i nye Viken fylke. Planen skal legge til rette for område for fritids- og turistanlegg, ny fritidsbebyggelse og tilhørende infrastruktur. ROS-analysen er utarbeidet iht. metodikk for denne type analyser som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyse i planleggingen (2017).

Flå 30.12.20

Sammendrag

For reguleringsplanforslaget som foreligger er det gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse). Denne er utført i tråd med DSB sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB, april 2017)* og etterkommer plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. plan- og bygningsloven §4-3).

Følgende mulige uønskede hendelser er identifisert:

- Framkommelighet for utrykningskjøretøy
- Radon i grunnen

Risiko og sårbarhet for de aktuelle hendelsene er analysert ved bruk av eget analyseskjema- se **skjema 1**. Vurdering av sannsynlighet og konsekvens er basert på erfaring fra tilsvarende tilfeller, statistikk og faglig skjønn. Risiko for den enkelte hendelse er fastsatt ved bruk av en risikomatrix med kategoriene grønn, gul og rød risiko. For hendelser i røde områder er risikoreduserende tiltak påkrevd, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Resultater av risikoanalysen er oppsummert i tabellen under med forslag til risikoreduserende tiltak:

Uønsket hendelse	Risiko			Forslag til risikoreduserende tiltak
	Liv/helse	Stabilitet	Materielle verdier	
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy				Det er to mulige adkomstveger inn i planområdet. Adkomstvegene er bommet med automatbommer. Adkomstvegene er av rimelig god standard når det gjelder stigningsforhold og bredde. Det er også lite sannsynlig at hendelser som begrenser framkommelighet og behov for utrykning inntreffer samtidig.
Radon i grunn				Deler av planområdet er klassifisert som usikker mtp fare for radon. Resterende er klassifisert som moderat- lav. TEK 17 stiller krav til radon i bygninger. Tiltak som radonduk, ventilasjon og andre tiltak vil kunne hindre/ redusere risikoen for høye radonverdier. Eventuelle tiltak må vurderes i forbindelse med byggesak.

Risikoen vurderes ut fra det som er beskrevet over til å være akseptabel.

Innhold

Forord	2
Sammendrag	3
Innhold	4
1.0 Innledning.....	5
2.0 Metode	5
3.0 Beskrivelse av planområdet	9
3.1 Beskrivelse av planområdet.	9
3.2 Naturgitte betingelser og omgivelser.....	10
4.0 Uønskede hendelser.....	10
5.0 Vurdering av risiko og sårbarhet	11
6.0 Oppsummering av risiko og sårbarhet	13
6.1 Risiko for liv og helse	14
6.2 Risiko for stabilitet.....	14
6.3 Risiko for materielle verdier	14

1.0 Innledning

Hensikten med ROS-analyser er å bidra til den enkeltes trygghet for liv, helse og eiendom, og å bidra til å ivareta samfunnets evne til å fungere teknisk, økonomisk og institusjonelt, og hindre en utvikling som truer viktige forutsetninger for dette (DSB 2017). Det stilles krav til risiko- og sårbarhetsanalyse i alle planer for utbygging etter plan- og bygningsloven, jf. Pbl. §4-3. Denne ROS-analysen er utarbeidet av HallingKonsult as som en del av planforslaget.

Hovedhensikten med planarbeidet er å tilrettelegge for fritidsbebyggelse og tilhørende infrastruktur innenfor området avsatt til samme formål i gjeldende kommuneplan for Sigdal. Det legges opp til 31 selveier hyttetomter i planområdet. Planområdet er på om lag 120 daa. Det antas at det gjennom arbeidet med gjeldende kommuneplan for Sigdal også er gjort vurderinger av risiko- og sårbarhet.

Hensikten med ROS -analysen har vært å avdekke om reguleringsplanen kan forårsake endringer som kan medføre en uakseptabel risiko for menneske, miljø eller materiell, som det bør legges spesielt vekt på å forebygge.

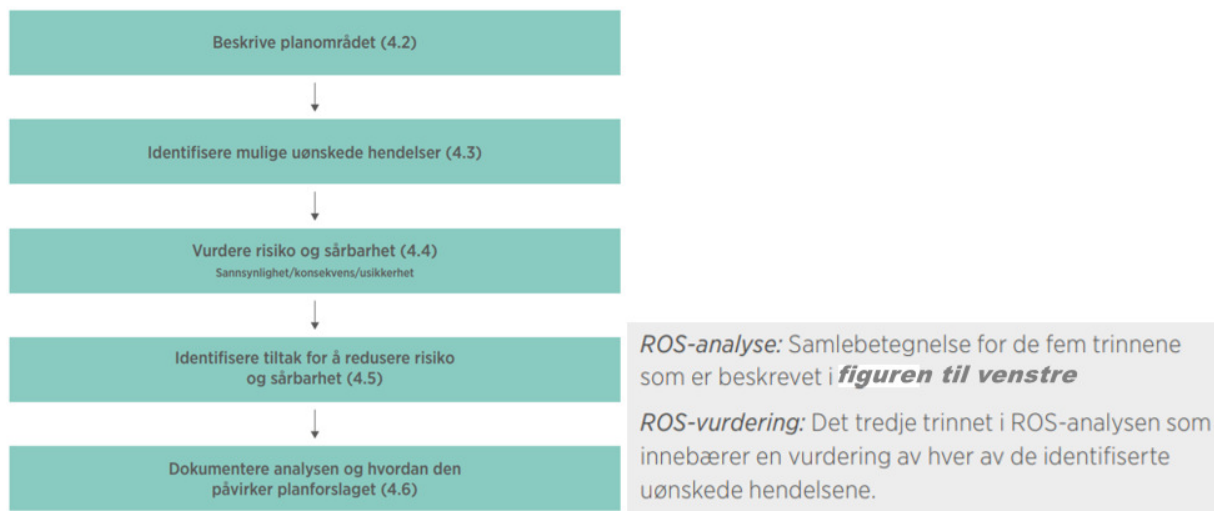
2.0 Metode

ROS-analysen omfatter:

- Risiko- og sårbarhetsforhold som er vesentlig for å ivareta samfunnssikkerhet
- Forhold i omkringliggende områder som kan få konsekvenser for samfunnet
- Mulige konsekvenser av utbyggingen for omkringliggende områder
- Endringer i risiko- og sårbarhetsforhold som følge av planlagt utbygging
- Risiko- og sårbarhetsforhold i kombinasjon, herunder vurdering av endrede konsekvenser når det legges klimapåslag for relevante naturforhold
- Vurderinger av om kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig for å vurdere risiko og sårbarhet, eller om ROS-analysen må følges opp gjennom nærmere kartlegginger.

Denne ROS analysen gjelder etter gjennomføring av plan, det vil si når tiltak hjemlet i planen er gjennomført. For anleggsfasen gjelder eget regelverk, blant annet byggherreforskriften. Byggherren skal sørge for at hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen blir ivaretatt, og det forutsettes her at dette regelverket følges. Hendelser i anleggsfasen analyseres derfor ikke i denne ROS-analysen. Forhold innad i bygninger er forutsatt ivaretatt gjennom kravene i TEK17.

Analysen er gjennomført i fem trinn i tråd med metodikk som er beskrevet i DSBs veileder for ROS-analyser (2017). En oversikt over disse trinnene og i hvilke deler av rapporten de er ivaretatt er presentert under.



Figur 1: Trinnene i ROS- analysen (DBS veileder 2017).

Beskrivelsen av planområdet i kapittel 3 gir grunnlaget for å identifisere mulige uønskede hendelser. Planområdebeskrivelsen inneholder blant annet gjennomgang av overordnet ROS-analyse, vurdering av om det finnes kritiske samfunnsfunksjoner i nærheten, vassdrag, viktige terrengformasjoner med betydning for naturfarer, etc.

Identifiserte mulige uønskede hendelser er nærmere vurdert med hensyn til sannsynlighet, konsekvenser, risiko og usikkerhet. Denne vurderingen er presentert i et analyseskjema for hver av de aktuelle hendelsene. Vurdering av eksisterende risikoreduserende barrierer og områdets/objektets evne til motstand (sårbarhetsvurdering) inngår i vurdering av sannsynlighet og konsekvens.

Sannsynlighet for uønsket hendelse fastsettes som enten lav, middels eller høy ved bruk av kategoriene i tabellen under:

Tabell 1: Sannsynlighetskategorier

Sannsynlighet	Tidsintervall	Sannsynlighet pr. år.
Høy	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år.	> 10 %
Middels	1 gang i løpet av 10-100 år.	1-10 %
Lav	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år.	< 1%

Konsekvens for uønsket hendelse fastsettes ved bruk av følgende matrise:

Tabell 2: Matrise for fastsetting av konsekvens

KONSEKVENSVURDERING			
Konsekvenstyper	Konsekvenskategorier		
	Store	Middels	Små
Liv og helse	Ulykke med dødsfall eller personskade som medfører varig mén; mange skadd.	Ulykke med behandlingskrevende skader.	Ingen alvorlig/få/små skader.
Stabilitet	System settes varig ut av drift.	System settes ut av drift over lengre tid.	Systembrudd er uvesentlig.
Materielle verdier	Uopprettelig skade på eiendom.	Alvorlig skade på eiendom.	Uvesentlig skade på eiendom.

Risiko er et produkt av sannsynlighet og konsekvens. I analyseskjemaet for de aktuelle hendelsene synliggjøres risiko i kategoriene grønn, gul og rød iht. risikomatrisen i tabell 3. For hendelser i røde områder må risikoreduserende tiltak gjennomføres, for hendelser i gule områder bør tiltak vurderes, mens hendelser i grønne områder innebærer en akseptabel risiko.

Tabell 3: Risikomatrise

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER		
	Små	Middels	Høy
Høy, > 10 %			
Middels, (1-10%)			
Lav, (<1%)			

Forklaring til risikomatrixens tre fargede soner:

GRØNN	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig.
GUL	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes.
RØD	Uakseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er nødvendig

Det understrekes at det alltid vil være en grad av usikkerhet knyttet til risikovurderingen. Tilgang på relevant kunnskapsgrunnlag, i form av f.eks. statistikk og erfaring fra tilsvarende situasjoner, vil påvirke usikkerhet. For en del type hendelser, inkludert hendelser der sannsynlighet påvirkes av klimaendringer, vil det også være usikkerhet knyttet til hvorvidt historiske data kan overføres til framtidig sannsynlighet. Mangel på kunnskapsgrunnlag og andre forhold som medfører usikkerhet er beskrevet i skjemaet for analyse av risiko for aktuelle hendelser. På bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen identifiseres risikoreduserende tiltak. I tilfeller hvor det er hensiktsmessig kobles aktuelle tiltak med den juridisk bindende delen av reguleringsplanen (plankart og bestemmelser).

Byggteknisk forskrift (TEK17), kapittel 7 angir spesielle regler for risikovurdering av naturhendelser av blant annet flom og skred. Utgangspunktet er at byggverk skal plasseres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger. Også endringer i forutsetninger for skade for eksisterende bebyggelse skal vurderes. Risiko for denne type naturhendelser regnes som aktuell dersom planområdet faller innenfor NVE sine landsdekkende aktsomhetskartlegginger eller dersom andre egenskaper ved terreng/løsmasser/vassdrag tilsier skred- eller flomfare i et område.

På reguleringsplannivå skal det utarbeides faresonekart av personer med dokumentert kompetanse innen aktuelt fagområde. I enkelte områder og kommuner kan det allerede være utarbeidet faresonekart for definerte areal forut for reguleringsplanarbeidet.

TEK17 opererer med begrepet sikkerhetsklasser. Dette innebærer at det aksepteres ulik sannsynlighet for hendelser etter byggets/byggeområdets funksjon. Utbyggingsområder deles inn i:

- Sikkerhetsklasse 1: byggverk/område med lite personopphold og små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser, f.eks. garasjer, lagerbygg etc.
- Sikkerhetsklasse 2: mindre byggeområder for normalt personopphold, f.eks. bolig, fritidsbolig, skole, barnehage, kontor-/industribygg, etc. Inntil normalt opphold for 25 personer.

- Sikkerhetsklasse 3: større byggeområder for normalt personopphold (>25 personer), samt byggverk for særlig sårbare grupper av befolkningen (f.eks. sykehjem, skole), beredskapsressurser (f.eks. brannstasjon, politistasjon etc.), og avfallsdeponier som gir forurensningsfare ved oversvømmelse.

Sikkerhetsklassen innebærer krav til hvilken faresone byggeformålet maksimalt kan plasseres innenfor. For eksempel vil boliger kunne plasseres i faresone for 1000-årsflom, men ikke i faresone for 200-årsflom. Det er generelt opp til kommunene å vurdere aktuelle krav til sikkerhet i hver arealplan- og byggesak. I retningslinjene til TEK17 er det gitt ulike eksempler, men forskriften omhandler ikke alle sakstyper som f.eks. grus- massetak og den respektive kommune må da definere sikkerhetsklassen som skal legges til grunn.

Bygninger/byggeformålet som faller innenfor en ikke akseptert faresone for sikkerhetsklassen blir vurdert som «rød» (uakseptabel) risiko. Risikoen må da senkes, enten ved hjelp av sikringstiltak, eller ved å flytte byggeformålet utenfor faresonen. Bygninger/byggeformålet som faller utenfor aktuell faresone, men fortsatt er utsatt for uønskede hendelser, blir vurdert som «gul» eller «grønn» risiko etter en faglig vurdering.

Siste trinn er dokumentasjon av analysen. Dette gjøres ved bruk av risikomatriser som synliggjør risiko for enkelthendelser som et produkt av sannsynlighet og konsekvens. Det presenteres en matrise for hver av konsekvenskategoriene (liv og helse, stabilitet og materielle verdier). Forslag til risikoreducerende tiltak oppsummeres.

Definisjoner av begreper brukt i ROS-analysen:

BEGREP:	FORKLARING
Eksisterende barrierer	Barrierer som begrenser sannsynlighet og/eller konsekvens for en uønsket hendelse. F.eks. skred/flomvoll.
Konsekvens	Følge av at en hendelse inntreffer.
Risiko	Produkt av sannsynlighet og konsekvens for en uønsket hendelse.
Risiko reduserende 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	Vurdering av eventuelle forstyrrelser i dagliglivet på grunn av svikt i kritiske samfunnsfunksjoner og manglende dekning av behov hos befolkningen.
System	Viktige samfunnsfunksjoner og offentlig infrastruktur. F.eks. fysisk teknisk infrastruktur, varslingsystemer og elektronisk infrastruktur.
Sårbarhet	Evne til å motstå virkninger av en uønsket hendelse (høy sårbarhet er det motsatte av robusthet). F.eks. kapasitet til å håndtere overvann.
Usikkerhet	Vurdering av kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

3.0 Beskrivelse av planområdet

3.1 Beskrivelse av planområdet.

Planområdet ligger som et rektangulært skogfelt innenfor gbnr 153/3, nordøst for Haglebuvannet i Sigdal kommune. Planområdet ligger i Åslandsetermarka rett under tregrensa, og strekker seg østover og oppover en krapp fjellside ca. 600 meter øst for Haglebuveien. I nord, vest og sør grenser planområdet til eksisterende hyttebebyggelse. I øst grenser planområdet til åpent fjellandskap over tregrensa. Stor utsikt i retningene sør, vest og nord. Planområdet ligger om lag 15 mil fra Oslo sentrum og 10 mil fra Drammen. Haglebu ligger ca. 52 kilometer nord for Prestfoss som er kommunesentret i Sigdal.

For mer inngående beskrivelse av planområdet vises det til utarbeidet planbeskrivelse for Aassetra hyttegrennd. I dette dokumentet beskrives kun hovedtrekk i forhold til foreslått arealbruk og eksisterende og fremtidig bruk av arealene innenfor planområdet med vekt på forhold som har betydning ROS vurderinger i saken.



Figur 2: Oversiktskart, planområdet markert med rød.

Planforslaget legger til rette for 29 nye tomter til fritidsbebyggelse, samt område for konsentrert fritidsbebyggelse og område for turist- og fritidsformål. Det er bebyggelse i området fra før i sørvestre del. Samtlige veger i planområdet vil bli bygd som landbruksveg klasse 2/3.

Adkomstvegene i området er helårs veger av god standard. Det er mulig å komme inn til planområdet fra Haglebuvegen på to steder. Mest benyttet er avkjøring fra Haglebuvegen mot Haglebu skiheis. Fra krysset Haglebuvegen/Åslandseterveien er det om lag 1 kilometer frem til planområdet. Fra krysset Haglebuvegen/Bergshammarlia er det i overkant av 1 kilometer frem til planområdets vestre del. Adkomstveiene til Aassetra er utstyrt med automatbom, og slik ikke åpen for allmenn ferdsel ut over de som har avtale om bruk av vegnettet.



Figur 3: Forslag til plankart detaljregulering Aassetra hyttegrend

3.2 Naturgitte betingelser og omgivelser.

Planområdet kjennetegnes ved at det er fremstår som lite kupert lise med jevn og markert stigning mot øst. Alle nye tiltak ligger mellom kote c=890-970 moh. Innenfor planområdet går det ingen vassdrag med årssikker vannføring. Planområdet er omgitt av fritidsbebyggelse med unntak mot øst. Vest for planområdet går elva Flenta, men denne ligger langt lavere i terrenget.

4.0 Uønskede hendelser

Det er benyttet en standard sjekklister for å identifisere mulige uønskede hendelser- se vedlegget *Skjema 1- vurdering av risiko og sårbarhet*. Sjekklister er også lagt frem for tiltakshaver, som kjenner de lokale forholdene godt. Dette sammen med en faglig skjønnsmessig vurdering av hendelser som er relevante for området. Følgende kilder er benyttet for å innhente informasjon (ikke uttømmende):

- **NVE Atlas**, Flere ulike kartinnsyn for naturfare er benyttet: «*Aktsomhetskart for snøskred og steinsprang*», «*Flom, aktsomhetsområde*», «*Jord- og flomskred-aktsomhetsområde*» m.fl.
- **GRANADA**, Nasjonal grunnvannsdatabase (fjell/energi brønner i planområdet).
- **Norges geologiske undersøkelse**, Nasjonalt aktsomhetskart for radon. Berggrunnsgeologi, løsmassekart, mv.
- **Norges vassdrags- og energidirektorat**, vassdragsnett m.v
- **Skog og landskap**, bonitetskart m.v.

- **Statens forurensningstilsyn**, grunnforurensning m.v
- **Statens kartverk m.fl**, Norge i bilder, laz data, ortofoto m.fl..

Oversikt over hendelser som er vurdert som relevante for planområdet er oppsummert i tabellen under med kortfattet begrunnelse og kilde for vurderingen.

Tabell 4: Uønskede hendelser

Nr:	Hendelse:	Begrunnelse:	Kilde:
1	Fremkommelighet for utrykningskjøretøy.	To adkomstmuligheter fra Haglebuvegen.	Sjekkliste
2	Aktsomhetskart for radon	Viser moderat til lav- eller usikker status	NGU- radonkart

5.0 Vurdering av risiko og sårbarhet

Risikovurdering for hendelser som er identifisert som aktuelle i kapittel 4 er presentert ved bruk av skjema fra DSBs veileder (s.30) for ROS-analyser (2017). Forslag til risikoreduserende tiltak reguleringsplanen, eller annen form for oppfølging, er beskrevet nederst i skjemaet for hver hendelse.

Tabell 6: Analyseskjema for uønsket hendelse

Nr: 1	Uønsket hendelse: Fremkommelighet adkomstveg				
Beskrivelse:	Det er to adkomstveg inn i området. Generelt er adkomstvegene av god standard og blir brukt som helårs vegger. Adkomst fra Libu langs vegen Bergshammarlia har et krevende parti for hytter sør i planområdet med stor stigning som kan være problematisk vinterstid.				
Kunnskapsgrunnlag/usikkerhet:	FKB veg.				
Eksisterende barriere:	Ingen				
Sårbarhetsvurdering:	Det er kort avstand fra hovedveg med alternativ adkomst. Fra avkjøring offentlig veg til forgreining av vegnettet er det 1km. Etter forgreining er det flere alternative adkomster innad i planområdet langs fremtidig vegnett.				
Sannsynlighet:	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
			x	Lite sannsynlig at hendelser som begrenser framkommelighet og behov for utrykning inntreffer samtidig.	
Konsekvens:	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse		x		Utrykning livstruende hendelse.	
Stabilitet			x	Kort varighet	
Materielle verdier		x		Ved brann	
Risikoreducerende tiltak	<p><i>Det er to hovedadkomst fra offentlig veg, Haglebuvegen. Fra begge adkomster er det ca. 1km inn til planområdet. Adkomstvegen er av rimelig god standard når det gjelder stigningsforhold og bredde. Ved vanskelige kjøreforhold vinterstid er nok Åslandseterveien å foretrekke. Det er mindre sannsynlig at hendelser som begrenser framkommelighet og behov for utrykning inntreffer samtidig. Sannsynlig hendelse langs vegene vil være bilister som står fast. Disse vil la seg fjerne relativt raskt.</i></p>				

Nr: 2	Uønsket hendelse: Radon i grunn				
Beskrivelse:	Radonaktsomhetsgraden i planområdet er klassifisert som usikker. På en liten del av planområdet er aktsomhetsgraden lav.				
Kunnskapsgrunnlag/usikkerhet:	Radonkart, NGU.				
Eksisterende barriere:	Ingen				
Sårbarhetsvurdering:	Radongass anses som helseskadelig, og i verste fall kan den usynlige radioaktive gassen føre til lungekreft. Ingen oppholdsrom i norske bygg skal ha radonkonsentrasjon på over 200 becquerel per kubikkmeter luft.				
Sannsynlighet:	Høy	Middels	Lav	Begrunnelse	
		x		Radon aktsomhetsgrad i er usikker. På en liten del av planområdet er aktsomhetsgraden moderat-lav.	
Konsekvens:	Store	Middels	Små	Begrunnelse	Risiko
Liv og helse		x		Radongass anses som helseskadelig, og i verste fall kan gassen føre til lungekreft. Flere enkle tiltak vil kunne hindre/reduseres for høye radonverdier.	
Stabilitet		x		Flere enkle og mulige tiltak som vil kunne hindre/ redusere for høye radonverdier.	
Materielle verdier		x		Flere enkle og mulige tiltak som vil kunne hindre/ redusere for høye radonverdier.	
Risikoreducerende tiltak	<i>Det er relativt enkelt å sikre fremtidig bebyggelse ved tiltak som radonduk, ventilasjon og andre tiltak for å hindre/ redusere risikoen for høye radonverdier. Eventuelle tiltak vurderes i forbindelse med byggesak.</i>				

6.0 Oppsummering av risiko og sårbarhet

Risiko for hendelser som er identifisert som aktuelle er oppsummert i tabellene under for hver av konsekvenskategoriene liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Nummer i tabellene henviser til

nummerering i analyseskjema i kapittel 5. Forslag til risikoreducerende tiltak er også oppsummert etter hver tabell.

6.1 Risiko for liv og helse

Tabell med oppsummering av risiko for liv og helse

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE			
		Små	Middels	Høy
Høy, > 10 %				
Middels, (1-10%)		2		
Lav, (<1%)		1		

Nr.:	Hendelse	Risikoreducerende tiltak:
2	Radon i grunn	Tiltak som radonduk, ventilasjon og andre tiltak vil kunne hindre/reducere risiko for høye radonverdier. Eventuelle tiltak vurderes i forbindelse med byggesak.

6.2 Risiko for stabilitet

Tabell med oppsummering av risiko for stabilitet

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR STABILITET			
		Små	Middels	Høy
Høy, > 10 %				
Middels, (1-10%)		2		
Lav, (<1%)	1			

Nr.:	Hendelse	Risikoreducerende tiltak:
2	Radon i grunn	Tiltak som radonduk, ventilasjon og andre tiltak vil kunne hindre/reducere risikoen for høye radonverdier. Eventuelle tiltak vurderes i forbindelse med byggesak.

6.3 Risiko for materielle verdier

Tabell med oppsummering av risiko for materielle verdier

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR MATERIELLE VERDIER			
		Små	Middels	Høy
Høy, > 10 %				
Middels, (1-10%)		2		
Lav, (<1%)		1		

Nr.:	Hendelse	Risikoreduserende tiltak:
2	Radon i grunn	Tiltak som radonduk, ventilasjon og andre tiltak vil kunne hindre/ redusere risikoen for høye radonverdier. Eventuelle tiltak vurderes i forbindelse med byggesak.

Skjema 1- vurdering av risiko og sårbarhet			
Emne	Forhold/uønsket hendelse	Vurdering	
		Ja/Nei	Merknad
Naturgitte forhold/hendelser	Er området spesielt utsatt for skred?	NEI	Kilde: NVE atlas
	Er det spesiell fare for utglidning (geoteknisk ustabilit)?	NEI	Kilde: Kotekart
	Er området spesielt utsatt for flom/oversvømmelse?	NEI	Ingen vassdrag
	Er området spesielt utsatt for flom i elv/bekk, herunder lukket bekk?	NEI	Ingen større vassdrag -FKB.
	Er det radon i grunnen?	JA?	
	Annet (f.eks. ekstremvær/klimatiske forhold)?	NEI	
Andre uønskede hendelser	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser, som kan inntreffe på nærliggende transportårer, utgjøre en spesiell risiko for området:		
	-hendelser på veg?	NEI	
	-hendelser på andre transportårer?	NEI	
	-hendelser på/ved vann/elv?	NEI	
	-brann i bygning/anlegg	NEI	
	Svikt i samfunnskritiske funksjoner/infrastruktur:		
	-bortfall elektrisitet (kraftlinjer)?	NEI	
	-bortfall teletjenester/IKT?	NEI	
	-bortfall vannforsyning/avløp?	NEI	
	-renovasjon/avfall?	NEI	
	-svikt i fremkommelighet for nødetater/personer og varer	JA	
	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnett for gående, syklende og kjørende innenfor området:		
	til forretning/serviceanlegg?	NEI	
	til alpinanlegg/anlegg for fritidsformål?	NEI	
	til ski-/turløyper?	NEI	
	til busstopp/kollektive forbindelser?	NEI	
	Brannberedskap:		
	Omfatter området spesielt farlige anlegg/bebyggelse?	NEI	
	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning	NEI	Tankbil+ brannvann HAGAS.
	Vanskelig adkomst for utrykningskjøretøy?	NEI	
	Andre forhold i området fra nåværende/tidligere virksomheter:		
	Gruver; åpne sjakter, steintipper etc.?	NEI	
	Militære anlegg; fjellanlegg, piggtrådsperringer etc.?	NEI	
Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering?	NEI		
Er det regulerte vannmagasiner i nærheten, med spesiell fare for usikker is?	NEI		
Er det regulerte vassdrag i nærheten, som kan føre til varierende vannstand i elveløp?	NEI		

	Finnes det naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)?	NEI	
	Vil fremtidige installasjoner/tiltak utgjøre fare/risiko?	NEI	
	Annet (angi)?	-	
Sum	<i>For momenter som er besvart «ja» i analysen og som gir grunnlag for nærmere vurderinger- se kapittel 4.</i>		