

7. Risiko og sårbarhetsvurdering

7.1 Innledning

I henhold til plan- og bygningsloven § 4.3 skal risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) utarbeides ved all planlegging. Målet med analysen er å gi en overordnet og representativ framstilling av risiko for skade på 3. persons liv og helse, materielle verdier og miljø i forbindelse med utbygging av området. Det skal foreslås avbøtende tiltak der det avdekkes forhold med kritisk risiko eller sårbarhet. Analysen inngår som en del av grunnlaget for å identifisere behov for risikoreduserende tiltak.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn:

- Analysen omfatter kun risiko- og sårbarhetsvurdering knyttet til fysiske forhold i det aktuelle planområdet.
- Det forutsettes at fremtidige byggearbeider følger relevante lover og forskrifter. Dette innbefatter sikringstiltak og lignende.

7.2 Risikomatrise

For å gi en visuell kvantifiserbar framstilling av ROS-analysen er det benyttet en risikomatrise. Reguleringsplanveilederen til Miljøverndepartementet T-1490 samt temaveileder fra DSB: Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven danner grunnlaget for analysen.

• Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne til gul eller grønn	
• Gult indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risikoen	
• Grønt indikerer akseptabel risiko	

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

For å komme frem til risikofaktor må en gange sannsynlighet med konsekvens. Dersom sannsynlighet er 2 og konsekvens er 4 vil risikofaktoren være 8 (gult).

Konsekvens	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig/ en viss fare	3. Betydelig/ kritisk	4. Alvorlig/ farlig	5. Svært alvorlig/ katastrofalt
Sannsynlighet					
5. Svært sannsynlig/ kontinuerlig	5	10	15	20	25
4. Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet	4	8	12	16	20
3. Sannsynlig /flere enkelttilfeller	3	6	9	12	15
2. Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller	2	4	6	8	10
1. Lite sannsynlig/ ingen tilfeller	1	2	3	4	5

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt i:

1. **Lite sannsynlig/ ingen tilfeller:** Kjenner ingen tilfeller, men kan ha hørt om tilsvarende i andre områder.
2. **Mindre sannsynlig/ kjenner tilfeller:** Kjenner 1 tilfelle i løpet av en 10-års periode.
3. **Sannsynlig/ flere enkelttilfeller:** Skjer årlig/ kjenner til tilfeller med kortere varighet.
4. **Meget sannsynlig/ periodevis, lengre varighet:** Skjer månedlig/ forhold som opptrer i lengre perioder, flere måneder.
5. **Svært sannsynlig/ kontinuerlig:** Skjer ukentlig/ forhold som er kontinuerlig tilstede i området.

Vurdering av konsekvensene av uønsket hendelse er delt i:

1. **Ubetydelig/ ufarlig:** Ingen person eller miljøskader/ enkelte tilfeller av misnøye.
2. **Mindre alvorlig/ en viss fare:** Få/små person- eller miljøskader/ belastende forhold for enkeltpersoner.
3. **Betydelig/ kritisk:** Kan føre til alvorlige personskader/ belastende forhold for en gruppe personer.
4. **Alvorlig/ farlig:** (behandlingskrevende) person- eller miljøskader og kritiske situasjoner.
5. **Svært alvorlig/ katastrofalt:** Personskade som medfører død eller varig men; mange skadd; langvarige miljøskader.

7.3 Uønskede hendelser, konsekvenser og tiltak

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar
Naturrisiko					
Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:					
1. Masseras; kvikkleire; steinsprang	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Betydelig/kritisk		Ingen ytterligere tiltak nødvendig
6. Radongass	Tiltak	Sannsynlig	Betydelig/kritisk		Vanlig behandling av radon i henhold til gjeldende forskrifter.
7. Vind	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Ubetydelig		Forskriftsmessig bygg håndterer vind.
8 Nedbør	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Ubetydelig		Forskriftsmessig bygg håndterer nedbør.
9. Overvann	Tiltak	Mindre sannsynlig	Mindre alvorlig		Teknisk plan vil bli utarbeidet. Også med løsning på overvann.
Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m					
Medfører planen/tiltaket fare for skade på:					
13. Sårbar flora	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Betydelig/kritisk		Ikke registrert sårbar flora
14. Sårbar fauna	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Betydelig/kritisk		Ikke registrert sårbar fauna
18. Automatisk fredet kulturminne	Tiltak	Mindre sannsynlig	Betydelig/kritisk		Automatisk fredet kulturminne: ID 54163, ligger innenfor planområdet. Tilbakemelding fra Fylkesrådmannens kulturavdeling etterkommes.
20. Kulturlandskap	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Ubetydelig		Planen berører kultrulanskap: Beitemark.

21. Viktige landbruksområder	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Ubetydelig		Beitemark.
Teknisk og sosial infrastruktur					
Kan planen få konsekvenser for:					
25. Vei	Tiltak	Sannsynlig	Mindre alvorlig		Eventuell skade på veien under bygging vil bli fikset opp og veien tilbakeført til opprinnelig stand.
29. Energiforsyning	Ingen tiltak	Sannsynlig	Ubetydelig		Dialog med Haugaland kraft er gjennomført. Vanlig tilkobling.
30. Telekommunikasjon	Ingen tiltak	Sannsynlig	Ubetydelig		Ok.
31. Vannforsyning	Ingen tiltak	Sannsynlig	Ubetydelig		Kommunal tilkobling. Teknisk plan vil bli utarbeidet.
32. Avløpsanlegg	Ingen tiltak	Sannsynlig	Ubetydelig		Kommunal tilkobling. Teknisk plan vil bli utarbeidet.
Virksomhetsrisiko / menneskeskapte forhold					
Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:					
39. Støy, støv, lukt	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig		Ingen spesielle forhold utover det som er vanlig i eneboligområde. Tiltak ikke nødvendig.
40. Sterkt/forstyrrende lys	Ingen tiltak	Lite sannsynlig	Mindre alvorlig		Ingen spesielle forhold utover det som er vanlig i eneboligområde. Tiltak ikke nødvendig.
53. Ulykke i av-påkjørsler	Tiltak	Mindre sannsynlig	Svært alvorlig		Etablere sikker avkjørsel. Oversiktlig med ryddige siktsoner.

54. Ulykke med gående/syklende	Tiltak	Mindre sannsynlig	Svært alvorlig		Det etableres fortau langs hele planens grense om Stølsbakken.
Gjennomføring av planen					
Medfører tiltaket risiko for:					
59. Ulykke ved anleggsgjennomføring	Tiltak	Lite sannsynlig	Betydelig/kritisk		Beredskapsplan. HMS rutiner
60. Andre spesielle forhold ved utbyggingen/gjennomføring	Tiltak	Lite sannsynlig	Betydelig/kritisk		Avsperring av anleggsområdet. Planlegging og avdempende tiltak i forhold til støy og uro i anleggsperioden.

7.4 Konklusjon

ROS-analysen avdekker ikke hendelser hvor det må settes inn ekstra tiltak som resultat av alvorlige eller svært alvorlige risiko.