

RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE (ROS-analyse) Detaljreguleringsplan for masseuttak Hillestad Åmli kommune



Dato 09.02.2024	Prosjektnummer 211750	Gradering
Oppdragsgiver Hillestadheia AS	Oppdragsgivers representant Gunnar Hillestad	

Sammendrag

Det er gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med regulering av masseuttak Hillestad i Åmli kommune. Det overordnede formålet med risiko- og sårbarhetsanalysen er å forebygge risiko for samfunnsverdiene liv og helse, trygghet (stabilitet) og eiendom (materielle verdier) i forbindelse med reguleringen. Formålet med planleggingen er å utvide dagens masseuttak. Planområdet er ~48 daa.

Det er ikke identifisert fare for uønskede hendelser for området.

0	09.02.24	Utarbeidelse av ROS-analyse	Erling I. Aas	Kristine Pedersen-Rise
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

.....	1
1. Innledning og hensikt.....	4
2. Metode og forutsetninger.....	4
2.1 Vurdering risiko	4
2.1.1 Vurdering av sannsynlighet	4
2.1.2 Vurdering av konsekvens	5
2.1.3 Risikomatrise.....	5
2.2 Sårbarhetsvurdering	6
3. Beskrivelse av planområdet og hensikten med planforslaget.....	7
4. Identifisering av mulige uønskede hendelser	7
4.1 Oppsummering av uønskede hendelser	9
5. Vurdering av risiko og sårbarhet	9
5.1 Analyseskjema for uønskede hendelser	9
5.2 Oppsummering av tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	9
6. Kilder og referanser	10

1. Innledning og hensikt

Stærk & co as har utarbeidet ROS-analyse for Masseuttak på Hillestad i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for masseuttak Hillestad, jf. plan- og bygningsloven § 4-3. Oppdragsgiver er Hillestadheia AS.

Hensikten med ROS-analysen er å gi et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

2. Metode og forutsetninger

Analysen er gjennomført basert på metode i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder fra 2017. Analysen er basert på foreliggende planforslag. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Informasjon om hvor data og informasjon er hentet fra er oppført for hver risikovurdering.

Metoden baserer seg på følgende trinn:

1 – Beskrive planområdet

2 - Identifisere mulige uønskede hendelser

3 - Vurdere risiko og sårbarhet

4 - Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

5 - Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

2.1 Vurdering risiko

I en risiko- og sårbarhetsvurdering gjøres det en vurdering av sannsynlighet for om en hendelse inntreffer og hvilke konsekvenser hendelsen kan få.

2.1.1 Vurdering av sannsynlighet

Sannsynlighet brukes som mål for hvor trolig en mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt kunnskapsgrunnlaget. Vurderingen kan skje på bakgrunn av beskrivelsen av planområdet, kjente forekomster av tilsvarende hendelser, eksisterende barrierer eller forventede hendelser i fremtiden.

Følgende sannsynlighetskategorier er lagt til grunn:

Tabell 1. Sannsynlighetskategorier for planROS..

Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per 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 %

Tabell 2. Sannsynlighetsvurdering flom og stormflo.

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

Tabell 3. Sannsynlighetsvurdering for skred

S	Sannsynlighets-kategorier	Tidsintervall	Sannsynlighet (per år)
S1	Høy	1 gang i løpet av 20 år	1/20
S2	Middels	1 gang i løpet av 200 år	1/200
S3	Lav	1 gang i løpet av 1000 år	1/1000

2.1.2 Vurdering av konsekvens

Konsekvens er den virkningen en uønsket hendelse kan få for planområdet og utbyggingsformålet. Konsekvenstypene tar utgangspunkt i viktige samfunnssikkerhetsverdier, og blir beregnet som belastning for befolkningen, som

- liv og helse
- stabilitet
- materielle verdier

Tabell 4. Konsekvenser for liv og helse, stabilitet og materielle verdier. Konsekvenser er satt med utgangspunkt i DSB sin veileder samt med tilpasninger til reguleringsplan.

Konsekvens-typer	Høy	Middels	Lav
Liv og helse (vurderes ut fra antall)	Dødsfall eller flere enn 3 personskader som medfører sykemelding og lenger sykefravær	Inntil 3 personskader som medfører sykemelding og lenger sykefravær	Ingen eller små personskader
Stabilitet (vurderes ut fra antall og varighet)	Tap av kritiske samfunnsfunksjon er i mer enn 1. døgn	Tap av kritiske samfunnsfunksjon er i inntil 1. døgn	Tap av kritiske samfunnsfunksjon er i inntil 1 time
Materielle verdier (vurderes ut fra direkte skade på eiendom)	Uopprettelig skade. Bygg eller anlegg blir ubrukelig og må erstattes helt	Alvorlig skade. Bygg eller anlegg kan fortsatt bli brukt men med nedsattfunksjon	Uvesentlig skade. Bygg eller anlegg med nærmest full funksjon. Akutte tiltak er ikke nødvendige

2.1.3 Risikomatrise

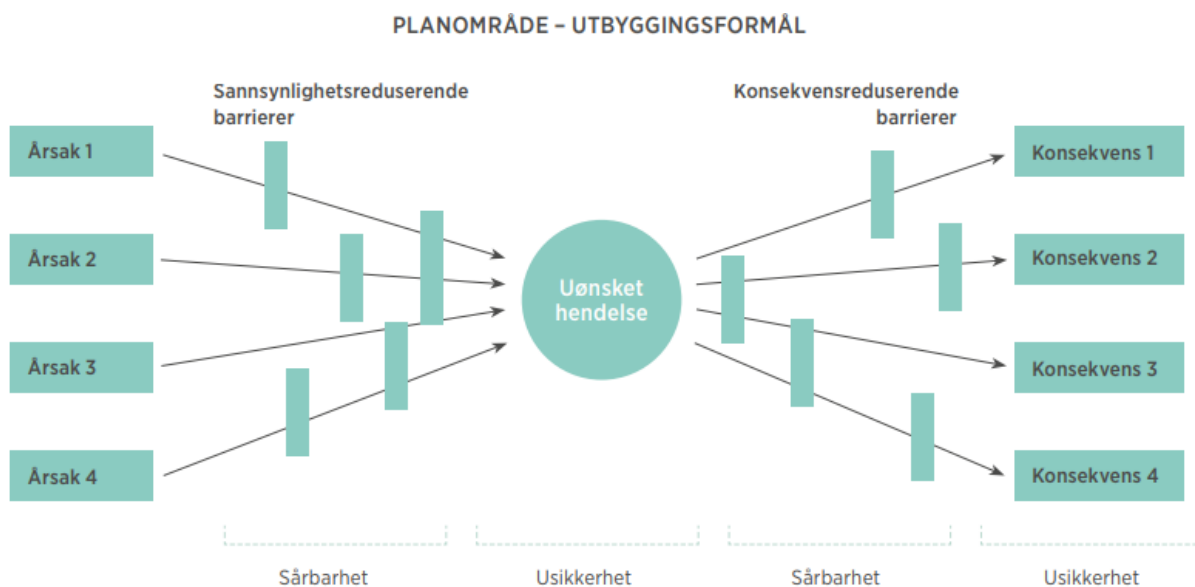
Risiko framkommer som et produkt av sannsynlighet og konsekvens og framstilles i en risikomatrise. Hver konsekvenstype (jf. tabell 4, liv og helse, stabilitet og materielle verdier) har sin risikomatrise.

Tabell 5. Risikomatrise

		Konsekvens for <konsekvenstype>		
Sannsynlighet		Høy	Middels	Lav
	Høy (> 10%)			
	Middels (1-10%)			
	Lav (<1%)			

2.2 Sårbarhetsvurdering

For hver uønska hendelse gjøres en vurdering av sårbarhet. Dette omfatter en vurdering av utbyggingsformålet, eventuelle eksisterende barrierer og eventuelle følgehendelser. Sårbarhetsvurderingen skal beskrive motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer. Se fig. 1.



Figur 1 Sløyfediagram – modell for ROS-vurdering i et planområde (hentet fra DSB-veileder 2017)

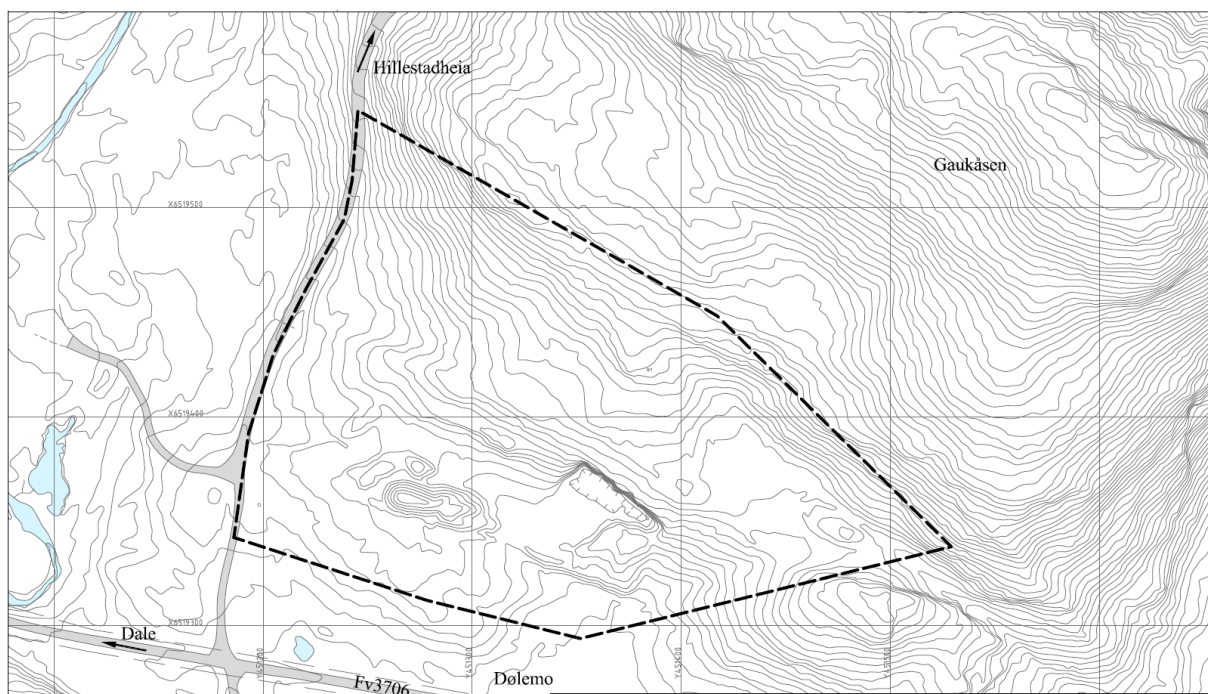
3. Beskrivelse av planområdet og hensikten med planforslaget

Planområdet ligger ved avkjørselen til Hillestadheia i Åmli kommune, se fig. 2. Området er ~48 daa.

Planområdet består i hovedsak av eksisterende masseuttak, masselager og skogsareal. Det grenser til veien til Hillestadheia i vest. Det er bod for avfallsinnsamling og redskapshus hhv. sør og nord for innkjøringen til massetaket.

Åmli kommune ga i 2016 tillatelse til uttak av masser i berg på Hillestad i medhold av landbruksforskrift. Formålet med uttaket var produksjon av masser til landbruk, både for eget behov og levering til landbruksveier i tilgrensende områder. Det planlegges nå godkjenning av eksisterende masseuttak med hjemmel i plan- og bygningsloven slik at massene kan selges fritt. Hovedformålet med planen er å detaljregulere området til masseuttak med etterbruk landbruksformål.

Nærmeste bebyggelse ligger ca. 800 og 950 meter sørøst for området. Det er ca. 1,2 km til regulert område for fritidsboliger.



Figur 2. Kart som viser planområdet med svart stiplet strek.

4. Identifisering av mulige uønskede hendelser

Tabell 6. Oversikt over deltakere som har inngått i arbeidet med å avdekke uønskede hendelser:

Navn	Tittel	Firma/arbeidssted
Kristine Friis Jacobsen	Arealplanlegger	Stærk & Co as
Erling I. Aas	Arealplanlegger	Stærk & Co as

Sjekklisten i tabell 5 er gjennomgått for å avdekke mulige uønskede hendelser som kan inntreffe i området og som planarbeidet kan medføre. Det er videre lagt til grunn en faglig skjønnsmessig vurdering av hendelser som er relevante for området.

De hendelsene som vurderes gir et grunnlag for å vise risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for å ivareta samfunnssikkerhet i planforslaget.

Tabell 7. Sjekkliste for avdekking av uønskede hendelser:

Uønskede hendelser	Relevant for tiltaket	Kommentar/begrunnelse
Naturgitte forhold		
1. Sterk vind	Nei	Seklina
2. Havnivåstigning og stormflo	Nei	Se havnivå Veileder: NVE - Havnivåstigning og stormflo
3. Flom i sjø/vassdrag	Nei	https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#
4. Overvann - oversvømmelser i nedenforliggende områder?	Nei	
5. Skred - kvikkleire, inkludert sekundærvirkninger	Nei	Skredhendinger - NVE Om kvikkleire - NVE
6. Skred – (jord, stein, fjell, snø), inkludert sekundærvirkninger	Nei	Skredhendinger – NVE
7. Skog- og lyngbrann	Nei	
8. Terrengformasjoner (stup etc).	Nei	Drift av steinbrudd medfører at det etableres skjæringer (stup ol.). Sikkerheten rundt disse ivaretas gjennom reguleringsbestemmelser og tillatelser til tiltaket, herunder driftskonsesjon.
Andre uønskede hendelser		
Transport		
9. Samferdselsårer (vei, jernbane, luftfart og skipsfart)	Nei	
Svikt i kritiske samfunnsfunksjoner/infrastruktur		
10. Bortfall av energiforsyning	Nei	
11. Bortfall av telekommunikasjon/IKT	Nei	
12. Svikt i vannforsyning	Nei	
13. Svikt i avløp og overvannshåndtering	Nei	
14. Svikt i nød- og redningstjenesten	Nei	

15. Dambrudd	Nei	Damsikkerhet
Næringsvirksomhet/industri		
16. Virksomheter som håndterer farlige stoffer, trykksatte og/eller eksplosjonsfarlige stoffer og storulykkevirksomheter	Nei	Storulykkeforskriften DSB veileder storulykkeforskriften
17. Utslipp av farlige stoffer	Nei	
18. Forurensning fra tidligere bruk	Nei	Miljødirektoratet – forurenset grunn
Brann		
19. Brann i bygninger og anlegg (skole, barnehage, sykehus, sykehjem, idrettsanlegg, fengsel, hotell, store arbeidsplasser, asylmottak mv)	Nei	
20. Brann i transportmiddel (veg, bane, luftfart, sjøfart)	Nei	
Utbyggingsformålet		
21. Medfører utbyggingen nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet?	Nei	Det er allerede masseuttak i området.
Hensyn til omkringliggende områder		
22. Kan risiko og sårbarhet i omkringliggende områder påvirke utbyggingsformålet og planområdet?	Nei	
23. Kan forhold ved utbyggingsformålet påvirke omkringliggende områder?	Nei	

4.1 Oppsummering av uønskede hendelser

Tiltaket medfører ikke fare for akutt forurensning med konsekvenser for «liv og helse», «stabilitet» eller «materielle verdier».

5. Vurdering av risiko og sårbarhet

5.1 Analysekjema for uønskede hendelser

Da det ikke er identifisert uønskede hendelser er det ikke tema til vurdering av risiko og sårbarhet.

5.2 Oppsummering av tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

I reguleringsplanen og driftsplanen bør det lages bestemmelser og beskrives hvordan bruddkanten skal sikres undervegs i uttaket og etter endt uttak.

6. Kilder og referanser

Nedenfor følger oversikt over kart og databaser, regelverk og retningslinjer som er lagt til grunn i analysen. Oversikten er ikke uttømmende.

Kart og databaser

- Miljødirektoratet (miljøstatus – arter, fremmede arter, naturtyper, forurensning, klima, kulturminner mv) [Miljøstatus Kart – Sjekk miljøtilstanden på kart \(miljodirektoratet.no\)](http://miljostatus.kart.miljodirektoratet.no)
- Artsdatabanken (rødlista arter) [Artsdatabanken - Kunnskapsbank for naturmangfold](http://artsdatabanken.no)
- Kulturminner ([Kulturminnesøk \(kulturminnesok.no\)](http://kulturminnesok.no))
- Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) (skred, ras, naturfare, kraftledninger mv) [NVE Atlas](http://nve.no)
- Norges geologiske undersøkelse (NGU) – berggrunn, grunnvann, radon
- Vegkart (trafikk, ulykker, støy mv) [Vegkart \(vegvesen.no\)](http://vegvesen.no)
- Meteorologisk institutt (nedbør, vindforhold) [Meteorologisk institutt](http://met.no)

Lover og forskrifter

- Lov 27.06.2008 nr.71 om planlegging- og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- Lov 19.06.2009 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)
- Lov 24.11.2000 nr.82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)
- Lov 13.03.1981 nr.6 om vern mot forurensninger og avfall (forurensningsloven)
- Lov 14.06.2002 om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven)
- Forskrift 19.06.2017 nr. 840 om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift/TEK 17)
- Forskrift 01.06.2004 nr.931 om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften).
- Forskrift 15.12.2006 nr.1446 om rammer for vannforvaltningen (Vannforskriften).
- Forskrift 25.04.2003 nr. 486 om miljørettet helsevern.

Retningslinjer

- Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) inneholder bestemmelser om støy fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen (T-1520) inneholder bestemmelser om luftforurensning fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- Retningslinje for flom og skredfare i arealplaner, NVE 2/2011.

Veiledere

- Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DBS), 2017.