

ROS-analyse

R108 Reguleringsplan steinbrudd på del av gnr 92 bnr 1, Sandanger Randøy i HJELMELAND KOMMUNE

Innhold

Innhold	1
1 Innledning	2
1.1 Bakgrunn	2
1.2 Planstatus	2
1.3 Metode	2
2 Analyseobjektet	3
2.1 Planlagt regulering	3
3 Risiko- og sårbarhetsanalyse	5
4 Utredninger og vurdering av tiltak	8
4.1 Skred/ras/ustabil grunn (snø, is, stein, leire jord og fjell)	8
4.2 Flom fra bekk/drenering kan føre til oversvømmelse	8
5 Konklusjon av risikovurdering og tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	9
6 Kilder og referanser	11
7 Vedlegg	11

Rev.	Dato	Revisjon	Av	Kontrollert
1	2022-02-28		RH	

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

ROS-analysen er utarbeidet av Rycon as på vegne av Ryfylke Stein AS og er et vedlegg til planendringen ved å endre formålet fra randsone til råstoffutvinning nord i planområdet.
For beskrivelse av planområdet se vedlegg 2.

Det er utarbeidet en risiko og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i tilknytning til reguleringsendringen for å avdekke eventuelle forhold som kan representere en risiko eller sårbarhet, for endringen eller omgivelsene i området.

Iht. plan- og bygningslovens § 28-1 skal grunn bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold. Det samme gjelder for grunn som utsettes for fare eller vesentlig ulempe som følge av tiltak.

1.2 Planstatus

Tiltakshaver ønsker å regulere endring av uttakssonen, slik at det samsvarer med hva det er gitt konsesjon om fra Direktoratet for mineralforvaltning.

Før reguleringsendringen skal det gjennomføres en ROS-analyse og det skal gjøres en vurdering av konsekvensene for endringen i området iht. eksisterende og redigerte bestemmelser.

Se vedlegg 1 for oversiktskart av området.

1.3 Metode

Analysen er utarbeidet med utgangspunkt i DSB sin veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» fra april 2017. Veilederen skal brukes som kontroll i forhold til hendelser som kan inntreffe og konsekvensene av dette skal angis. I tillegg benyttes «Sjekkliste for SMART-kommune – Risiko- og sårbarhetsanalyse for reguleringsplaner».

ROS- analyse vil særlig ta for seg eventuelle endringer og nye forhold tilknyttet endringer til planen. Det vises ellers til tidligere vedtatt plan.

2 Analyseobjektet

2.1 Planlagt regulering

Reguleringsområde: *R108 Reguleringsplan steinbrudd på del av gnr 92 bnr 1, Sandanger Randøy i Hjelmeland kommune*

Plan omhandler: *Steinbrudd med råstoffutvinning*

Tiltakshaver: *Ryfylke Stein AS*

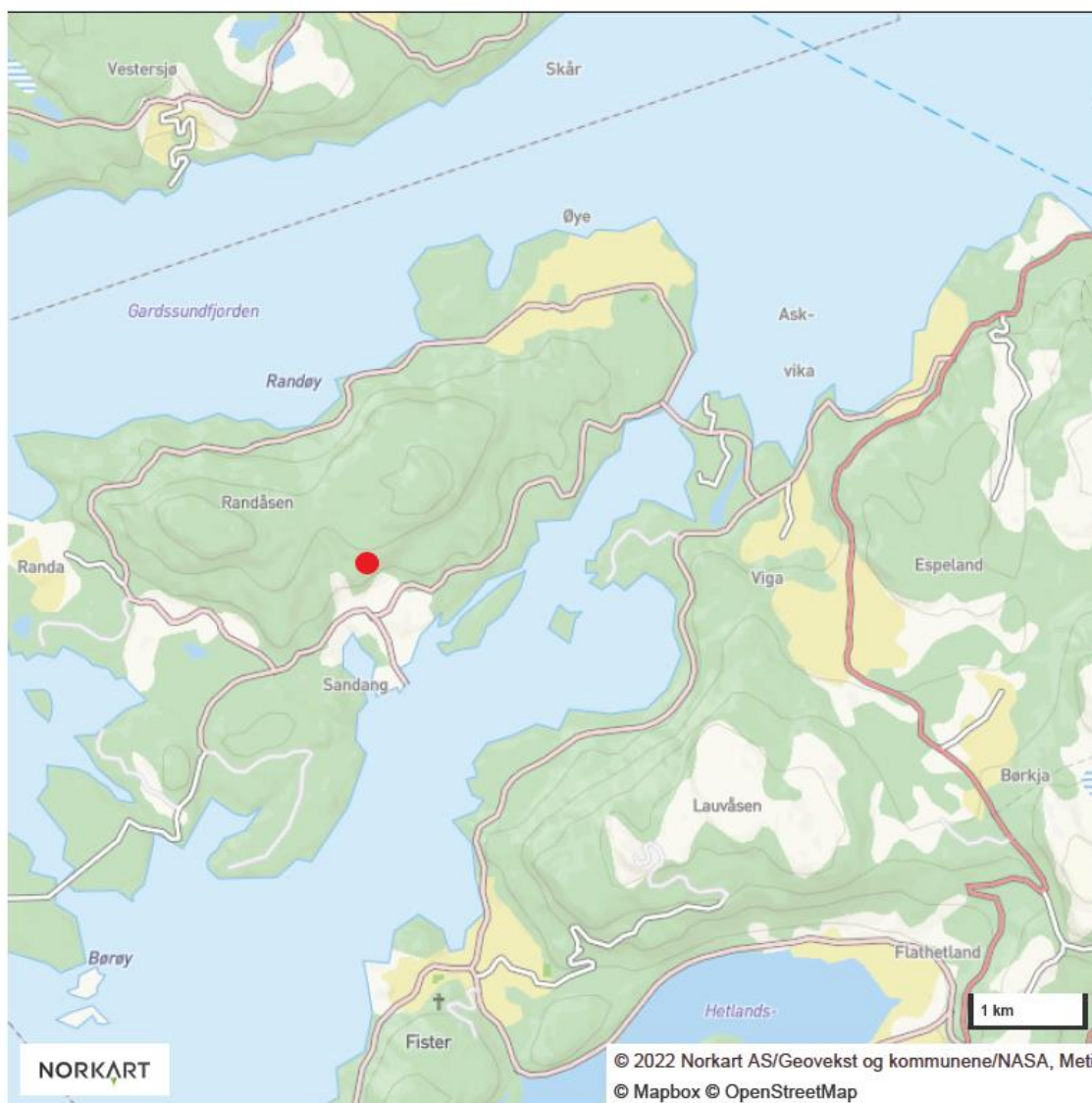
Adresse: *Randøy Ring 1058, 4130 Hjelmeland*

Ansvarlig søker: *Rycon AS*

Adresse: *Fjelltunvegen 3, 4103 JØRPELAND*

Planområdet ligger nord-vest på Idse, se bilde 1 oversiktskart nedenfor. Deler av området ligger innenfor reguleringsplan gnr. 63 bnr. 223, Grunnhaugen, Idse, Strand kommune som ble vedtatt 1997 og av kommuneplan for Strand kommune 2012 – 2022. Denne ROS-analysen tar for seg område innenfor ny plangrense markert i bilde 2 situasjonskartet nedenfor.

Sandanger steinbrudd



Bilde 1: Oversiktskart – planområdet er markert med rød prikk.

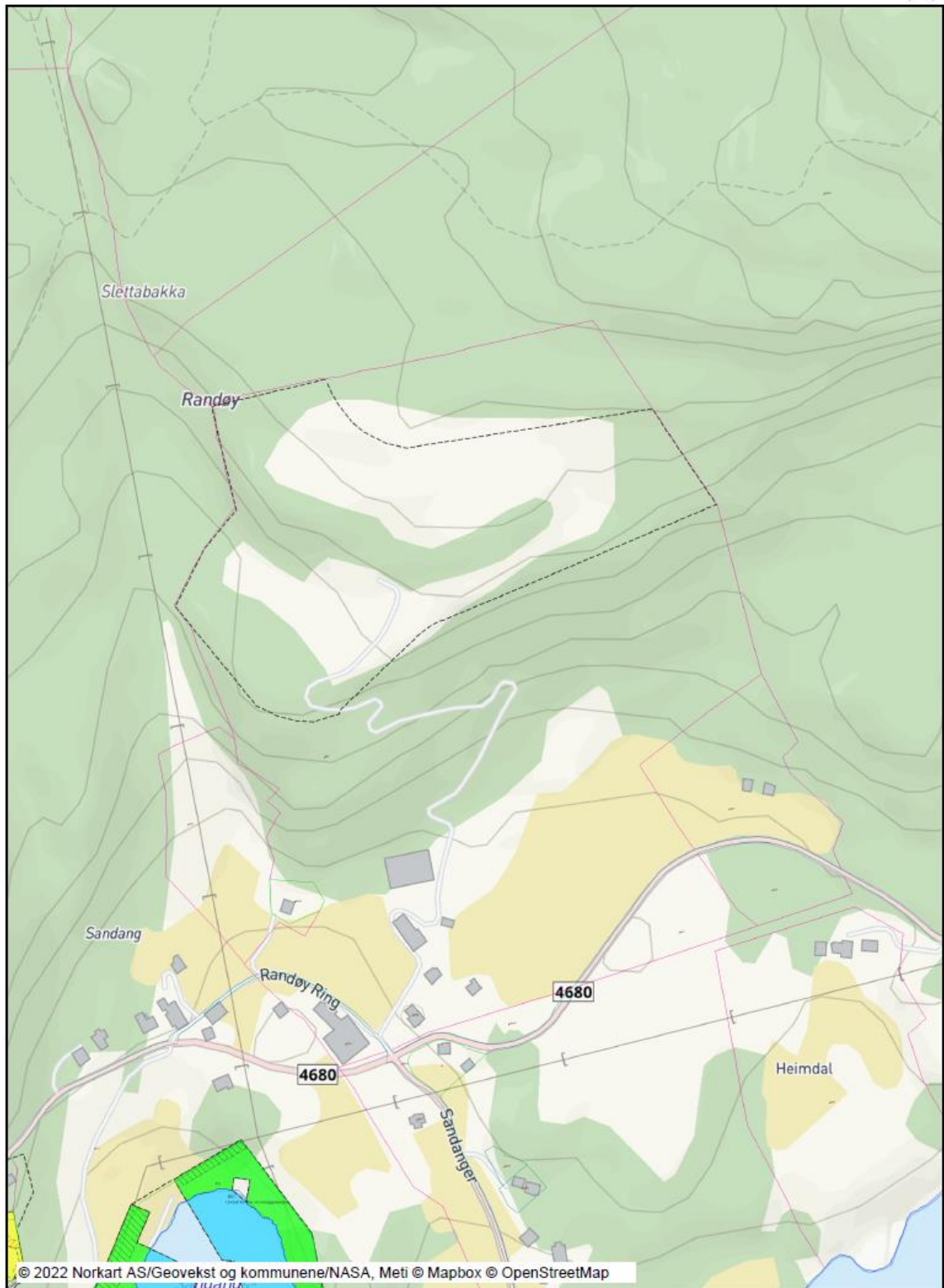


Sandanger steinbrudd

Dato: 05.01.2022

Målestokk: 1:5000

Koordinatsystem: UTM 33N



Bilde 2: Situasjonsskart – Plangrense

3 Risiko- og sårbarhetsanalyse

Analysen er utarbeidet etter SMART-kommunenes sjekkliste for risiko- og sårbarhetsanalyse.

NATURRISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunktnr. /kommentar
Sikkerhetsklasse for tiltak i planområdet	Oppgi sikkerhetsklasse eller akseptkriterier etter konsekvens: F1- liten, F2 middels, F3 stor	Ja	Nei	Se tabell 1.
Skred/ras/ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)	Er området utsatt for snø- eller steinskred?	X		Temakart-rogaland sitt aktsomhetskart snø og stein skred viser fare for skred. Se utredning 4.1.
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område ved masseutskifting, varig eller midlertidig senkning av grunnvann m.v.?		X	
Flom/stormflo	Er området utsatt for springflo/flom i sjø?		X	
	Er området utsatt for flom i elv/bekk, (lukket bekk?)		X	
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?	X		Enebolig nedenfor har blitt utsatt for flom fra elv/bekk. Fare for flom fra bekk og drenering vurderes nærmere, se utredning 4.2.
Radon	Er det radon i grunnen?		X	NGU sitt kart for Radon viser moderat til lavt radon i området.
Ekstremvær	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør som følge av endring i klima?		X	
Lyng/skogbrann	Vil skogbrann/lyngbrann i området være en fare for bebyggelse?		X	
Regulerte vann	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning.		X	
Terrengformasjoner	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare (stup etc.)		X	

VIRKSOMHETS-RISIKO	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunktnr. /kommentar
Tidligere bruk	Er området (sjø/land) påvirket/forurensset fra tidligere virksomheter? • Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? • Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer? • Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.? Landbruk, gartneri	Ja	Nei	X
Virksomheter med fare for brann og eksplosjon	Er nybygging i området uforsvarlig? Vil nybygging utgjøre en økt brannrisiko for omliggende bebyggelse dersom spredning?		X	

	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende anleggs mulighet for videreutvikling?		X	
Virksomheter med fare for kjemikalie-utslipp eller annen akutt forurensning	Er nybygging i nærheten uforsvarlig?		X	
	Vil nybygging legge begrensninger på eksisterende virksomhet?		X	
Høyspent	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området som påvirker området med magnetiske felt?		X	
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?		X	

TRAFIKK	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunktnr. /kommentar
		Ja	Nei	
Ulykkespunkt	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?		X	
Farlig gods	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fylling/tømming av farlig gods i området?		X	
Myke trafikanter	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense) - Til barnehage/skole - Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg - Til forretninger - Til busstopp		X	
Støy- og luftforurensning	- Er området utsatt for støy? - Er området utsatt for luftforurensning for eksempel eksos fra biler, utslipp fra fabrikker? Er området utsatt for svevestøv fra piggdekk/masseuttak eller lignende?		X	
Ulykker i nærliggende transportårer	Vil utilsiktede/ukontrollerte hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området i forbindelse med? - Hendelser på veg - Hendelser på jernbane - Hendelser på sjø/vann/elv Hendelser i luften		X	

SAMFUNNS- SIKKERHET	Forhold som kartlegges	Vurdering		Utredningspunktnr. /kommentar
		Ja	Nei	
Kritisk infrastruktur	Medfører bortfall av tilgang på følgende tjenester spesielle ulemper for området?		X	

	• Elektrisitet • Tele, data og TV-anlegg • Vannforsyning • Renovasjon/spillvann • Veier, broer og tuneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst) Finnes det alternativ tilgang/forsyning ved brudd/bortfall?			
Høyspent/ energiforsyning	Vil tiltaket endre (svekke) forsyningssikkerheten i området?		X	
Brann og redning	Har området utilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?		X	
	Har området bare en mulig adkomst for brannbil?	X		Tilkomst for brannbil er via Randøy bro. Alternativ tilkomst for akutt redning er via helikopter. Det finnes gode muligheter for å lande med helikopter. Tiltak som lett tilgjengelig for brannslukningsapparat vil benyttes. Anses ikke nødvendig med særskilte utredninger eller tiltak.
Terror og sabotasje	Er det spesiell fare for terror eller kriminalitet i området? (ved plassering av utsatt virksomhet)		X	
	• Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål? Er det ev terrormål i nærheten		X	
Skipsfart 1	Er det planlagt en sjønær utbygging? Vil dette få konsekvenser for farleder eller strømforhold?		X	
Skipsfart 2	Er det fare for at skipstrafikk fører til: • Utslipp av farlig last • Oljesøl • Kollisjon mellom skip • Kollisjon med bygning Kollisjon med infrastruktur		X	

Tabell. 1 Sjekkliste for vurdering av risiko.

4 Utredninger og vurdering av tiltak

4.1 Skred/ras/ustabil grunn (snø, is, stein, leire jord og fjell)

Uønsket hendelse: Fare for snøras.

Vurdering: Det er registrert i temakart.rogaland fare for snøras i området. Det gjøres nødvendige tiltak for at tiltaket ikke utløser dette. Blant annet gjøres det vurdering av arbeid ved boring og sprengning om vinteren ved større snømengder.

Løsmassekartet fra NGU viser bart fjell i området hvor det er aktivitet ifm. råstoffutvinning. Dette stemmer med observasjoner i området. Selve uttaksområdet ligger noe av området innenfor registrert rassone og det utøves spesiell aktsomhet ved utvinning av råstoff i dette området. Nedenforliggende terreng er det ikke boligbebyggelse i umiddelbar nærhet, og utøver ikke fare for liv og helse.

Det er utarbeidet rutine for aktiviteter som foregår i området av rassone. Det blir gjort nødvendige vurderinger ifm. ekstra sikringsarbeider i disse områdene.

Basert på dette grunnlaget mener vi derfor at område for planlagt tiltak ikke er geologisk ustabil og dermed ikke krever ytterligere utredninger i denne omgang.

4.2 Flom fra bekk/drenering kan føre til oversvømmelse

Trygghetsklasse:

Boligbebyggelse er i sikkerhetsklasse F2. Dvs. at konsekvensen av en flom med årlig sannsynlighet 1/200 vil være middels. Byggverk må plasseres utenfor sikkerhetssonen til en 200 års flom, eller det må settes inn risikoreduserende tiltak som gjør at risikoen er mindre enn krav i forskriften (TEK17).

For bekker som ligger nærmere bebyggelse enn 20 m bør flom vurderes som aktsomhetsområde (ref. NVE).

Uønsket hendelse og årsak:

Bekken flommer over og ødelegger nedenforliggende bebyggelse grunnet intenst regn over tid.

Vurdering:

Det er ikke registrert flomfare i NVEs kartkatalog, og bebyggelse er derfor ikke innenfor sikkerhetssone til en 200 årsflom og det er av denne grunn ikke nødvendig å iverksette tiltak.

Det gjøres allikevel en vurdering basert på merknad som er kommet inn til planendringen.

Det er i planområdet ikke noen registrert bekk og dette stemmer med observasjoner. Noe av nedbørsfeltet innenfor planområdet fører ned til bekk på eiendom 91/1 og videre 92/6. Bekken går i hovedsak forbi eksisterende bebyggelse og ligger senket i terrenget i forhold til disse.

Det foreligger ingen målinger av vannføring i bekkene. Det er derfor tatt utgangspunkt i NVE sin veileder «flaumfare langs bekker, retteleiar 3/2015» samt lokale erfaringer for å vurdere flomfaren.

Bekken har et middels nedbørsfelt. I NVE sin retningslinje 2/201 «Flaum og skredfare i arealplaner» er bekk definert som vassdrag mindre enn ca. 20 km².

Nedbørsfeltet fra planområdet som fører til bekken, er vesentlig mindre enn dette. I NVE sin rettleider «flaum-fare langs bekker» retteleiar 3/2015, står det at «erfaringstall viser at vannstandstigning ved en 500 års flom for nedslagsfelt på 0-1 km² vil være 2 m». Vi antar da at en 200 års flom vil være mindre, og det estimeres til at vannstandstigningen da vil være maks ca. 1-1,5 m.

Sannsynlighet:

Det vurderes om det skal gjøres lokale sikringstiltak ved uttaket, med f.eks. å bygge et fordrøyningbasseng eller andre sikringstiltak.

Flom i området er en utfordring for eiendom 92/6/1. Terrenget i området heller mot denne eiendommen og har naturlig drenering mot innmarksbeite som samler opp vann og bekkeløp er åpne og ligger ikke i rør.

Det vurderes at planendring ikke vil ha stor betydning for utfordringer med nedbørsmengde fra planområdet.

5 Konklusjon av risikovurdering og tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

Planen fremstår generelt som lite sårbart for natur-, virksomhets-, trafikkrisiko eller samfunnssikkerhet.

Tabell 6 under gir en sammenstilling av risiko, og viser risiko/sårbarhet hvis avbøtende tiltak ikke gjennomføres. Aktuelle hendelser der risikoen er vurdert som akseptabel (grønt felt i risikodiagrammet) medfører ikke behov for ytterligere tiltak. I de tilfellene der risikoen er vurdert som betydelig (gult felt i risikodiagrammet), skal tiltak vurderes. I de tilfellene der risikoen er vurdert som uakseptabel (rødt felt i risikodiagrammet), skal tiltak gjennomføres for å redusere denne ned til gul eller grønn.

I denne risikovurderingen er det DSB sin rettleider klassifisering av sannsynlighet og konsekvens benyttet, se tabell 2, 3 og 4.

Tabell 2. Klassifisering av sannsynlighet etter DSB sin rettleider fig. 4.

Verdi	Omgrep	Frekvens
1	Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år.
2	Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år.
3	Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av et år og en gang i løpet av 10 år
4	Svært sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av et år.

Tabell 3. Klassifisering av konsekvens. Etter DSB sin rettleiar fig. 5.

Verdi	Omgrep	Konsekvens for liv/helse	Konsekvens for miljø	Konsekvens for materielle verdier
1	Ufarleg	Ingen personskader	Ingen skader	Ingen skader
2	Ein viss fare	Få og små personskader	Mindre skader, lokale skader	Økonomisk tap som tilsvarer kondemnering av ein vanleg personbil eller mindre eller som ikkje påverkar drift av verksemdar.
3	Kritisk	Alvorlege personskader	Omfattande skader, regionale konsekvensar med restitusjonstid < 1 år	Økonomisk tap mellom kondemnering av vanleg personbil og tap av vanleg einestad, drifta av mindre verksemdar og verksemdar med svak økonomi blir påverka.
4	Farleg	Alvorlege personskader, dødsfall	Alvorlege skader, regionale konsekvensar med restitusjonstid > 1 år	Økonomisk tap mellom tap av vanleg einestad og tap av store produksjons- eller publikumsbygningar, drift av nøkkelveksemdar, større verksemdar med sunn økonomi eller heile næringar blir påverka.
5	Katastrofalt	En eller flere døde	Svært alvorlege og langvarige skader, uoppretteleg miljøskade	Økonomisk tap av mange store produksjons- og publikumsbygningar. Internasjonale verksemdar blir påvirket, økonomisk samanbrudd.

Tabell 4: Klassifisering av risiko, ROS-verdi (=sannsyn + konsekvens) og tilhørende akseptkriterier med fargekode

Sannsynlighet \ Konsekvens	Ufarlig	En viss fare	Kritisk	Farlig	Katastrofalt
Meget sannsynlig	5	6	7	8	9
Sannsynlig	4	5	6	7	8
Mindre sannsynlig	3	4	5	6	7
Lite sannsynlig	2	3	4	5	6

	Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak må settes i verk.
	"På grensa" risiko – risikoreduserende tiltak må vurderes.
	Akseptabel risiko - aksepteres uten spesielle tiltak, men åpenbare tiltak bør vurderes.

Tabell 5: Vurdering av risiko og mulige risikoreduserende tiltak

Nr.	Uønsket Hendelser	Sannsynlighet	Konsekvens for			Høye ste ROS- verdi	Forslag til tiltak
			Liv og helse	Ytre miljø	Materi elle verdier		
4.2	Skadelig stormflo/ Flom fra bekkeløp og drenering	1	2	2	2	3	Nedbørsflater må føres til bekk og det vurderes fortløpende om det skal iverksettes fordrøynings tiltak mot intense nedbørsmengder.
4.1	Fare for ustabil grunn.	1	1	2	2	2	Det iverksettes tiltak ved store snømengder.

6 Kilder og referanser

Ref.	Tittel, beskrivelse
1	NVE Atlas, https://atlas.nve.no
2	NVE Temakart, http://temakart.nve.no/
3	Temakart Rogaland, https://www.temakart-rogaland.no/
4	NVE Veileder 7/2014, sikkerhet mot kvikkleireskred
5	NGU Geologien i min kommune, http://geo.ngu.no/kart/minkommune/
6	NGU Nasjonal løsmassedatabase, http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

7 Vedlegg

1. Vedlegg 1 – Oversiktskart av Sandanger steinbrudd
2. Vedlegg 2 – Planområdet Sandanger steinbrudd
3. Vedlegg 3 – R108-reguleringsplan