
RAPPORT

ROS-analyse Rombak pukkverk



Kunde: Rombak pukkverk AS

Prosjekt: Rombak pukkverk – bergteknisk ansvarlig

Prosjektnummer: 477852

Dokumentnummer: ROS-001

Dato: 17.12.2019

Sammendrag:

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelse av detaljreguleringsplan for utvidelse av Rombak pukkverk i Narvik kommune.

Hensikten med en ROS-analyse er å gjennomføre en systematisk kartlegging av mulige uønskede hendelser som har betydning for om arealet er egnet til foreslått utbygging, for derigjennom å identifisere eventuelle tiltak for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå.

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre prosessen.

Utsjekk av aktuelle tema for ROS-analysen er gjort ved hjelp av en sjekklister over mulige uønskede hendelser. Det er i gjennomgangen ikke avdekket uønskete hendelser med potensiell risiko for liv, helse og/eller stabilitet. Det er avdekket risiko for materielle verdier. Risikoen har noen grad av usikkerhet. Dette gjelder risiko for skade på bro og høgspantanlegg som følge av tiltaket. Det må utarbeides detaljerte planer for sprengningsarbeider, med spesielt fokus på disse.

Tiltak vil bli iverksatt i den videre detaljprosjekteringen og krav innarbeides i reguleringsbestemmelsene og i påfølgende driftsplan.

Rapporteringsstatus:

- Endelig
- Oversendelse for kommentar
- Utkast

Utarbeidet av:	Sign.:
Bjørn Stubbe	
Kontrollert av:	Sign.:
Stine Liaklev Bakkan	
Prosjektleder:	Prosjekteier:
Harald Sverre Arntsen	Harald Sverre Arntsen

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
1.1	Formål.....	5
1.2	Hjemmel.....	5
2	Metode	6
2.1	Generell beskrivelse av metode.....	6
2.2	Avgrensinger	8
2.3	Metode i dette prosjektet.....	8
3	Beskrivelse av planområdet og planforslaget.....	10
3.1	Planområdet.....	10
3.2	Planlagt tiltak.....	10
3.3	Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger	10
4	Mulige uønskede hendelser	11
4.1	Risikoidentifisering	11
4.2	Identifiserte hendelser.....	13
5	Vurdering av risiko og sårbarhet	14
5.1	Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	14
6	Konklusjon.....	19

1 Innledning

Sweco Norge AS er engasjert av Rombak pukkverk for å gjennomføre ROS-analyse i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for utvidelse av Rombak pukkverk. Figur 1-1 viser et oversiktskart med lokalisering av planområdet.



Figur 1-1. Oversiktskart med lokalisering av planområdet på Sørnesodden ved Rombaken. Hvit stiplet linjer viser varslet planområde.

1.1 Formål

Det overordnede formålet med denne risiko- og sårbarhetsanalysen er å forebygge risiko for samfunnsverdiene liv og helse, trygghet (stabilitet) og eiendom (materielle verdier) i forbindelse med utvidelse av steinbrudd innenfor planområdet. Mer konkret er formålet følgende:

- Å identifisere risiko og sårbarhet ved det realiserste planforslaget, og få et risikobilde over de uønskede hendelsene.
- Å sette fokus på risiko og sårbarhet på en systematisk måte.

1.2 Hjemmel

Plan- og bygningslovens kapittel 4 om generelle utredningskrav krever at det skal utarbeides en ROS-analyse ved planer for utbygging.

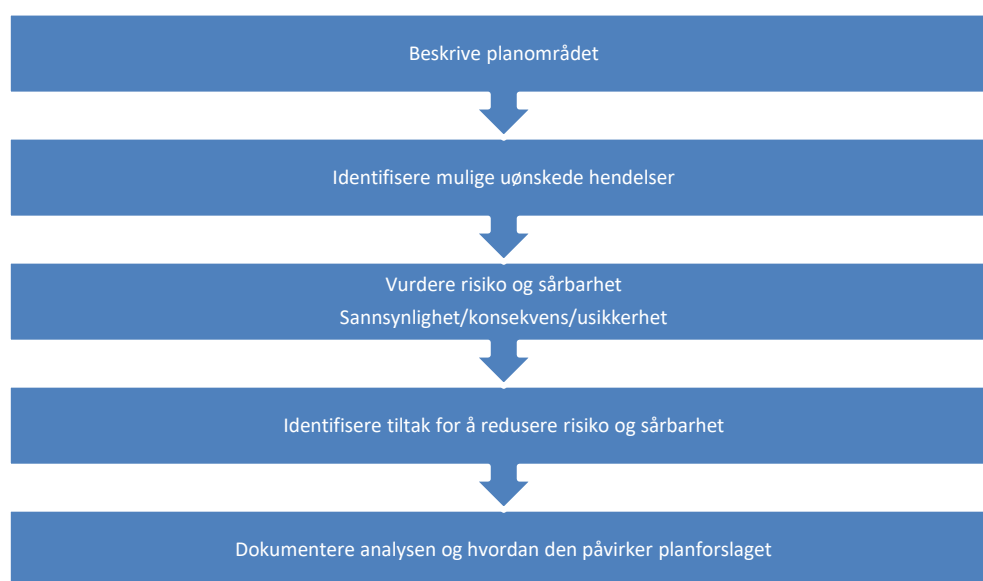
§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse:

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap».

2 Metode

2.1 Generell beskrivelse av metode

En risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er en systematisk fremgangsmåte for å avdekke risiko og sårbarhet samt å utarbeide tiltak for å redusere disse. Hensikten med ROS-analysen er å gi et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Her følges metode i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, april 2017. Figur 2-1 viser trinnene i ROS-analysen.



Figur 2-1. Trinnene i ROS-analysen (kilde: DSB, 2017).

Beskrivelse av planområdet

Kort beskrivelse av planområdet. I tillegg beskrives planlagt tiltak og det tas stilling til hvilke sikkerhetsklasser planlagt tiltak har iht. teknisk forskrift.

Mulige uønskede hendelser

Mulige uønskede hendelser kartlegges, f.eks. i arbeidsmøte med forskjellige faggrupper.

Vurdering av risiko og sårbarhet

I en ROS-analyse gjøres en risikovurdering av hver av de identifiserte uønskede hendelsene, det vil si en vurdering av sannsynlighet for om hendelsen vil inntreffe og hvilke konsekvenser hendelsen vil få. Det benyttes et analyseskjema for hver uønsket hendelse.

Sannsynlighetsvurdering

Sannsynlighet brukes som et mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

Tabell 1. Sannsynlighetskategorier for planROS.

Sannsynlighetskategorier	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 for flom og stormflo.

F	Sannsynlighetskategorier	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	Sannsynlighetskategorier	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

Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planlagt tiltak

På bakgrunn av vurderingene av sannsynlighet og mulige konsekvenser kan man få frem et risikobilde for de ulike aktuelle uønskede hendelsene. Risikoene illustreres ved hjelp av en risikomatrix. Risikomatriksen som benyttes er hentet fra *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, 2017), og det vil bli presentert en risikomatrix for hver konsekvenstype i sammendraget.

Tabell 4. Risikomatrixe (DSB, 2017).

		Konsekvenser for <konsekvenstype>			
Sannsynlighet		Store	Middels	Små	Forklaring
	Høy >10%				
	Middels 1-10%				
	Lav <1%				

Konsekvensene deles inn i ulike konsekvenstyper for å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad for å gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Det er brukt følgende konsekvenskategorier i denne ROS-analysen:

Liv og helse: Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varig og midlertidig) eller andre som kan bli påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Stabilitet: Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Materielle verdier: Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendommen.

Identifisere tiltak for å redusere risiko

På bakgrunn av ROS-vurderingen identifiseres tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Aktuelle tiltak kan være nye tiltak eller forbedringer av eksisterende barrierer.

2.2 Avgrensinger

- ROS-analysen fokuserer på mulige uforutsette hendelser som har samfunnsmessige eller sikkerhetsmessige konsekvenser for allmennheten.
- Faremomenter knyttet til arbeidernes liv/helse under anleggsfasen vurderes ikke da dette skal inngå i planer for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.
- Ytre hendelser som krig, trusler fra verdensrommet som for eksempel nedfall meteoritter, eller betydelige endringer av samfunnet, er ikke vurdert.
- Det forutsettes for øvrig at gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer i temaene som er behandlet i denne analysen følges opp både i planleggings-, anleggs- og driftsfase for å forebygge risiko.

2.3 Metode i dette prosjektet

Iht. DSBs metodikk er det gjennomført to arbeidsmøter i forbindelse med ROS-analysen. Formålet med møtene var å kartlegge mulige hendelser som kan inntreffe. Første arbeidsmøte ble holdt via Skype den 12.11.19, og hadde følgende deltakere:

Virksomhet	Deltaker
Sweco Norge AS	Erlend Fitjar
Sweco Norge AS	Harald Sverre Arntsen
Sweco Norge AS	Bjørn Stubbe

Andre møte ble holdt på Swecos kontor. Deretter er det gjennomført arbeidsmøte med eier og daglig leder av Rombak pukkverk, Torstein Larsen, den 15.11.2019. Til stede:

Virksomhet	Deltaker
Rombak Pukkverk AS	Torstein Larsen
Sweco Norge AS	Harald Sverre Arntsen

3 Beskrivelse av planområdet og planforslaget

3.1 Planområdet

I ROS-arbeidet har vi fokusert på den utvidete delen, men i og med at dette vil benytte samme produksjonsanlegg og infrastruktur som eksisterende anlegg har vi også sett på dette som emn helhet, ut fra den hensikt å avdekke uønskede hendelser og finne tiltak for dem.

Hele området for pukkverk består av gnr/bnr 35/1 og 35/8. Planområdet ligger på Sørneset, ved Rombaksbrua på Fv. 7575 (gamle E6). Planområdet er ca. 200 daa, den utvidete delen er ca. 39 daa.

Deler av området er også i dag masseuttak. I det planlagt utvidete uttaket er det berggrunn, for det meste med barskog. Skogen har svært lav bonitet i området, og det har en beliggenhet som gjør at det ikke er aktuelt med tradisjonell skogsdrift i området.

Det har vært drevet pukkproduksjon ved knusing av fjell på denne forekomsten siden 1973.

Rombak Pukkverk overtok anlegget i 1992 og fikk da konsesjon på drifta.

Til tross for at uttaket er stort, spesielt i dybden, så ligger det forholdsvis skjermet i forhold til omgivelsene, med begrenset innsikt både fra vegen, sjøen og bebyggelse i området.

3.2 Planlagt tiltak

Rombak pukkverk har i lang tid hatt leveranser av gode steinmasser til store deler av regionen, bl.a. strøsand til alle flyplasser i Nord-Norge. Pga. kvaliteten på massene finnes det pr. i dag ingen alternativer til disse produktene.

Rombak pukkverk nærmer seg raskt maks uttak innenfor gjeldende plangrenser, og det er derfor satt i gang arbeid med regulering av utvidelse av driftsområdet. Det er her tenkt en utvidelse mot nord-vest, i retning gamle E6 og sjøen.

3.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

Områdets beliggenhet og utforming medfører at det vurderes slik at det ikke er fare for naturpåkjenninger i området.

4 Mulige uønskede hendelser

Som en del av ROS-analysen er det gjennomført en innledende kartlegging av mulige hendelser og potensielle farer innenfor planområdet, se tabellen nedenfor. Risiko-identifiseringen danner grunnlag for hvilke potensielle farer som bør vurderes spesielt i ROS-analysen. Uønskede hendelser vurderes nærmere i kap. 5.

4.1 Risikoidentifisering

Uønskede hendelser	Relevant for tiltaket	Kommentar/Begrunnelse
Naturgitte forhold		
Sterk vind/storm	Nei	Ikke relevant
Snø/is	Nei	Ikke relevant
Frost/tele/sprengkulde	Nei	Ikke relevant
Nedbørmangel	Nei	Ikke relevant
Store nedbørmengder	Ja	Vurderes sammen med overvann
Stormflo/havnivåstigning	Nei	Ikke relevant, terrengnivå ved produksjonsanlegg ligger for høyt til at sjøvann kan komme inn i uttaksområdet.
Flom i sjø/vassdrag	Nei	Ikke relevant
Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø), inkludert sekundærvirkninger	Ja	Steinsprang Stabilitet av bergskjæring
Ustabil grunn/Setninger	Nei	Ikke relevant
Skog- og lyngbrann	Nei	Ikke relevant
Radon	Nei	Ikke relevant
Terrengformasjoner (stup etc.).	Ja	Driften av steinbrudd medfører at det etableres en del dagbruddsvegger. Mulig fallskader for mennesker og dyr
Samfunnsfunksjoner og infrastruktur		
VA-anlegg/overvann	Ja	Avrenning fra produksjonsområde
Høgspenlinje 132 kV	Ja	Steinsprut Fundament raser ut Sprekk i fundament Støv på linja (overslag) Skade på jordledere til fundamentet Resonans Endret / manglende tilkomst

		Kontakt mellom maskiner og kraftlinje
Høgspennlinje 22 kV	Ja	Skade på luftspenn (legges i bakken)
Vei og trafikkforhold/trafikkikkerhet	Nei	Tiltaket vil ikke medføre trafikkøkning i området.
Fv. 7575 inkl. Rombaksbrua	Ja	Sprenging nær veg, bru og brufundament Steinsprut Oppsprekking av fundament
Jernbane	Nei	Ikke relevant
Kai/havneområde	Nei	Situasjonen vil bli som i dag
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Nei	Adkomst/avstand til brannstasjon/ambulanse etc. er god.
Drikkevannskilder og energibrønner	Nei	Ikke relevant
Tjenester som skoler, barnehager, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester	Nei	Ikke relevant
Ivaretagelse av sårbare grupper	Nei	Ikke relevant
Næringsvirksomhet		
Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	Ja	Temaet vurderes iht. gjeldende regelverk.
Forurensning	Ja	Vurderes i punktet om forurensning/støy som følge av tiltaket
Støy	Ja	Vurderes i punktet om forurensning/støy som følge av tiltaket
Forhold ved utbyggingsformålet		
Om utbyggingen medfører nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Nei	Ikke relevant
Brann/eksplosjon i industrianlegg	Nei	Vurderes under avsnitt om virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter
Elektromagnetisk felt	Nei	Ingen endring
Forurensning/støy som følge av tiltaket	Ja	Ifølge Miljødirektoratet (miljøstatus) er det ikke registrert eller mistanke om forurenset grunn i- eller i umiddelbar nærhet til planområdet. Temaet vurderes med tanke på støv og lokale forurensninger i forbindelse med driften.
Forhold til omkringliggende områder		

Om det er risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet	Nei	Ikke relevant
Om det er forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	Ja	Sprengningsarbeid i nærhet til Rombaksbrua vurderes i samråd med Statens vegvesen, og sprengningsarbeid i nærhet til høgspennmast vurderes i samråd med Statnett
Vei (ulykkespunkt m.m.)	Nei	Tiltaket medfører ingen vesentlig endring fra dagens situasjon. Innstramming av kryss forbedrer situasjonen.
Forhold som påvirker hverandre		
Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet	Nei	Det er ikke identifisert forhold som påvirker hverandre.

4.2 Identifiserte hendelser

Følgende hendelser er identifiserte og vurderes nærmere i pkt. 5:

	Uønskede hendelser
1	Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø), inkludert sekundærvirkninger
2	Terrengformasjoner (stup etc.).
3	VA-anlegg/overvann
4	Høgspennlinje 132 kV
5	Høgspennlinje 22 kV
6	Fv. 7575 inkl. Rombaksbrua
7	Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter
8	Forurensning/støy som følge av tiltaket

5 Vurdering av risiko og sårbarhet

5.1 Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

På bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen er det gjort en nærmere vurdering av om det er tiltak som er aktuelle for å redusere risiko og sårbarhet.

Tabellen nedenfor oppsummerer forslag til tiltak og mulig oppfølging i videre prosess:

Hendelse	Beskrivelse	Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy eller annet	Risikobilde etter tiltak
Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø), inkludert sekundærvirkninger	Drift av steinbrudd medfører fare for at steiner og blokker kan løsne og falle ned i uttaksområdet.	Metoder for rensk og sikring av pallene skal innarbeides i forbindelse med driftskonsesjonen/driftsplanen, og det vurderes derfor at det ikke er nødvendig med nærmere risikovurdering av den uønskede hendelsen. Skred: Rensk av bergvegger etter sprenging	Sikre løsning i reguleringsplan og driftsplan.	Lav
Terrengformasjoner (stup etc.).	Driften av steinbrudd medfører at terrenget innenfor uttaksområdet blir bratt og ulendt, og hver pall gir en dagbruddsvegg med høyde på ca. 14 m. Mulig fallskader for mennesker og dyr.	Dagbruddsvegger: Sikring av området, i form av gjerde og/eller voller.	Sikre løsning i reguleringsplan og driftsplan.	Lav
VA-anlegg/overvann	Planområdet har nå en form som fører til at nedbør/overvann ledes inn i uttaket. Bunn uttak ligger langt under havnivå og naturlig avrenning er ikke mulig.	Overvann pumpes ut fra bruddet og ut til sjøen. Det tas prøver av dette vannet etter avtale med Sintef Molab AS.	Sikre løsning i reguleringsplan.	Lav

		<p>Vann til anlegget kommer fra Lakselva på andre siden av fjorden.</p> <p>Avløp går til septik som tømmes etter avtale med Narvik kommune</p> <p>Ingen nye tiltak nødvendig</p>		
Høgspenlinje 132 kV	<p>Det går i dag en 132 kV høgspenlinje gjennom området, over både eksisterende og planlagt utvidet uttak. I tillegg står det en stor mast i området hvor utvidelsen er planlagt.</p>	<p>I forbindelse med videre drift og utvidelse må det tas hensyn til Statnetts anlegg. Eier av mast og ledning må ha tilgang til mast.</p> <p>Steinsprut: planlegging av sprenging slik at steinsprut unngås.</p> <p>Fundament raser ut: Sikkerhetsavstand utenfor fundamentet, sikring av berg, forsiktig sprenging.</p> <p>Sprekk i fundament: Sikkerhetsavstand utenfor fundamentet, sikring av berg, forsiktig sprenging. Følges opp av rystelsesmålere i fundamentet.</p> <p>Støv på linja (overslag): Sprenging vil foregå nærmere linja enn for eksisterende uttak.</p> <p>Støv fra sprenging anses forholdsvis lite sannsynlig da linja ligger 54 m over bakken.</p> <p>Produksjonsanlegget gir mer støv enn sprenging, men dette vil ikke endres i forhold til dagens situasjon.</p> <p>Skade på jordledere til fundamentet: Jordledere legges om hvis behov, arbeid utføres i samråd med Statnett.</p>	<p>Samråd med Statnett.</p> <p>Krav i driftsplan.</p>	<p>Lav</p>

		<p>Resonans: Anses ikke relevant.</p> <p>Endret / manglende tilkomst: I dagens situasjon er det gangadkomst til masta. I framtiden vil det også bli gangadkomst til masta. Det er også mulig å etablere kjøreadkomst til masta.</p> <p>Kontakt mellom maskiner og kraftlinje: kraftlinje ligger 54 m over bakken, maskiner stikker maks 6 m over bakken. Det anses ikke mulig med kontakt mellom maskiner og kraftlinje.</p> <p>Tennersystem ved sprenging/fare for overslag: Det benyttes ikke elektriske tennere</p>		
Høgspenlinje 22 kV	<p>Det går i dag en 22 kV linje som forsyner pukkverket og en del naboer med strøm. Denne linja kommer i konflikt med utvidelsen.</p>	<p>Linja legges i bakken med jordkabel utenfor selve bruddet.</p>	<p>Samråd med Nordkraft.</p> <p>Krav i driftsplan.</p>	<p>Lav</p>
Fv. 7575 inkl. Rombaksbrua	<p>Sprenging vil ikke foregå nærmere veg enn tidligere, men første del av utvidelse vil foregå på et høyere terrengnivå enn dagens brudd.</p> <p>Fare for steinsprut på veggen.</p> <p>Fare for skade på brufundament.</p>	<p>Normale og nødvendige sikkerhetstiltak for sprenging følges. De er allerede implementert i pukkverkets sikkerhetsforskrifter.</p> <p>Steinsprut: Planlegging av sprenging nær veg slik at sprut på veggen unngås. Arbeid utføres etter gjeldende regelverk for slikt arbeid.</p> <p>Sprekk i fundament: Sikkerhetsavstand utenfor fundamentet, sikring av berg,</p>	<p>Sikret løsning i driftsplan.</p>	<p>Lav</p>

		forsiktig sprenging. Arbeid utføres i samråd med Statens vegvesen.		
Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	I forbindelse med drift av steinbrudd, vil det bli håndtering og bruk av sprengstoff / eksplosiver.	Sprengstoff skal lagres i Oricas kundelager i Narvik, avtale er vedlagt. Ingen nye tiltak nødvendig	Sikret løsning i reguleringsplan og driftsplan samt gjeldende regelverk.	Lav
Forurensning/støy som følge av tiltaket	Virksomheten kan ved sprenging og knusing påvirke omkringliggende områder både med tanke på støy og støv. Det er utført støyberegninger, og rapport på dette er vedlagt.	Støy: Det er foretatt ny støyvurdering, jfr. rapport i vedlegg 2. Støv: Støvdempende tiltak på knuseanlegg. Det er utført støvmålinger i hht. Fylkesmannens pålegg. Det må utføres støvmålinger for naboer innenfor en radius på 500 m fra uttaket. Utføres av Molab. Støvutslipp er lavere enn krav. Jfr. rapport i vedlegg 4 Evaluering av støvnedfallsmålinger. Molab, datert 26.11.2019. Knusere og produksjonsanlegg vil ikke bli endret for den nye drifta. Støvdemping på knuseranlegget består av en støvavsug, 165 kW, demper støv med ferskvann tilsatt såpe for å bryte dråpeflaten. Det er ikke radon i fjellet, målt sommeren 2019.	Sikret løsning i reguleringsplan og driftsplan.	Lav

Det forutsettes for øvrig at gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer i temaene som er behandlet i denne analysen følges opp både i planleggings-, anleggs- og driftsfase for å forebygge risiko.

6 Konklusjon

Det er i gjennomgangen i kapittel 4 avdekket hendelser med potensiell risiko for liv, helse, stabilitet og/eller materielle verdier. De fleste omfattes også av dagens virksomhet.

Nye tema i forbindelse med utvidelsen av uttaket, er arbeid i nærhet til brofundament på Fv. 7575 (gamle E6) og eksisterende høgspennmast på Statnetts 132 kV linje.

Krav til hvordan sprengningsarbeidet i forhold til disse løses må innarbeides i driftsplan, og dette må gjøres i nært samarbeid med Statens vegvesen og Statnett.

De materielle konsekvensene av hendelser på bru eller kraftlinje vil være store. Utbedring av evt. skader, vil være en stor og tidkrevende prosess. Dersom f.eks. brua skulle bli skadet vil det få konsekvenser for trafikkavviklingen i området. Det er omkjøringsmuligheter så ingen vil bli isolert, men det blir noe forlenget reisetid. Dette vil kunne pågå i en lang tidsperiode.

Strømforsyning til anlegget anses robust.

Tiltak vil bli iverksatt i den videre detaljprosjekteringen og krav innarbeides i reguleringsbestemmelsene.

Det vurderes ikke behov for ytterligere gjennomgang av sannsynlighet, konsekvens og risiko utover det som allerede er beskrevet om de øvrige hendelsene i kapittel 5. Det er derfor ikke laget matriser for noen av temaene slik metoden er beskrevet i kapittel 3.