

## Vedlegg 4: Forenklet ROS-analyse

### 3.1 Naturbasert sårbarhet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad <sup>1</sup>
	Ja	Nei	
<b>Ekstremvær <a href="http://www.met.no">www.met.no</a></b>			
Sterk vind		x	På NVE Atlas er området markert med gjennomsnittlig vindstyrke 50 m over bakkenivå med 3-5 m/s. Yr.no viser at det i perioder kan blåse mer, men det vurderes at området ikke er spesielt vindutsatt og det vurderes ikke som en risiko for tiltaket. Sjekket 17.06.2022.
Store nedbørmengder		x	Ikke utsatt for unormalt store nedbørmengder. Med klimaendringene kan det i perioder regne mye, men det vurderes ikke å være en risiko for tiltaket.
Store snømengder		x	Ikke utsatt for unormalt store snømengder. Med klimaendringene kan det snø mye i perioder og dette må tas hensyn til slik at det ikke blir en risiko, men vurderes ikke som en nevneverdig risiko.
<b>Flomfare <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a>,</b>			
Flom i elver/bekker		x	Det renner en bekk på østsiden av planområdet. Selv om bekken er mindre enn 100 meter fra planområdet vurderer NVE at det ikke må gjøres flomfarevurdering, da terrenget gjør at det ikke vil være en risiko ved en ev. stor flom.
Springflo		x	Området ligger ikke ved sjøen og er derfor ikke utsatt for springflo.
Historisk flomnivå <sup>2</sup>		x	Ikke kjent og ikke relevant.
<b>Strålefare <a href="http://www.nrpa.no">www.nrpa.no</a>,</b>			
Radon		x	Ifølge DSBs kartløsning, er det usikker og moderat til lav aktsomhet for radon i planområdet. Siden tiltaket ikke legger opp til bygg for varig opphold, vurderes risikoen for radon som ivaretatt.
<b>Skredfare <a href="http://www.skrednett.no">www.skrednett.no</a>,</b>			
Jord- og leirskred	x		Se vurdering under tabellen.
Kvikkleireskred	x		Se vurdering under tabellen.
Løsmasseskred	x		Se vurdering under tabellen.

<sup>1</sup> I merknadsfeltet redegjøres bla for hvordan risikoen er håndtert i planen, eventuelt med referanse til aktuell planbestemmelse

<sup>2</sup> Kjenner man til at det har vært flom i området tidligere? Sjekk eksempelvis med lokalkjente

Snø- og isskred	x		Det er registrert aktsomhetsområde for snø- og steinskred i planområdet. Se vurdering under tabellen.
Steinras, steinsprang	x		Det er registrert aktsomhetsområde for snø- og steinskred og steinsprang. Se vurdering under.
Historisk rasfare? <sup>3</sup>		x	Ikke kjent.
<b>Dårlig byggegrunn</b>			
Setninger		x	Det skal ikke bygges noe i planområdet, og det vurderes å ikke være en risiko.
Utglidninger		x	Området består av fjell. Det vurderes å ikke være en risiko for utglidninger.
<b>Skadedyr</b>			
?		x	Ikke kjent.
<b>Annet?</b>			
		x	Ikke kjent.

### 3.2 Virksomhetsbasert sårbarhet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Brann/eksplosjon</b>			
Brannfare		x	Det er ikke bygninger i området som vil være en risiko for brann. Det er ikke noe ved dette tiltaket som skulle tilsi noen høyere brannfare enn normalt, eller som ikke blir tilfredsstillende ivaretatt av gjeldende regelverk.
Eksplosjonsfare	x		Se kommentar under.
<b>Forurenset vann</b>			
Drikkevannkilde		x	Ikke i planområdet eller i nærområdet som vil bli påvirket av tiltaket.
Badevann, fiskevann, elver o.a.		x	Ikke i planområdet.
Nedbørsfelt		x	Området ligger i et nedbørsfelt, men det vurderes ikke som en risiko, da forholdet ivaretas gjennom krav ifb. behandling etter forurensningsregelverket.
Grunnvannsnivået		x	Vurderes ikke å være en risiko, jf. punkt om nedbørsfelt.
<b>Forurensning – grunn<sup>4</sup></b>			
Kjemikalieutslipp		x	Dette punktet styres av forurensningsforskriften § 30.
<b>Forurensning – luft</b>			

<sup>3</sup> Kjenner man til at det har gått ras i området tidligere? Sjekk eksempelvis med lokalkjente

<sup>4</sup> Nåværende/tidligere virksomhet på og ved området som kan ha forurenset grunnen. Vibrasjoner i grunnen?

Støy <sup>5</sup>		x	Steinbruddet blir kun brukt et par ganger i året og når det skal sprenges, blir dette varslet på forhånd. Støy fra virksomheten skal håndteres i henhold til forurensningsforskriften §§ 30-7 og 30-8.
Støv/partikler/røyk		x	Steinbruddet blir kun brukt et par ganger i året og det vurderes derfor å ikke være en risiko. Dette punktet styres av forurensningsforskriften § 30.
Lukt		x	Vurderes ikke å være en risiko.
<b>Lagringsplass farlige stoffer<sup>6</sup></b>			
?		x	Det skal ikke lagres farlige stoffer i området.
<b>Skytefelt (militært/sivilt)</b>			
Støy		x	Ikke i nærheten.
Annen fare		x	Ikke kjent.
<b>Smittefare</b>			
?		x	Ikke kjent.
<b>Strålefare/elektromagnetisk felt <a href="http://www.stralevernet.no">www.stralevernet.no</a></b>			
Høyspentlinje		x	Ikke i nærheten.
Trafo		x	Ikke i nærheten.
Andre installasjoner?		x	Ikke kjent.
<b>Fare i fht tidligere bruk</b>			
Gruver, åpne sjakter, tipper?		x	Ikke i nærheten.
Militære anlegg <sup>7</sup>		x	Ikke i nærheten.
Tidligere avfallsdeponi		x	Ikke kjent.

### 3.3 Sårbarhet pga. infrastruktur

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Forurensning</b>			
Støy		x	Steinbruddet blir kun brukt et par ganger i året og når det skal sprenges, blir dette varslet på forhånd. Støy fra virksomheten skal håndteres i henhold til forurensningsforskriften §§ 30-7 og 30-8.
Støv/partikler		x	Støv fra virksomheten skal håndteres i henhold til forurensningsforskriften kap. 30 §§ 30-4, 30-5 og 30-9.
Lukt		x	Ikke kjent.
Annet?		x	Ikke kjent.
<b>Trafikkfare</b>			

<sup>5</sup> [http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover\\_regler/retningslinjer/2005/T-1442-Stoy-i-arealplanlegging.html?id=278741](http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover_regler/retningslinjer/2005/T-1442-Stoy-i-arealplanlegging.html?id=278741)

<sup>6</sup> Eksempelvis avfallsdeponi, industrianlegg, havner, bensinstasjoner, lagring av radioaktivt materiale

<sup>7</sup> Eksempelvis fjellanlegg, piggrådsperringer etc

Trafikkulykker på vei		x	Vi regner sannsynligheten for møteulykker ved kjøring til og fra steinbruddet som lav fordi strekningen er oversiktlig. Det er lagt inn siktlinjer i plankartet som skal sikre sikten og gjøre det mer oversiktlig.
<b>Ulykker på nærliggende transportåre<sup>8</sup></b>			
Vann/sjø		x	Ikke relevant.
Luft		x	Ikke relevant.
Vei		x	Det er registrert 2 hendelser nært planområdet; utforkjøring i 1987 og 1986. Det vurderes ikke å være en risiko. Sjekket 17.06.2022.
Damanlegg		x	Ikke i nærheten.
Bru		x	Ikke i nærheten.
<b>Strategisk sårbare enheter<sup>9</sup></b>			
Sykehus/helseinstitusjon		x	Ikke relevant.
Sykehjem/omsorgsinstitusjon		x	Ikke relevant.
Skole/barnehage		x	Ikke relevant.
Flyplass		x	Ligger ikke i nærheten og ikke relevant.
Viktig vei		x	Ikke relevant.
Bussterminal		x	Ikke relevant.
Havn		x	Ikke i nærheten og ikke relevant.
Vannverk/kraftverk		x	Ikke i nærheten.
Undervannsledninger/kabler		x	Ikke i nærheten.
Bru/Demning		x	Ikke i nærheten.
Sykehus/helseinstitusjon		x	Ikke relevant.

### 3.4 Annet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Kriminalitet</b>			
Fare for kriminalitet		x	Det vurderes som lav sannsynlighet for at tiltaket vil gjøre området mer utsatt for kriminell aktivitet enn det er i dag. Det vurderes derfor som liten fare for kriminalitet ifb. tiltaket.
Frykt for kriminalitet		x	Det vurderes at tiltaket med liten sannsynlighet vil bidra til økt frykt for kriminalitet.

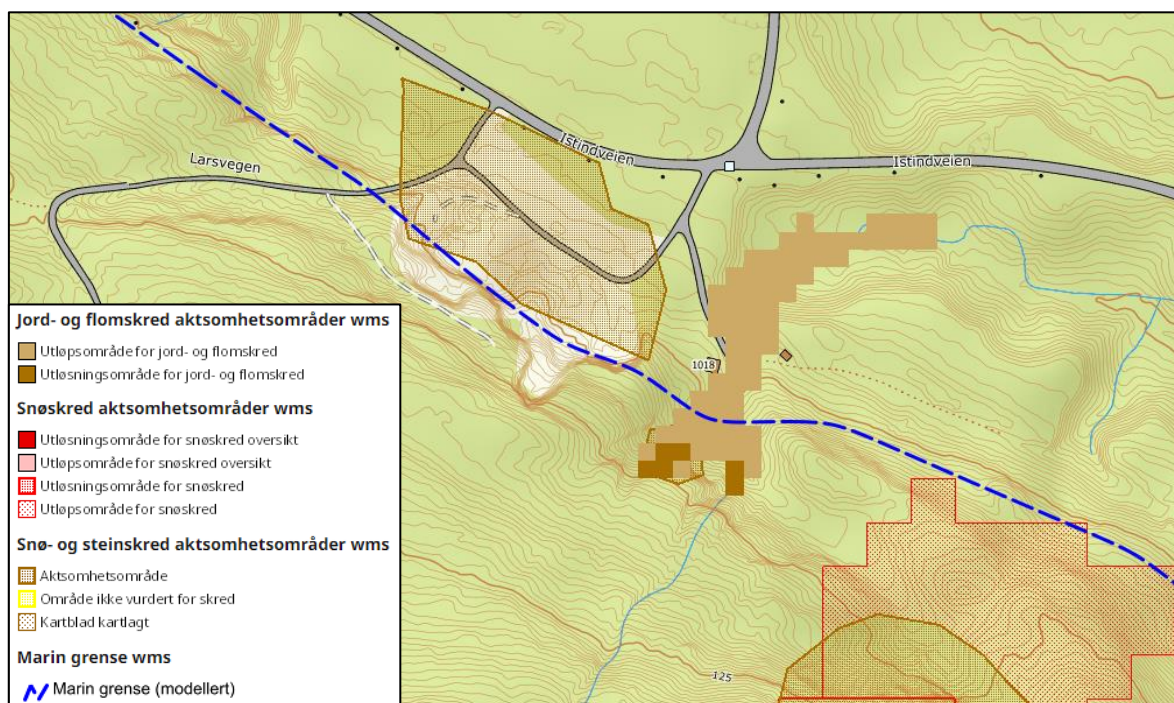
<sup>8</sup> Vil utilsiktet/ukontrollert ulykke på nærliggende transportåre/infrastruktur utgjøre risiko for området? Eksempelvis i fht transport av farlig gods? Ulykker i innflygingstrase, brudd på vannledning? ol

<sup>9</sup> Objekter som kan være særlig utsatt for sabotasje/terror, og/eller er sårbare i seg selv - og derfor bør ha en grundig vurdering

## Vurdering av risiko

### Skredfare

Deler av planområdet ligger i aktsomhetsområde for potensiell snø- og steinskred. Aktsomhetsområde for jord- og flomskred vurderes ikke å være en risiko for tiltaket. Ifølge NVEs kartbaser har det ikke forekommet noen skredhendelser i dette området. Når det kommer til masseuttak bør det justeres i forhold til geologien (bergart, forkastningsorientering, oppsprekking og grunnvannsforhold, sikkerhet og landskapstilpasning). Erosjon, hyppig frysing/tining over år kan forårsake steinsprang og reduksjon i friksjonsvinkel mellom steinblokker. Det må under arbeid i området tas hensyn til den potensielle skredfare mv. Hensynet til aktsomhetsområdene forutsettes ivaretatt som del av virksomhetens HMS-arbeid. Sikkerhet for arbeidere i bunn av brudd må ivaretas med gjennomtenkt internkontroll som blant annet adresserer steinsprangfare. Uønska ferdsel langs bruddvegg, både på toppen og i bunn, må hindres med skilting og gjerder. Det er ikke funnet nødvendig å avklare reell fare som del av dette planforslaget.



Figur 1 Registrerte aktsomhetsområder for skred. Kilde: NVE Atlas

### Eksplisjonsfare

Som følge av tiltaket vil det sprenges fjell og stein når det er behov. Fjellsprengning kan være farlig for de som utfører arbeidet hvis ikke riktige sikkerhetstiltak blir fulgt. Sprengning av fjell kan ha negative miljøkonsekvenser. Det er viktig å ta hensyn til miljøet og implementere passende tiltak for å begrense skader på natur og økosystemer i nærheten. Sprengninger genererer betydelig støy og vibrasjoner som kan forstyrre mennesker og dyr i nærområdet. Dette kan påvirke trivsel, forstyrre dyreliv og forårsake skade på bygninger eller strukturer i nærheten. For å minimere risikoen forbundet med fjellsprengning, er det viktig å følge nøye planlegging, riktig utførelse og strenge sikkerhetsprosedyrer. Det er også viktig å innhente tillatelser og overholde lokale forskrifter og retningslinjer for å begrense påvirkningen på miljø og nærliggende samfunn.

NVE har gode rutiner når det kommer til sprenging av fjell og stein. Det vurderes som en akseptabel risiko på grunn av gode rutiner og siden det ikke skjer så ofte.

### **Konklusjon etter ROS-analysen**

Det er avdekket aktsomhetsområder for skred i planområdet og eksplosjonsfare. Grunn for anbefalinger gitt i ROS-analyse, herunder på bakgrunn av befaring og vurdering av oppdragsgiver, vurderes det på denne bakgrunn at risiko og sårbarhet er ivaretatt på en tilfredsstillende måte.