

Risiko -og sårbarhets analyse

Detaljregulering for Myrasaga Steinbrudd Gnr/bnr 151/2 og 151/25, Melhus Kommune.



Forord

Prosjektinformasjon

Prosjektnavn:	Myrasaga Steinbrudd
Planid:	2017015
Oppdragsgiver:	Karl Einar Stubsjøen
Oppdragsgivers representant:	Karl Einar Stubsjøen
Dokument:	ROS-Analyse
Dato:	24.01.2019
Plankonsulent:	Pro Invenia AS
Antall sider:	16
Vedlegg:	1
Eiendommer:	5028/151/2 og 5028/151/25

Revisjonsoversikt

Revisjon:	0	1	2	3
Dato:	29/08/2018	24/01/2019		
Utarbeidet av:	Anders L. Solheim	Anders L. Solheim		
Kontrollert av:	Anne Berit Strøm	Anne Berit Strøm		
Godkjent av:	Anne Berit Strøm	Anne Berit Strøm		

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

Dette dokumentet er utarbeidet av Pro Invenia AS, og er en del av oppdragsleveransen for prosjektet som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Pro Invenia AS og dokumentet må bare benyttes til det avtalerettslige formål i oppdraget. Det er ikke tillatt å kopiere eller tilgjengelig gjøre dette dokumentet uten tillatelse fra Pro Invenia.

Innhold

1	Innlending	4
2	Metode.....	4
2.1	Beregning av risiko	6
3	Identifikasjon av uønskede farer og hendelser	7
3.1	Sjekkliste	7
3.2	Oversikt over uønskede farer og hendelser	7
4	Analyse av risiko og forslag til avbøtende tiltak	10
4.1	Vernet vassdrag	10
4.2	Forurensning.....	11
4.2.1	Støv.....	11
4.2.2	Støy.....	11
4.2.3	Radon	12
4.2.4	Avrenning og forurensning av grunn	12
4.2.5	Vibrasjoner fra sprengning	12
4.3	Grunnforhold.....	12
4.3.1	Kvikkleire.....	13
4.3.2	Ras, steinsprang, skred	13
4.3.3	Flom	13
4.4	Trafikale forhold.....	13
4.4.1	Anleggstrafikk.....	13
4.4.2	Myke trafikanter	13
4.4.3	Alternativ vegforbindelse	13
4.5	Biologisk mangfold.....	14
4.6	Kulturminner.....	14
4.7	Barns leke- og oppholdsareal og friluftsområder	14

1 Innledning

I plan og bygningsloven § 4- 3 fremgår følgende;

"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."

Erfaring viser at å forebygge uønskede hendelser krever en bevissthet om risiko og sårbarhet tidlig i planprosessen. Dette er grunnlaget for at det i alle plansaker skal utarbeides en ROS- analyse som skal følge de øvrige plandokumentene.

Denne ROS – Analysen gjelder for xxx masseuttak og deponi og det vises til planbeskrivelsen for nærmere orientering om bakgrunn og formål med planarbeidet

2 Metode

Arbeidet med ROS analysen er delt inn i 2. Den første delen består i å indentifisere de forhold som er aktuelle for planen. Dette gjennomføres ved at forhold kvitteres ut ved et nei i sjekkliste, se vedlegg. De forhold som ikke er aktuelle blir ikke en del av den videre ROS analyse.

Analysen er basert på metodebeskrivelse fra DSB-rundskriv "[Samfunnssikkerhet i arealplanlegging](#)"¹ (rev. jan 2011). Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen. Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse er delt inn i:

Meget sannsynlig (4)	Kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	Kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	Kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser er delt inn i følgende kategorier:

¹ <http://www.dsb.no/Global/Publikasjoner/2008/Tema/temasamfunnssikkerhetareal.pdf>

	Liv /Helse	Miljø	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/ alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

2.1 Beregning av risiko

Matrise for risikovurdering

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

De ulike risikoverdiene må i tillegg gis risikofarge som vist i tabellen ovenfor. Merk at risikoverdier kan ha forskjellig farge avhengig av graden av konsekvens og/eller sannsynlighet.

For hendelser som ligger i **rød sone**, er risikoen uakseptabel. Dette innebærer at det må utføres risikoreduserende tiltak, for å få risikoen innenfor akseptable rammer (helst grønn sone). Dette kan innebære at et planlagt tiltak må tas ut av planen eller reduseres i omfang. Det kan også lages bestemmelser med rekkefølgekrav om sikringstiltak. Hvis en ikke har god nok kunnskap om risikoen, kan det stilles krav om nærmere undersøkelser i sammenheng med byggetiltak eller reguleringsplan, slik at risikoen kan kartlegges mer presist slik at eventuelle forebyggende eller avbøtende tiltak kan planlegges.

Når det gjelder hendelser i **gul sone**, skal tiltak bli vurdert for å bedre sikkerheten. Det skal være et mål å få risikoen så lav som praktisk mulig.

Hendelser i **grønn sone** er i utgangspunktet uttrykk for akseptabel risiko, men ytterligere risikoreduserende tiltak bør gjennomføres når det er mulig ut ifra økonomiske og praktiske vurderinger.

3 Identifikasjon av uønskede farer og hendelser

3.1 Sjekkliste

Det er utarbeidet en sjekkliste for å avgrense hvilke forhold som er aktuelle. Dersom et forhold ikke er relevant for planen, vil den ikke bli videre analysert i denne rapporten. Sjekklisten er vedlagt dette dokumentet.

3.2 Oversikt over uønskede farer og hendelser

Hendelse / Situasjon	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentarer Tiltak
Naturrelatert risiko				
Er planområdet utsatt for risiko som:	1 - 4	1 - 5	Farge	
- Flom: elv, sidevassdrag, stormflo, havnivåstigning	1	2		Planområdet ligger utenfor aktsomhetsområde for flom fra elva Skolda.
- Overvann / vanninntrenging	2	1		
- Grunnforhold	2	2		Breelvavsetning (type 20)
- Radon	2	2		Aktuelt tema da det skal innlemmes bolig i reguleringsforslaget. Viser til TEK 17 sine bestemmelser vedrørende sikring mot radon.
- Skog/gress brann	3	2		Alltid en fare ifbm., brann i maskinpark
- Avrenning	3	2		Nærheten av elva Skolda, og sidededbørsfelt Svorka og Skolda. Avbøtende tiltak
- Endret terrengformasjon	3	1		Et uttak av masse vil endre terrenget.

Hendelse / Situasjon	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentarer Tiltak
Virksomhetsrelatert risiko				
Er planområdet i fare pga. risiko som:	1 - 4	1 - 5	Farge	
- Industrianlegg (brann/eksplosjon, kjemikalieutslipp / forurensninger)	1	3		Kjemikalieutslipp, som tanking av petroleumsprodukter ved bruk av maskinpark. Det vil videre bli benyttet sprengstoff i forbindelse med uttaket. Det forutsetter at alle myndighetskrav ivaretas ved

				drift av anlegget.
- Lagringsplasser for farlige stoffer (industri, bensinstasjoner)	2	2		Petroleumsprodukter kan tenkes oppbevart. Oppbevaring vil skje på forsvarlig måte for minimal risiko for forurensning. Sprengstoff skal ikke oppbevares i området.
- Trafikkulykker/ Anleggstrafikk	3	3		Anleggstrafikk medfører alltid en risiko
- Påkjørsel av myke trafikanter	3	3		Har bom og skilt for å hindre uønsket ferdsel.
- Risiko for vannledningsbrudd/ dambrudd	1	1		Området er vurdert til å være lite utsatt for slike hendelser.
- Transport av farlig gods (spesielle traséer)	2	2		Det vil foregå transport av sprengstoff til og fra planområdet Dette vil bli håndtert av sertifiserte fagfolk innenfor gjeldende sikkerhetskrav.

Hendelse / Situasjon	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentarer Tiltak
Beredskapsrelatert risiko				
Er området utsatt for risiko knyttet til beredskap og infrastruktur:	1 - 4	1 - 5	Farge	
- Utrykningstid for brannvesen	1	1		Kort vei til nærmeste brannstasjon, Hølanda/korsvegen ca. 5-10 min, som er i tråd med krav som stilles i <i>forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen §4-8 Innsatstid</i> . Hovedstasjoner er på Støren og Melhus
- Slukkevannskapasitet / vanntrykk	1	2		Antast å være god i området. Skolda ligger rett i nærheten.
- Manglende avløpskapasitet / sårbart vassdrag	2	2		Antatt svak i dag. Skal anlegges infiltrasjonsanlegg.
- Manglende alternativ vegforbindelse	1	2		FV6492, tvilsomt at det blir stengt i begge retninger samtidig. Alternativt omkjøring via KV6006 og FV6592.

Hendelse / Situasjon	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentarer Tiltak
Infrastruktur				
Vil planen utgjøre en risiko for eksisterende infrastruktur som:	1 - 4	1 - 5	Farge	
- Vannledninger/ Overvannledninger/ Spilvannledninger	1	3		Ikke kjent at det er annen infrastruktur enn en stikkrenne som ligger i nærheten. Denne vil bli hensyntatt og benyttet for å håndtere boligens avrenning.

Hendelse / Situasjon	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentarer Tiltak
Støy og forurensing				
Kan tiltaket medføre:	1 - 4	1 - 5	Farge	
- Luftbåren støy	4	2		Se støyrapport.
- Vibrasjoner	4	2		Sprengning kan tenkes føre til mindre og ufarlige vibrasjoner på objekter i nærheten. Dreier seg om to-tre sprengninger ila året.
- Forurensing av luft	4	2		I form av støv
- Forurensing av grunn	3	2		Forsvarlig oppbevaring av petroleumsprodukter. Ref. bestemmelser
- Forurensing av sjø, vassdrag eller drikkevannskilde	2	2		Ingen direkte avrenning fra bruddet til Skolda. Sikker oppbevaring av petroleumsprodukter.

Sårbare objekter	Sann s.	Kons.	Risiko	Kommentar tiltak
Vil planforslaget påvirke sårbare objekter i nærområdet som:	1 - 4	1 - 5	Farge	
- Kulturlandskap	1	1		Ikke registrert kulturlandskapsområde heller ikke slike områder i nærheten. Et masseuttak vil påvirke landskapet. Skal tilbakeføres til LNF.
- Barnehage	1	2		Barnehage ligger i god avstand fra planområdet.
- Skole	1	1		Skole ligger i god avstand fra planområdet. Skolevei er vurdert

				under myke trafikanter iht., boligformål.
- Helse- og omsorgsinstitusjoner	1	1		God avstand fra Høllonda helsehus som vurderes og ikke ha påvirkning av tiltaket.
- Andre viktige offentlige bygg (brann- og politistasjon, rådhus, etc.)	1	1		God avstand fra offentlig bygg, og vil ikke ha påvirkning av tiltaket.
- Barns leke- og oppholdsarealer	2	2		Ikke aktuelt pr. i dag, men med bygging av bolig på område kan det bli barnelek
- Viktige oppholdsområder og trekkveien for vilt	2	2		Trekkvei for vilt øst for området.
- Drikkevannskilder	2	2		Ikke registrert private drikkevannskilder.
- Vernede vassdrag (innenfor 100 m sonen) og andre viktige vassdrag	2	2		Verneplan for vassdrag: Svorka oppstr. inntak Svorkmo krv.

4 Analyse av risiko og forslag til avbøtende tiltak

4.1 Vernet vassdrag

Tiltaket er lokalisert innenfor vernesone 121/1 Svorka oppstr. Svorkmo krv.

Dette følger av NVE sine hjemmesider;

«Vernegrunnlag: Vassdragets mange ulike vann, myrer og elveløp er sentrale deler av et variert og stedvis åpent landskap, delvis med avsetninger fra isavsmeltingen. Elveløpsformer, botanikk, vannfauna og landfauna inngår som viktige deler av naturmangfoldet. Store kulturminneverdier. Viktig for friluftsliv og reindrift.

Svorka er sidevassdrag til Orkla og renner ut i denne ved Svorkmo. Store deler av feltet omfatter et kupert barskog- og myrområde i høydenivået 300-600 moh. I sør går fjellområdene opp mot 1100-1200 moh. Vassdraget har et stort antall vann med varierende størrelse.

Under isavsmeltingen ble store mengder løsmasser avsatt i dalgangen sørøstover fra Svorksjøen. Elve- og deltaavsetninger med meanderende elveløp er utpreget i sideelva Skolda. Svorka har et varierende løpsmønster. Elva meanderer i flate partier, og veksler med fosser og stryk, dels i canyoner der gradienten er større. De ulike partiene framstår som markerte landskapselementer. Deltaet i Svorksjøen er en interessant fluvial lokalitet.

Svorka har stor variasjonsrikdom i ferskvannsfloraen. Produktivitet og mangfold er svært stort, og det er innslag av flere sjeldne arter, bl.a. i forbindelse med de større elvene og de avsnørte meandrene. Nedre deler er lakseførende og vassdraget har

ørret og røye. Den næringsrike berggrunnen gjør at dette sannsynligvis er det rikeste barskogsområde i Sør-Trøndelag. Urvatnet er naturreservat for barskog og Litlbumyran er et naturreservat for våtmark. Skogarealene er fuglerike. Flere av vannene er gode andefuglhabitat.

Nedbørfeltet er attraktivt i friluftssammenheng både sommer og vinter. Svorksjøen og Holsjøen er viktige badeplasser og det er gode muligheter for kanopadling. Det finnes mange hytter. Sagbruksdrift har lange tradisjoner og tjærebrenning har vært en viktig aktivitet. Grutseter hytteplass hvor det ble smeltet kopper, er et sjeldent kulturminne. Den sørlige delen brukes som reinbeite vinterstid. Bosetning er spredt langs det meste av vassdraget. De nederste 3 km er berørt av kraftutbygging. Vernet gjelder oppstrøms inntaket til Svorkmo kraftverk.»

Det er forventet at tiltaket her vil ha minimal påvirkning på vernesonen. Forurensning og avrenning skal ikke forekomme. Det vises til eget avsnitt angående dette.

4.2 Forurensning

4.2.1 Støv

Som del av arbeidet med planen er det utarbeidet en vurdering av støvsituasjonen ved bruddet. Denne finnes vedlagt i sin helhet. Temaet er også utdypet i konsekvensutredningen som er utarbeidet som del av planen.

I forbindelse med mineralutvinning vil det alltid være knyttet støvproblematikk, og det følger av forskrift at det i tilfeller der bolig er nærmere enn 500 meter skal støvnedfallsmåling gjennomføres. Dette vil skje når driften er i gang. Viser det seg at støv overskrider grenseverdier satt i forurensningsloven med forskrifter må avbøtende tiltak gjennomføres. Bestemmelser om dette tas inn i planbestemmelsene.

Myrasaga steinbrudd er omkranset av et relativt godt vegetasjonsbelte som vil forhindre mye støvflukt. Det kan likevel oppstå støvflukt fra åpne flater og ferdigvarehauger på vindutsatte dager, videre i forbindelse med sikting, sortering og transport av massene.

Vanning kan være et godt tiltak for å forhindre støvflukt fra knusing, før sprengning, oppbevaringshauger og opplastning på tørre dager. Dette er et kjent tiltak i bransjen og erfaringer fra andre uttak viser at dette er effektive tiltak for å motvirke støvflukt.

Ved å flytte ferdighaugene lenger sør på område, vil det også kunne bidra til å forhindre støvflukt ytterligere. Avbøtende tiltak kan f.eks. være vasking av hjul før transport ut av bruddet.

4.2.2 Støy

Det er utarbeidet en fullstendig støyutredning i forbindelse med reguleringsplanen. Denne finnes vedlagt i sin helhet. Utredningen finner at boligeiendom 151/25 i nord ligger så nære steinbruddet at en får overskridelser av grenseverdiene for støy ref. Forurensningsforskriftens kap. 30.

Det kreves avbøtende tiltak; Flere alternativer har vært viktig å vurdere da utformingen av bruddet gjør det utfordrende med permanente installasjoner. Løsningen har blitt å anlegge en permanent støyvoll som vil gi tilstrekkelig demping

for støy. Denne må plasseres med minimum 55 meter avstand fra boligeiendom 151/25 og ha 10 meter høyde, for å ha tilstrekkelig virkning. Det vil ta noe tid før støyvullen når sitt fulle volum og høyde. Den vil påbegynnes med tilgjengelig masse og vil vokse i takt med avdekking og uttak av nye masser i bruddet.

Inntil en får fullstendig opparbeidet støyvullen er det mulig å arbeide slik i terrenget at en reduserer påkjenningen på boligen. Det vil være fordelaktig å jobbe slik til en har en fullstendig støyvoll.

4.2.3 Radon

Konsentrasjon av radon vil ha betydning for boligtomten på planområdet. Etter TEK 17 §13-5 er det krav om radonsperre og trykkreduserende tiltak i rom for varig opphold. Med mindre det kan dokumenteres at slike tiltak ikke er nødvendig for å tilfredsstille krav om at årsmiddelverdi ikke skal overstige 200 bq/m³.

4.2.4 Avrenning og forurensning av grunn

Utvidelse av steinbruddet medfører en viss endring i avrenningen. Mer avdekt areal betyr mer avrenning i form av regnvann som raskere renner ut av området.

Avrenning med finstoff fra steinbruddet kan være en kilde til forurensning. Ved store nedbørsmengder kan det påvirke vannkvaliteten til grunnvannskilden, Skolda og andre nærliggende bekker. Ved å anlegge et fordrøyningsbasseng med sedimentasjonskammer kan nedslamming unngås. I tillegg er det fordelaktige grunnforhold på området med sandgrunn som vil fungere som en naturlig buffer mot elven Skolda.

Videre er utvinning av mineraler en virksomhet som inkluderer bruk av store anleggsmaskiner og transportbiler. Lekkasje fra disse kan medføre forurensning av grunn og avrenning til grunnvannskilden, Gåsbakken og elva Skolda.

Det kan tenkes at petroleumsprodukter blir oppbevart innenfor tiltaksområdet. Dette skal i alle tilfeller oppbevares i egnede tanker, og hindre avrenning til grunnen dersom lekkasje finner sted.

Det vil i planbestemmelsene bli inntatt regler om krav til oppbevaring av slike produkter samt avbøtende tiltak om avrenning mot omgivelsene.

For ytterligere vurdering av avrenning henvises til konsekvensutredning samt utarbeidet rapport om avrenning fra området.

4.2.5 Vibrasjoner fra sprengning

Vibrasjoner og virkninger med bakgrunn i sprengningsaktiviteten er antatt å ha liten til ingen innvirkning på fysiske konstruksjoner i nærheten av planområdet. Gitt et årlig uttak på ca. 30.000 tonn i en driftstid på ca. 50 år, tilsier dette sprengning ca. 2-3 ganger i året.

4.3 Grunnforhold

4.3.1 Kvikkleire

Det er ikke registrert kvikkleire i eller i nærheten av planområdet rundt planområdet.

4.3.2 Ras, steinsprang, skred

Planområdet ligger ikke innenfor områder som er utsatt for hverken ras, steinsprang eller skredtyper i NVE sine aktsomhetskart over temaene.

4.3.3 Flom

Området ligger utenfor aktsomhetsområdet for flom fra elva Skolda.

4.4 Trafikale forhold

4.4.1 Anleggstrafikk

Mineralutvinning medfører tungtransport, og ved fortsatt drift på Myrasaga vil dagens belastning på veinettet vedvare.

Utvidelsen av dagens planområde vil i utgangspunktet ikke medføre økt daglig trafikk i forhold til dagens nivå, men utvidelsen betyr at det vil være drift i steinbruddet i over flere år, og dermed trafikk i forbindelse med drift over lengre tid. ÅDT på FV6492 var i 2016 på 250. Det er ikke registrert data for tunge kjøretøy og hvordan trafikken fordeler seg på dagtid, kveldstid og nattestid.

Leveranser fra bruddet vil gå både nordover og sørøstover langs FV6492. Det er likevel ventet at størsteparten av trafikken fra bruddet vil gå nordover. Med årlig forventet produksjon på 30.000 tonn pr. år, blir dette ca. 2300 lastebillass i året gitt kapasitet på 13 tonn per bil. Dette vil fordele seg til de perioder av året hvor det er etterspørsel etter varer fra bruddet.

For trafiksikkerhetens del er det viktig at veinettet holdes mest mulig rent. Hvor det viser seg at dette vil bli et problem, vil det settes inn bestemmelser i forhold til rengjøring av dekk/veinett som et avbøtende tiltak.

Det er gitt avkjøringstillatelse etter dialog med kommune og Statens vegvesen.

4.4.2 Myke trafikanter

Veien som leder inn til området fra FV6492 har kun formål som adkomst/utkjøring fra uttaket. Slik vil det også være etter utvidelsen. Langs denne korte strekningen er det derfor svært lite sannsynlig at det beveger seg mennesker til fots eller med sykkel, til gjengjeld er strekningen som oversiktlig å regne.

Før innkjøring til planområdet vil det fortsatt være skilt og bom for å unngå ferdsel som kan føre til personskade.

For FV 6492 sin del er det lite sannsynlig at det vil ferdes mennesker til fots eller med sykkel da det er få husstander sør for bruddet.

Avstanden fra bruddet og til skolen er 3,5 km. Avstanden samt vegens egnethet til å ferdes langsmed til fots og sykkel indikerer at det er usannsynlig at det er stor ferdsel av barn rett ved eller umiddelbart forbi bruddet i sør eller nordgående retning.

Følgelig er dette noe en må være årvåken på jo nærmere skolen en kommer. Det gjelder kjøring i nordgående retning fra bruddet.

4.4.3 Alternativ vegforbindelse

Det er lite sannsynlig av FV6492 blir stengt i begge retninger samtidig, i alle fall slik at alternativ omkjøring via FV6592 eller KV6006 ikke er tilgjengelig.

Veien fra FV6492 og inn til planområdet tilhører uttaket og vil fortsette å gjøre det. I natur av dette forventes å være åpen for ferdsel så langt hendelser utenfor menneskelig kontroll skulle inntreffe.

4.5 Biologisk mangfold

Etter miljødirektoratet og artsbankens databaser er det ikke registrert sårbar fauna eller arter av særlig stor forvaltningsinteresse i umiddelbar nærhet til planområdet. Fra kommunen er vi blitt underrettet om vilttråkk som går øst for bruddet. Dette sammen med avbøtende tiltak er utdypet i Konsekvensutredningen.

Vedrørende forhold i tilknytning Skolda vises til eget avsnitt om avrenning.

4.6 Kulturminner

Etter fylkeskommunens uttalelse heter det at det ikke finne registrerte kulturminner på planområdet eller i umiddelbar nærhet. Dette stemmer overens med egne undersøkelser av slike forekomster.

Det videre arbeidet vil følge det alminnelige aktsomhetskravet etter kulturminnelovens §8

4.7 Barns leke- og oppholdsareal og friluftsområder.

Det er ikke tilrettelagt leke- eller oppholdsareal for barn i nærheten av planområdet. Likevel kan det ikke utelukkes at barn benytter skogen forøvrig til lek og ferdsel. Tiltaket vil sikres med skilt, bom samt gjerder ved de bratteste kantene.

Det befinner seg ikke viktige friluftsområder rett i nærheten av planområdet. Drøyt 800m nord for planområdet ligger Malihaugen. I tillegg til at det ligger på høyere kote enn bruddet så er det i såpass stor avstand at det ikke vil bli påvirket av aktiviteten som vil foregå ved planområdet.

Samlet vurdering av risiko

Analysen viser at risikoen regnes som akseptabel for de fleste områder. De områdene som skiller seg ut i denne analysen er forhold knyttet til hensynssone

vassdrag, støv- og støyproblematikk, avrenning og trafikk. Det ble presentert tiltak for samtlige områder med forhøyet risiko slik at forholdene blir akseptable.

Tema	Avbøtende tiltak
<i>Lekkasje Petroleumsprodukter</i>	<i>Egnede tanker for eventuell tanking og oppbevaring</i>
<i>Avrenning til grunnen</i>	<i>Fordrøyningsbasseng med sedimentasjonskammer plassert ved laveste punkt i nordvestre ende av planområdet.</i>
<i>Trafikksikkerhet</i>	<i>Uønsket ferdsel til planområdet skal hindres med skilt og bom. Rengjøring av veinett kan bli aktuelt.</i>
<i>Støy</i>	<i>Støyvoll og gjennomtenkt fremskridelse på aktiviteten på området skal sørge for akseptable støynivå.</i>
<i>Støv</i>	<i>Vanning av veier og masser. Støvnedfallsmåling må gjennomføres.</i>

Vedlegg: Sjekkliste Ros – Myrasaga