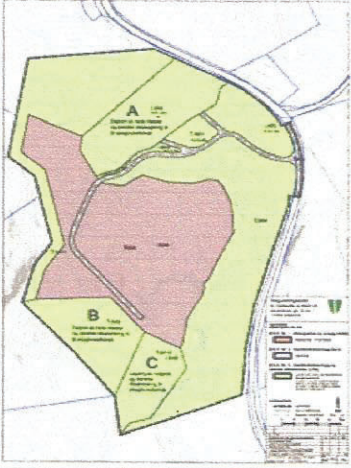


**Reguleringsplan for masseuttak og deponi av rene masser på  
gnr. 49 bnr.1 på Solbu i Orkdal kommune.**

**Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)**

Planområde		
Dagens formål	Masseuttak og deponi av rene masser	
Framtidig formål	Masseuttak og deponi av rene masser	
Arealstørrelse	Planområdeca. 62 daa Uttaksområde ca. 20 daa	
Forslagstiller	Mardahl Maskin AS	
Dato	Rev. 8/11-2019	

**Innledning**

Risiko og sårbarhetsanalysen (ROS-analyse) inngår som en del av reguleringsplan for masseuttak og deponi på eiendommen gnr/bnr 49/1 i Orkdal kommune. Tiltakshaver er Mardahl Maskin AS, Grønora Industriområde 7300 Orkanger.

**Metodikk**

Analysen er basert på metodebeskrivelse fra DSBs rundskriv "Samfunnssikkerhet i arealplanlegging". 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). Forhold som er med i sjekklista, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert. Det er også foretatt vurderinger basert på DSB's veileder for "Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging" utgave 2017.

**Vurdering av sannsynlighet og konsekvens for uønsket hendelse er delt i:**

**Sannsynlighet:**

- 1 Svært sannsynlig – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede.
- 2 Sannsynlig – kan skje av og til; periodisk hendelse.
- 3 Mindre sannsynlig – hendelse kan skje (ikke usannsynlig).
- 4 Lite sannsynlig – hendelse ikke kjent fra tilsv. situasjoner, men det er en teoretisk mulighet.

**Konsekvens:**

- 1 Ubetydelig: Ingen fare for person- eller miljøskader. Konsekv. av systembrudd er uvesentlig.
- 2 Mindre alvorlig: Få/små person- eller miljøskader. Systembrudd kan føre til skade.
- 3 Alvorlig: (behandlingskrevende person- eller miljøskader. System ut av drift over lengre tid.
- 4 Svært alvorlig: Personskade som medfører død eller varig mén. Mange døde/alvorlig skadde.

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
1. Svært sannsynlig				
2. Sannsynlig				
3. Mindre sannsynlig				
4. Lite sannsynlig				

Hendelser i røde felt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksette for å redusere denne ned til gul eller grønn rute.

Gult felt indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.

Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

Naturrelatert risiko: Er det i planområdet fare pga. naturrelatert risiko som:					
Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Tiltak ved hendelser	Kommentarer - tiltak
Ras/skred (stein, jord, leire, snø)	Ja	3	3	Tiltak nødvendig	Grustaket ligger forholdsvis lunt til i terrenget. Ekstreme værforhold kan imidlertid føre til mindre ras i grustaket. Det er derfor viktig at kantområder, atkomstveger, lasteplasser og deponier er sikret mot ekstreme værforhold. Avsluttede skråninger skal utformes slake med et fall på 1-2.
Flom - havstigning	Ikke aktuelt				
Radon / stråling	Ikke aktuelt				
Vind	Ja	2	2	Tiltak nødvendig	Tiltak for sikring av grustaket med tanke på trefelling og ras må foretas med tanke på ekstreme værforhold.
Nedbør (flom, overvann, snø over tid)	Ja	2	2		Oppfylling av deponiet med rene masser er positivt ved at deponiet i perioder med økende nedbør som regn og snø da kan virke som magasin/buffer med naturlig drenering i eksisterende masser og avløp til eksisterende bekker eller som tilskudd til generelt grunnvann
Tørke (mht. husdyr, jordbruk)	Ikke aktuelt				
Endret lokalt klima (fjerning av vegetasjon eller bygninger som gir ugunstige vindforhold)	Ja	2	2		Fjerning av skog for å få tilgang til grusmasser kan føre til sterkere vindforhold i deler av området, men dette vil trolig ikke ha spesielle negative konsekvenser for bebyggelsen utenfor området.
Grunnforhold	Ikke aktuelt				
Virksomhetsrelatert risiko: Er det i planområdet fare pga. virksomhetsrelatert risiko som:					
Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Tiltak ved hendelser	Kommentarer - tiltak
Industrianlegg (brann/eksplosjon, kjemikalieutslipp / forurensninger)	Ikke aktuelt				
Lagringsplasser for eksplosiver og farlige stoffer	Ikke aktuelt				
Vegtrafikk / transportnett	Ja	2	1		Bruken av grustaket/deponiet er vesentlig redusert. For tiden er det normalt kun 5 lastebillass per uke i ca. 40 uker pr. år til området. Dvs. at det årlig kjøres ca. 4000 m3 rene masser opp til området og samme mengde grusmasser tilbake til lagerområdet vest for elva Orkla ved Gjølme/Råbygda.
Økt trafikkmengde / transport	Ikke aktuelt				
Trafikkulykker / trafiksikkerhet	Ikke aktuelt				
Trafostasjoner	Ikke aktuelt				
Elektromagnetiske felt fra kraftledninger	Ikke aktuelt				
Elektrisitet / ledningsbrudd i elektrisitetsforsyning	Ikke aktuelt				
Nærhet til jernbane	Ikke aktuelt				
Dambrudd	Ikke aktuelt				
Fly / helikopterulykker pga. beliggenhet i forhold til disse aktiviteter	Ikke aktuelt				
Transport av farlig gods pga. beliggenhet	Ikke aktuelt				
Beredskapsrelatert risiko: Er området utsatt for risiko knyttet til beredskap og infrastruktur som:					
Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Tiltak ved hendelser	Kommentarer - tiltak
Utrykningstid for brann- og redningsvesenet	Ikke aktuelt				
Slukkevannskapasitet / vanntrykk	Ikke aktuelt				
Manglende avløpskapasitet / sårbart vassdrag	Ikke aktuelt				
Manglende alternativ vegforbindelse	Ikke aktuelt				

**Kommunal infrastruktur: Vil planen utgjøre en risiko for eks. infrastruktur som:**

Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Tiltak ved hendelser	Kommentarer - tiltak
Vannledninger	Ikke aktuelt				
Spillvannsledninger	Ikke aktuelt				
Overvannsledninger	Ikke aktuelt				
Veger	Ikke aktuelt				
Gangveier / fortau	Ikke aktuelt				

**Støy og forurensning: Kan tiltaket medføre:**

Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentarer - tiltak
Luftbåren støy	<b>Ja/nei</b>				Det foregår ingen spesiell støyaktivitet i grustaket da sikting, sortering og event. knusing nå foregår i området ved Gjølme/Orkanger vest for elva Orkla. Kun vanlig shovel og gravemaskin benyttes i grustaket i vanlig arbeidstid.
Vibrasjoner	Ikke aktuelt				
Forurensning av luft	Ikke aktuelt				
Forurensning av grunn	Ikke aktuelt				
Forurensning av drikkevannskilde	Ikke aktuelt				

**Sårbare objekter: Vil planforslaget påvirke sårbare objekter i nærområdet som:**

Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Tiltak ved hendelser	Kommentarer - tiltak
Barnehage	Ikke aktuelt				
Skole	Ikke aktuelt				
Helse- og omsorgsinstitusjoner	Ikke aktuelt				
Andre viktige off. bygg	Ikke aktuelt				
Barns leke- og oppholdsarealer	Ikke aktuelt				
Kulturminner / kulturmiljøer	Ikke aktuelt				
Kulturlandskap	Ikke aktuelt				
Viktige naturområder	Ikke aktuelt				
Viktige friluftsområder	Ikke aktuelt				
Viktige oppholdsområder og trekkveier for vilt	Ikke aktuelt				
Drikkevannskilder	Ikke aktuelt				
Vernede vassdrag	Ikke aktuelt				
Andre viktige vassdrag / sjøer	Ikke aktuelt				
Øvrig sårbar infrastruktur	Ikke aktuelt				

**Miljøoppfølgingsprogram: Vil det bli krevd miljøoppfølgingsprogram for:**

Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Tiltak ved hendelser	Kommentarer - tiltak
Bygge- og anleggsfasen	Ikke aktuelt				
Driftsfasen	Ikke aktuelt				

**Identifisering av aktuelle hendelser det kan knyttes risiko til:****Grunnforhold**

Over lange strekninger langs grustakets vestre del (mot dalen) er det fjell i dagen. Noe som betraktes som positivt med tanke på event. rasfare mot eksisterende boligeiendommer lenger nede i dalsiden. I tillegg - som sikkerhet for boligene mot vest - avsluttes uttaksområdet ved at ferdig oppfylt terreng skrânes mot øst - mot fylkesvegen.

**Radon**

Ikke undersøkt.

**Støy i bygge- og anleggsfasen**

Driftsstøy vil - ved tiltak - være innenfor krav i regelverket for drift av grustak. Pr. i dag foretas ikke sikting av grusmasser i grustaket. Dette blir nå foretatt innenfor foretakets lagerområde vest for Orkla ved Gjølme/Orkanger.