

Oppdrag:	Dam Øvre Kalvvatn. Flomavledning og minstevannføring.	Utført:	Øystein Huuse-Røneid
		Dato:	29.10.2016
Oppdragsnr:	24555001		

Risikoanalyse for bygg -og anleggsarbeider		Sannsynlighet - S (Kan det skje?)					Konsekvens - K (Kan det føre til?)				Risiko = S x K		Tiltak		
I riskovurdering er § 17 byggherreforskriften lagt til grunn.		0 Svært usannsynlig/umulig	1 Usannsynlig	2 Ganske uvanlig	3 Ganske vanlig	4 Vanlig	5 Svært vanlig	0 Ufarlig eller bagatellskade	1 Kort sykefravær/mindre skade	2 Langt sykefravær /alvorlig skade	3 Invaliditet	4 Dødsfall	RISIKO	VURDERT RISIKO (VR)*	
Kartlegging av farer og problemer															
Analysen skal sikre at SHA-planen skaper et forsvarlig arbeidsmiljø på byggeplassen, og inneholder nødvendige, spesifikke tiltak ved arbeid som kan innebære særlig fare for liv og helse i forhold til personer:															
1	Rigg og drift														
1.1	Snøskred over adkomstvei.		1									4	4		Kartlegging av skredfare før oppstart av arbeidene. Vurdere stenging av veien i perioder med høy skredfare.
1.2	Steinras over adkomstvei.		1									4	4		Kartlegging av rasfare før oppstart av arbeidene. Gjennomføre sikringstiltak ved behov.
1.3	Dårlig vedlikehold av veier. Velting og/eller utforkjøring.			2							3		6		Opprettholde tilfredsstillende veistandard. Klart definert ansvar for vedlikehold av vei.
1.4	Bruk av usertifisert og/eller skadet løfteutstyr.			2								4	8		Krav i KS-plan entreprenør.
1.5	Klemskade ved rigging av brakkerigg.			2					1				2		SJA før oppstart rigging.
1.6	Dårlig tilkomst til byggeplass og brakkerigg. Trapper, gjerder etc.			2					1				2		Oppfølging på vernerunde.
1.7	Tiltransport av utstyr og material. Skader ved av- og pålossing.			2							3		6		Bruk av verneutstyr. SJA før tunge løft.
1.8	Uforsvarlig lagring av eksplosiver og brannfarlige varer.		1									4	4		Oppfølging fra HMS-koordinator.
1.9	Fall i flomsjakt pga. maglende sikring/avsperring ved topp sjakt.			2								4	8		Sikring rundt topp sjakt. Prosedyre/SJA før oppstart av arbeider ved topp sjakt.
1.10	Skader fra nedfall av berg eller utstyr i flomsjakt pga. manglende sikring/avsperring ved fot av sjakt.			2								4	8		Sikring av område ved fot av sjakt. Prosedyre/SJA før oppstart av arbeider ved fot av sjakt.
1.11	Manglende bruk av fallsikringsutstyr.				3							4	12		Krav i KS-plan entreprenør. Fast punkt på vernerunder. Oppfølging fra HMS-koordinator.
1.12	Manglende arbeidslys ved arbeider under dagen.		1							2			2		Øke sikkerhet ved å kreve personlig lys for alt personell.
1.13	Manglende sertifikat/opplæring på maskiner.		1	2						2			6		Krav i KS-plan entreprenør.
2	Trafikk														
2.1	Trafikkulykke ved kjøring på adkomstvei.			2								4	8		Opprettholde god veistandard, og tilstrekkelig sikret vei. Fartsgrense. Premiering av ansvarlig kjøring.
2.2	Trafikkulykke ved kjøring på veier i dagen i anleggsområde.			2								4	8		Opprettholde god veistandard, og tilstrekkelig sikret vei. Redusert fartsgrense i anleggsområde. Premiering av ansvarlig kjøring.
2.3	Trafikkulykke ved kjøring i tunnel.			2								4	8		Bruk av verneutstyr med refleks. Fartsgrense. Vurdere behov for lysarmatur i tunnel.
2.4	Nedfall av stein fra kjøretøy ved massetransport.				3					2			6		Sikkerhetssone rundt kjøretøy. Sakte fart i nærheten av personell.
2.5	Utforkjøring i grøft i tunnel.			2						2			4		Merking av grøftekant.

Oppdrag:	Dam Øvre Kalvvatn. Flomavledning og minstevannføring.	Utført:	Øystein Huuse-Røneid
Oppdragsnr:	24555001	Dato:	29.10.2016

Risikoanalyse for bygg -og anleggsarbeider

I riskovurdering er § 17 byggherreforskriften lagt til grunn.

Kartlegging av farer og problemer

Analysen skal sikre at SHA-planen skaper et forsvarlig arbeidsmiljø på byggeplassen, og inneholder nødvendige, spesifikke tiltak ved arbeid som kan innebære særlig fare for liv og helse i forhold til personer:

		Sannsynlighet - S (Kan det skje?)						Konsekvens - K (Kan det føre til?)						Risiko = S x K	Tiltak
		0 Svært usannsynlig/umulig	1 Usannsynlig	2 Ganske uvanlig	3 Ganske vanlig	4 Vanlig	5 Svært vanlig	0 Ufarlig eller bagatellskade	1 Kort sykefravær/mindre skade	2 Langt sykefravær /alvorlig skade	3 Invaliditet	4 Dødsfall	RISIKO	VURDERT RISIKO (VR)*	
3	Grunnarbeider														
3.1	Fall i flomsjakt ved arbeid i oppstrøms ende av sjakt.			2								4	8		Bruk av fallsikringsutstyr. SJA før oppstart.
3.2	Svikt av forankring av maskiner ved arbeid i flomsjakt.			2								4	8		Bruke dobbel sikring. SJA før oppstart.
3.3	Avgraving av strømførende kabler i grunnen.		1									4	4		Påvisning før graving.
3.4	Klemfare maskiner og utstyr.			2							3		6		Bruk av verneutstyr. Sikkerhetssone rundt maskiner.
3.5	Skader fra spredning og sprut ved sprengning i dagen.				3						3		9		Følge varslingsrutiner. Dekke til salve. Skyte salver mot ufarlig område. SJA før sprengning.
3.6	Eksponering for skadelige gasser ved sprengning under dagen.				3					2			6		Bruk av verneutstyr. Vurdere behov for ventilasjon.
3.7	Brann ved arbeider under dagen.			2						2			4		Prosedyre/SJA før varmt arbeid. Slukkingsutstyr tilgjengelig.
3.8	Nedfall av stein, material eller utstyr til underliggende areal. Spesielt fokus på dette ved utviding av sjakt.				3							4	12		Prosedyre sikring/SJA før gjennomføring av arbeid med potensiale for nedfall.
4	Betongarbeider														
4.1	Fall i flomsjakt ved arbeid i oppstrøms ende av sjakt.			2								4	8		Bruk av fallsikringsutstyr. SJA før oppstart.
4.2	Fall på usikret armering.			2						2			4		Sikre oppstikkende jern med plasttopper.
4.3	Manglende sikring av stiger, plattformer, stilas, utsparinger mm.				3						3		9		Oppfølging på vernerunde.
4.4	Skade ved bruk av sag, vinkelsliper, sveieapparat, etc.				3					2			6		Gode rutiner for bruk av verneutstyr.
4.5	Betongsprut i øyne.				3					2			6		Gode rutiner for bruk av verneutstyr. Skylleflasker tilgjengelig.
4.6	Svikt i forskaling ved utstøping.			2					1				2		Tilpasse støpehastighet og synk på betong.
4.7	Svikt i eksisterende lukepropp ved arbeider på nedstrøms side.		1									4	4		Strengt krav til rystelser ved sprengning. Nøye oppfølging av krav.
5	Elementmontasje														
5.1	Nedfall av material eller utstyr til underliggende areal.			2								4	8		Sterkt fokus på forbud mot kryssing under, og opphold under, hengende last. SJA før tunge løft.
5.2	Svikt i løfteutstyr.			2						2			4		Kun bruke godkjent/sertifisert løfteutstyr.
5.3	Svikt i midlertidig avstiving, stimpling etc.			2						2			4		Overdimensjonere utførelse.
5.4	Manglende sikring av stiger, plattformer, stilas, utsparinger mm.				3						3		9		Oppfølging på vernerunde.
5.5	Skader ved varmt arbeid.			2						2			4		Prosedyre/SJA før varmt arbeid. Slukkingsutstyr tilgjengelig.