


# SHA-PLAN

Denne SHA-planen skal være ferdig utarbeidet før oppstart på bygge- og anleggsplassen. Den skal oppbevares tilgjengelig for alle, og oppbevares i 6 måneder etter at arbeidene er ferdig.

Se ved behov: Veileder for utfylling av plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Prosjektnummer: 710401

Prosjektnavn: Riving sanering Mågerø  
Arkivnummer:2024/xxxx

00	For prosjektering	26.04.24	Mette Kjerre	Øystein Løvdal	
		Dato:	Utarb. Av	Kontr. Av	Godkj. Av
Utarbeidet av: Mette Kjerre		Prosjektnr:			
 <b>FORSVARSBYGG</b>		Saksnummer:		Antall sider: <b>18</b>	

# INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. OM PROSJEKTET .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ORGANISASJON (BHF §8A).....</b>	<b>4</b>
<b>3. FREMDRIFTSPLAN (BHF §8B).....</b>	<b>6</b>
<b>4. SPESIFIKKE TILTAK (BHF §8C).....</b>	<b>6</b>
<b>5. ENDRINGSBEHANDLING IHT BYGGHERREFORSKRIFTEN (BHF §8D).....</b>	<b>19</b>

# 1. INNLEDNING

SHA-planen er byggherrens verktøy for å sikre at risikoforholdene i dette prosjektet håndteres på en forsvarlig måte. SHA-planen skal være lett tilgjengelig for arbeidsgivere og arbeidstakere på bygge- og anleggsplassen. Alle plikter å sette seg inn i SHA-planen og sikkerhetsbestemmelsene som gjelder for byggeplassen.

Byggherre for prosjektet er Forsvarsbygg, Postboks 405 Sentrum, NO-0103 OSLO  
Org.nr.: 975 950 662

## 1.1. OM PROSJEKTET

Forsvarsbygg skal stenge et fjellanlegg på Mågerø i Færder kommune. Fjellanlegget er benyttet av Forsvaret fra ca. 1960 og frem til 2016. Av sikkerhetsmessige årsaker er det ikke benyttet kart, tegninger, planskisser eller foto i denne SHA-planen.

Området er åpent for allmennheten og blir benyttet som tuområde. Byggene rundt fjellanlegget er private, og det er kjøring til disse. Avsperring av arbeidsområdene er derfor svært viktig.

Det er gjennomført en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i anlegget og det er blant annet påvist asbest i flere bygningsmaterialer. Det er utarbeidet en rapport som beskriver resultater og observasjoner og denne rapporten er et viktig dokument for sikker gjennomføring av arbeidene.

Ventilasjon og varme i fjellanlegget er skrudd av og hele anlegget er angrepet av muggsopp.

Det er ikke lys i anlegget og montasje av godt lys, særlig i rømningsveier og i områdene hvor det foregår arbeid, vil være svært viktig i anleggsperioden.

Fjellanlegget er bygget av plass støpt betong inne i en sprengt fjellhall og det er flere etasjer. I områdene utenfor den støpte konstruksjonen er det noen få steder observert stein som er løsnet fra berg og det er viktig å gjøre en vurdering av sikkerheten før opphold i disse områdene.

Tekniske installasjoner som kabler og kanaler er installert svært høyt og vanskelig tilgjengelig flere steder. Vurdering av sikker gjennomføring vil være viktig når dette arbeidet planlegges og det kan være installasjoner det ikke er forsvarlig å sanere/rive. Byggherren skal inviteres til å delta i de risikovurderingene som gjennomføres.

Det er tilgang med lift i enkelte områder, men det vil være behov for å bygge stillas for tilgang i tak/himling flere steder i anlegget. Sanering og riving vil måtte foregå manuelt.

Stiger og trapper i metall som er montert enkelte steder må kontrolleres før bruk dersom disse skal benyttes da innfesting i fjell er synlig rustne flere steder.

Det er konstruksjoner ute i terreng som skal rives og flere av disse står nær bratte skråninger/skrenter.

Beredskap for rømning og redning er svært viktig. Møteplass for nødetater skal ivaretas.

Premisser for anleggsgjennomføring er beskrevet i konkurransegrunnlaget. Entreprenør plikter å innarbeide tiltak mot de påpekte risikoforholdene i egen risikovurdering for prosjektet.

Oppgaven med å utarbeide, oppdatere og distribuere SHA-planen:

Prosjektfase	Funksjon	Kontaktperson og virksomhet	E-post
Planlegging og prosjektering	SHA-rågiver	Mette Kjerre, Multiconsult	Mette.kjerre@multiconsult.no
Utførelse			

Byggherren er ansvarlig for at SHA-planen blir utarbeidet, oppdatert og gjort kjent på bygge- eller anleggsplassen. Entreprenør (arbeidsgiver) har informasjonsplikt om alle SHA-tiltak til arbeidstakere, verneombud og underentreprenører. I tillegg skal alle verneombud ha informasjon om SHA-planen før oppstart av bygge- eller anleggsarbeidet.

## 2. ORGANISASJON (BHF §8A)

Prosjektet er organisert som en entreprise etter NS 8406.

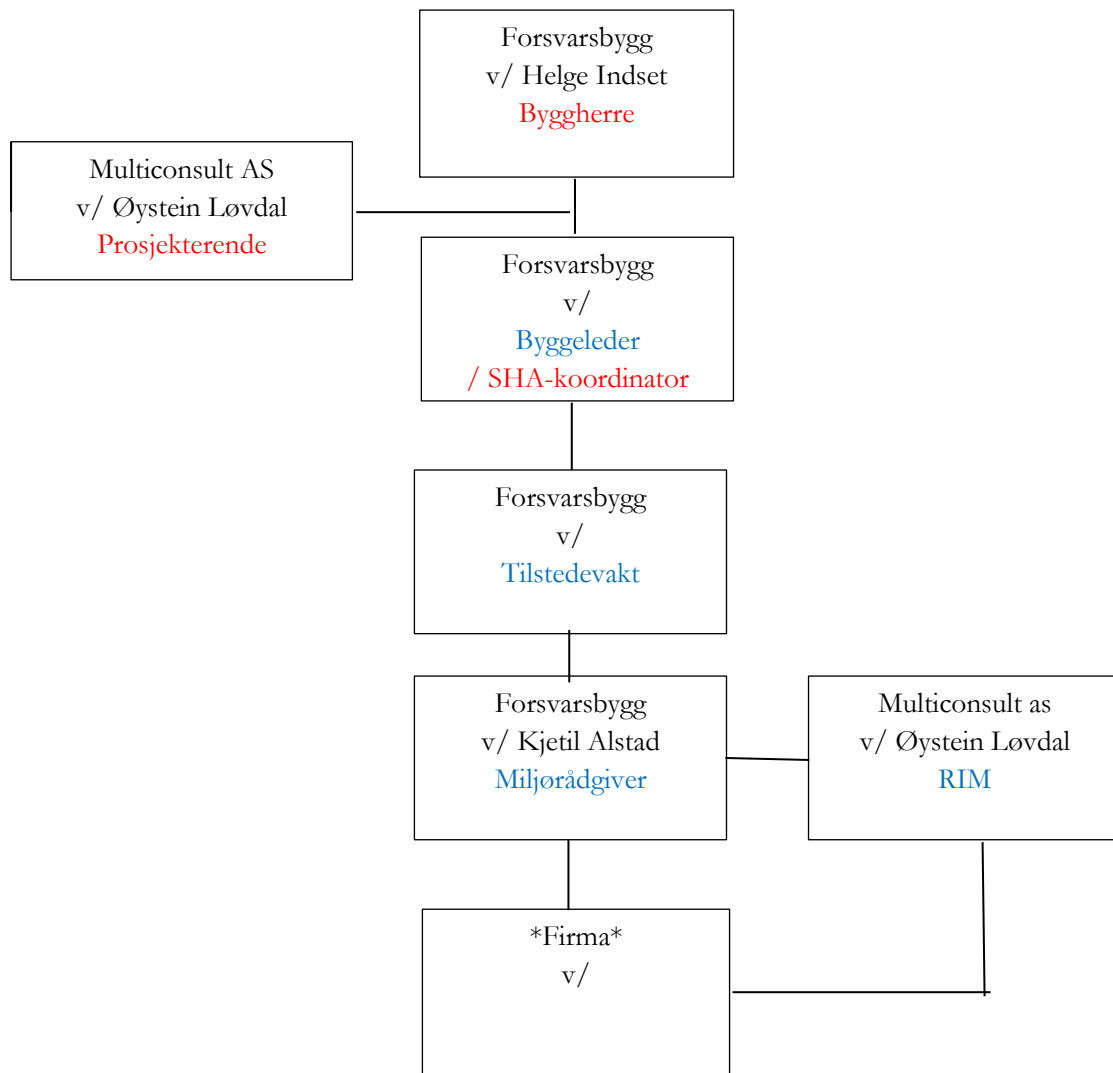
Funksjoner i prosjektet	Kontaktperson og virksomhet	E-post
Forsvarsbyggs prosjektleder (PL)	Helge Harald Indset	helge.harald.indset@forsvarsbygg.no
Prosjekterende	Øystein Løvdaal, Multiconsult	Oystein.lovdaal@multiconsult.no
Byggeleder (BL)/ Koordinator utførelse (KU)		
Entreprenør		

## Organisasjonskart

Rød skrift: rolle iht. byggherreforskriften og arbeidsmiljøloven

Blå tekst: Entreprenørforhold

Sort tekst: Navn på firma eller person



### 3. FREMDRIFTSPLAN (BHF §8B)

Oppdragets utførelsestid er beregnet utført på en måned. Tidspunkt for oppstart og delmål settes endelig ved kontraktsinngåelse.

Hovedfremdriftsplan for arbeidet:

Nr.	Beskrivelse	Dato
1	Kontraktsinngåelse	
2	Oppstart av arbeidene	
3	Ferdigstillelse av arbeidene	

Utførende entreprenør har ansvaret for at det utarbeides en detaljert fremdriftsplan. Denne skal beskrive når og hvor de forskjellige arbeidene skal utføres, samordning/koordinering og rekkefølgen på arbeidene, og hvor mye tid som er avsatt til de enkelte arbeider. Det skal fremgå i hvilket tidsrom de spesifikke tiltakene må iverksettes, og evt. krav til rekkefølge der dette er relevant. Fremdriftsplan skal være tilgjengelig sammen med SHA-planen på byggeplass og en del av HMS-tavlen.

### 4. SPESIFIKKE TILTAK (BHF §8C)

Forsvarsbygg har vurdert risikoen av de valg som byggherren har foretatt i prosjektet, og meddelt de prosjekterende resultatet.

Prosjekterende har kartlagt og beskrevet risikoforholdene som krever spesifikke tiltak ut fra valgene som prosjekterende har tatt i prosjektet. Spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv og helse skal beskrives. De spesifikke tiltakene er basert på risikovurderinger byggherren og de prosjekterende har utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet. Dette gjelder for risikoforhold som følge av byggherrens og de prosjekterendes «valg». De spesifikke tiltakene beskriver hvordan et arbeid som innebærer fare for liv og helse skal utføres, slik at arbeidstakerne ikke utsettes for fare.

Entreprenør skal planlegge sine arbeider ut fra de risikoforhold som er beskrevet i SHA-plan. Entreprenøren skal foreta løpende risikovurdering og skal melde til KU evt. risikoforhold som ikke er beskrevet i planen, og som skyldes byggherrens eller de prosjekterendes valg.

Generell risiko forutsettes håndtert gjennom entreprenørens Internkontrollsystem og HMS arbeid.

Med bakgrunn i byggherreforskriftens § 8 c gjenstår følgende risikoer, som entreprenørene skal innarbeide i sitt internkontrollsystem:

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen				
1.1	Kabler i kabelgater utendørs skal blottlegges og fjernes.  <i>Det ligger noen kabler i kabelgater på toppen av fjellanlegget ute.</i>	Kontakt med strømsatte kabler.	Elektrosakkyndig skal skriftlig dokumentere at kabler i grunnen er koblet fra før sanering og riving starter opp.  Arbeidsområdet skal gjerdnes inn og sikres mot uvedkommende.		Entr
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner				
2.1	Sanering/riving av elektriske kabler, maskiner og elektrisk utstyr inne og ute.  <i>Stort anlegg med mye kabler og teknisk utstyr. Potensielt flere strømtilførsler.</i>	Kontakt med strømsatte kabler	Elektrosakkyndig skal skriftlig dokumentere at anlegget er strømløst før sanering og riving starter opp. Koordineres med forsvarsbygg.  <b>Skal forsvarsbygg bistå med elektrosakkyndig her?</b>		Entr
3	Arbeid på steder med passerende trafikk				
3.1	Anleggstransport  <i>Området er åpent for allmennheten og blir benyttet som turområde.</i>	Påkjørsel av 3.person.  Kollisjon  Glatte veier	Det skal skiltes for anleggstrafikk.  Rygging er kun tillatt med ryggevakt. Ryggekamera er ikke ansett som tilstrekkelig sikkerhet.  Veiene skal strøs ved behov vinterstid.		Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
3.2	Ferdseil til eiendommene og i forbindelse med annen aktivitet på området.  <i>Byggene rundt fjellanlegget er private, og det vil være kjøring til disse. Færder kommune har også aktivitet på området som skaper trafikk.</i>	Påkørsel av anleggspersonell  Kollisjon	Det skal skiltes for anleggstrafikk.  Områdene der det foregår anleggsvirksomhet skal gjerdes inn med høye byggegjerder som klammes for å skille anleggsarbeid og annen aktivitet på området.		Entr
4	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme				
4.1	Arbeid foregår stedvis i områder med rå-sprengt berg.	Nedfall av stein fra berg inne i anlegget.	Det er kun observert nedfalt stein fra berg noen få steder i anlegget, men det må likevel gjøres en visuell vurdering av dette i områdene utenfor betongkonstruksjonen i forkant av arbeidene.		Entr
5	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff - Ikke relevant				
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler				
6.1	Det er ikke tillatt med mobiltelefon i anlegget.	Begrenset kommunikasjon og varsling ved hendelser	Det skal før oppstart utarbeides en beredskapsplan som blant annet beskriver hvordan kommunikasjon skal foregå. Det skal til enhver tid være mulig å kommunisere med noen på utsiden av anlegget.  Ingen skal arbeide alene.		Entr



Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
6.2	Flere etasjer, trappeløp og korridorer. Vanskelig å orientere seg.	Vanskelig rømning/evakuering	<p>God merking og belysning av rømningsveier.</p> <p>Ikke tillatt å arbeide alene.</p> <p>Det skal utarbeides en beredskapsplan som blant annet tar for seg evakuering og redning.</p> <p>Se også 6.1.</p>		Entr
6.3	Det er ikke lys inne i anlegget.	<p>Vanskelig å orientere seg.</p> <p>Vanskelig rømning/evakuering.</p>	<p>Det skal etableres belysning i rømningsveier.</p> <p>Alle som arbeider i anlegget, skal ha personlig lykt (hodelykt).</p> <p>Det skal etableres godt arbeidslys i områdene der det foregår arbeid.</p> <p>Ingen skal arbeide alene.</p>		Entr
6.4	Flere innganger.	<p>Innganger stengt slik at det ikke blir flere mulige rømningsveier.</p> <p>Misforståelser knyttet til møteplass og oppmøte for nødetater.</p>	<p>Det skal til enhver tid sikres at det er flere tilgjengelig rømningsvei ut av anlegget.</p> <p>Det skal etableres møteplass og møtested for nødetater. Dette skal synliggjøres på riggplanen.</p>	Riggplan?	Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
7	Arbeid som innebærer fare for drukning				
7.1	Riving av vannreservoar	Personer eller anleggsmaskiner faller i basseng.	Lokalisere vannreservoaret før innkjøring med anleggsmaskiner.  Etablering av arbeidslys.  Vannreservoaret skal tømmes.		Entr
8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert - Ikke relevant				
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr - Ikke relevant				
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander				
10.1	Demontering i høyden innenfor betongkonstruksjonen.  <i>Det er stedvis høyt under tak der teknisk utstyr som kanaler, armaturer og annet skal saneres.</i>	Fall  Fallende gjenstander  Stillas/stige faller gjennom datagulv.	Alt arbeid i høyden skal risikovurders, jfr. Forskrift om utførelse av arbeid kapittel 17.  Arbeid i høyden skal foregå fra sikre arbeidsplattformer.  Det skal sikres at ingen oppholder seg i områder under der det foregår arbeid i høyden.  Det er tilgang for lift enkelte steder, for eksempel aggregatrom, og det skal vurderes om det kan benyttes lift eller om det må bygges stillas i hvert enkelt område.  Dersom stiger unntaksvis skal benyttes skal det følge kravene i Forskrift om utførelse av arbeid, §17-21 samt EBA sin veileder for bra arbeidsmiljøvalg for arbeidsbukker og trappestiger som finnes her:  <a href="https://www.eba.no/arbeidsforhold/hms-verktoykasse/">https://www.eba.no/arbeidsforhold/hms-verktoykasse/</a>	Forskrift om utførelse av arbeid, kapittel 17  EBA – Bra Arbeidsmiljøvalg – kriterier	Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
			Alle som skal benytte fallsikringsutstyr skal ha dokumentert opplæring og alt fallsikringsutstyr skal være sertifisert. Dokumentasjon skal kunne fremvises ved spørsmål om dette fra byggherren/KU.		
10.2	Demontering i høyden utenfor betongkonstruksjonen (råfjell) inne i fjellhallen.  <i>Tekniske installasjoner er stedvis montert svært høyt og vanskelig tilgjengelig. Flere steder er det eldre, usikre plattformer oppover i høyden.</i>	Fall  Fallende gjenstander	For alt arbeid i høyden gjelder kravene/tiltakene beskrevet i 10.1. over.  Det må i tillegg gjøres egne risikovurderinger i hvert enkelt område for å vurdere hvorvidt det er mulig å gjennomføre riving/sanering på en forsvarlig måte. Byggherren skal inviteres til å delta i disse vurderingene.		Entr
10.3	Adkomst og arbeid på hems/dekker/områder med usikrede kanter  <i>Det er enkelte steder der det er hems/tak på rom/dekker det er usikrede kanter og hvor det er utstyr som skal saneres.</i>	Fall	For alt arbeid i høyden gjelder kravene/tiltakene beskrevet i 10.1. over.  Det skal sikres trygg adkomst. Ved bruk av stige for adkomst henvises det til Forskrift om utførelse av arbeid, §17-23 Atkomst fra stige.  Alt opphold på kanter uten rekkverk eller annen sikring skal foregå med personlig fallsikringsutstyr som er egnet for den jobben som gjøres. Det skal sikres at det er egnede festepunkter og mulighet for redning.  Alle som skal benytte fallsikringsutstyr skal ha dokumentert opplæring og alt fallsikringsutstyr skal være sertifisert.	Forskrift om utførelse av arbeid, §17-23 Atkomst fra stige.	Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
			Dokumentasjon skal kunne fremvises ved spørsmål om dette fra byggherren/KU.		
10.4	Riving av betongkonstruksjoner/luker som blottlegger sjakter/rømningsveier eller andre åpninger ned i fjellanlegget.	Fall Fallende gjenstander	Der konstruksjoner som eksponerer sjakter ned i anlegget rives skal disse sikres mot fall og fallende gjenstander.  Ved behov for opphold på usikret kant skal det benyttes personlig fallsikringsutstyr tilpasset arbeidet. Arbeidet skal risikovurderes spesielt og rømning ved evt. fall i sele skal blant annet vurderes.  Det skal sikres at alle adkomster til sjaktene stenges slik at det ikke er fare for at personer kommer inn i disse når det foregår rivearbeid.		Entr
10.5	Sanering og riving i sjakt.  <i>Det er en dyp sjakt med rør/kanal hvor det er påvist asbest i pakninger/isolasjon Røret er stabilisert av CCA impregnert trevirke flere steder.</i>	Fall Fallende gjenstander. Eksponering av asbest.	Se også Id.nr. 10.4 og Id 13.  Når det skal utføres sanering og rivearbeid i sjakten, enten fra terreng eller inne i sjakt, skal sjakten fysisk sperres av alle steder der det er tilgang til sjaktene for å sikre at ingen kommer inn i denne når arbeidene foregår.  Innfesting av trapp til berg er rusten. Stabiliteten og sikkerheten til trappen må vurderes før denne benyttes.  Gjennomføring av selve saneringen av røret/kanalen må risikovurderes spesielt for å sikre at dette gjennomføres på en sikker måte. Byggherren skal inviteres til å delta i risikovurderingen.		Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
			Sjakt må sikres terreng når «hus/hatt» på terreng fjernes. Ved behov for opphold på kant av sjakt skal det benyttes personlig fallsikringsutstyr tilpasset arbeidet. Se også id.nr. 10.4.		
10.6	<p>Riving av konstruksjoner på toppen av anlegget ute.</p> <p><i>Det er flere betongkonstruksjoner på toppen av anlegget (fundamenter, kabelgater mm). Flere av konstruksjonene er ut mot bratt skrent.</i></p>	<p>Fall</p> <p>Fallende gjenstander</p>	<p>Området hvor det foregår rivearbeider skal sperres av med høye byggegjerder som klamres.</p> <p>Der det skal demonteres og rives ut mot skrent skal det gjøres vurderinger av plassering og sikring av maskin.</p>		Entr
10.7	<p>Riving av betongkonstruksjoner og demontering av wire ved nedre inngang ute.</p> <p><i>Det er vingemur o.l og ved inngangen og wire festet høyt opp på fjellveggen. Veien ned til nedre inngang er bratt og det er begrenset mulighet for å snu. Det er en bratt skrent rett ved inngangen.</i></p>	<p>Fall</p> <p>Fallende gjenstander</p> <p>Smal vei og liten plass til maskiner</p>	<p>Det skal sikres at områder under der demontering foregår er sikret mot uvedkommende.</p> <p>Ved transport av maskiner ned til og bruk av maskiner ved nedre inngang skal det tas hensyn til veien ned, mulighet til å snu, plass, skrent og underlag.</p> <p>Ved behov for manuell demontering av wire opp på fjellvegg skal dette arbeidet risikovurderes spesielt. Byggherren skal inviteres til gjennomgangen.</p>		Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
10.8	Gjerder/rekkverk øvre inngang. <i>Det står et rustent rekkverk over øvre inngang som er «forsterket» med byggegjerder satt opp av Færder kommune.</i>	Fall  Fallende gjenstander.	Byggegjerdet som står montert som ekstra sikring i dag kan ikke fjernes før området er gjerdet inn og sikret mot uvedkommende.  Alle som skal benytte fallsikringsutstyr skal ha dokumentert opplæring og alt fallsikringsutstyr skal være sertifisert. Dokumentasjon skal kunne fremvises ved spørsmål om dette fra byggherren/KU. Arbeidet skal risiko vurderes og redning ved evt. fall i sele skal være et av forholdene som ivaretas.  <b>FORSVARSBYGG AVKLARER GRENSESNIITT MOT GRUNNEIER</b>		Entr
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner				
11.1	Betongbygg/konstruksjon (plass støpt) på toppen av fjellet.	Fallende gjenstander	Det må sikres at det ikke er noen inne i eller nær denne når denne rives.		Entr
12	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer				
12.1	Demontering av tunge elementer inne generelt. <i>Det er en mange tunge elementer og tungt utstyr som skal saneres/fjernes (tanker, aggregater, kanaler, tavler mm).</i>	Klemskade  Fallende gjenstander  Arbeid som er ergonomisk uheldig	Det kan være aktuelt at noe blir stående igjen i anlegget. Dette vil være en vurdering knyttet til blant annet HMS. Byggherren skal delta i disse vurderingene.  Demontering av tunge elementer skal planlegges spesielt og det skal blant annet vurderes transportmuligheter ut av anlegget.  Tunge løft manuelt skal unngås. Demontering/oppdeling av utstyr vil være nødvendig flere steder.  Ved demontering av tunge elementer i høyden skal det sikres at utstyr ikke kan falle ukontrollert og at det ikke er uvedkommende i området hvor demontering foregår.		Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
12.2	<p>Demontering speil.</p> <p><i>Øverst på fjellskjæring over øvre inngang.</i></p> <p><i>I terreng ved toppen av fjellanlegget (nær skrent).</i></p>	<p>Fall</p> <p>Fallende gjenstander</p> <p>Klemskade</p>	<p>Øvre inngang skal fysisk sperres før riving/demontering av speil for å sikre at ingen kommer inn i området hvor riving/demontering foregår.</p> <p>Områdene rundt skal sikres mot uvedkommende.</p> <p>Ingen skal oppholde seg på usikret høydesprang uten fallsikringsutstyr (gjelder speil ved øvre inngang).</p> <p>For demontering av speil i terreng ved toppen av anlegget skal det gjøres vurderinger av plassering og sikring av maskin.</p>		Entr
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner				
13.1	<p>Sanering av bygningsdeler som inneholder asbest.</p> <p><i>Belegg på oljetank, foring rundt eksosrør, pakning ventilasjonskanaler, gulvbelegg og fliser mm.</i></p>	<p>De som oppholder seg i anlegget blir eksponert for asbestfiber</p>	<p>Utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelse skal gjennomgåes nøye med alle som skal utføre arbeid i fjellanlegget.</p> <p>Alle virksomheter som skal utføre asbestsanering, skal ha tillatelse fra Arbeidstilsynet.</p> <p>For å kunne sanere asbestholdig materiale, må virksomheten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentere at arbeidstaker har gjennomført obligatorisk opplæring</li> <li>• Søke tillatelse fra Arbeidstilsynet</li> <li>• Stå i registeret over virksomheter som har tillatelse til å arbeide med asbest</li> <li>• Sørge for helseundersøkelse og register over asbesteksponerte arbeidstakere</li> </ul>	<p>10251284-01-RIM-RAP-002_Miljøkartl eggingsrapport Mågerø.</p>	Entr

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
13.2	Tømming, rengjøring og demontering/riving av tanker.  <i>Det er flere tanker i anlegget som har blitt benyttet som kjemilialielagring.</i>	Eksponering for flyktige forbindelser/gass.	Utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelse skal gjennomgås nøye med alle som skal utføre arbeid i fjellanlegget.  Det skal, så langt det er mulig, avklares hva tankene inneholder/har inneholdt før sanering for å sikre riktige sikkerhetsmessige tiltak. Tanker skal tømmes og rengjøres før riving/demontering.	10251284-01-RIM-RAP-002_Miljøkartl eggingsrapport Mågerø.	Entr
13.3	Demontering av rør, kanaler og andre metallinstallasjoner inne i fjellanlegget.  <i>Det vil være behov for demontering av installasjoner som store kanaler for å kunne frakte disse ut av anlegget.</i>	Innånding av helseskadelige stoffer og dårlig inneløst klima.	Det må gjøres en vurdering av type metode for riving/demontering av metallinstallasjoner og behov for avtrekk/lufting.		Entr
14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll				
14.1	Arbeid i områder med fare for eksponering for muggsopp.  <i>Det er fare for eksponering for muggsopp i hele anlegget.</i>	Irritasjoner i luftveiene  Allergiske reaksjoner  Astmaanfall	Masker tilpasset denne type eksponering bør benyttes.  Vurdere behov for avtrekk/lufting i enkelte områder.		Entr
14.2	Demontering/sanering av tanker, rør, kanaler o.l. med innhold/rester av kjemikalier.	Eksponering med hudirritasjoner, skade på øyne, irritasjon av luftveier mm.	For eksponering av gass, se Id.nr 13.  Utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelse skal gjennomgås nøye med alle som skal utføre arbeid i fjellanlegget.	10251284-01-RIM-RAP-002_Miljøkartl eggingsrapport Mågerø.	Entr



Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
	<i>Kjemikalier til tekniske anlegg (oljer, drivstoff, kuldemedier mm).</i>		Det skal, så langt det er mulig, avklares hva tankene inneholder/har inneholdt før sanering for å sikre riktige sikkerhetsmessige tiltak samt rett håndtering, lagring og deponering. Tanker skal tømmes og rengjøres før riving.		
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner - Ikke relevant				
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare				
16.1	Varmt arbeid ved demontering og riving av installasjoner.		Gassbeholdere skal ikke lagres inne i fjellanlegget, men i beholdere tilpasset de aktuelle beholderne ute. Lagring i henhold til spesifikasjoner fra leverandør. Oppbevaringssted for gassbeholdere skal markeres på riggplanen.		Entr
16.2	Brann i batterier/maskiner/utstyr.		Brannslukningsutstyr tilgjengelig i anlegget, plassert ut på strategiske plasser.  Det skal utarbeides en beredskapsplan som blant annet ivaretar brannsikkerhet i anleggsperioden.  Unngå lading i områder hvor det er brennbart utstyr.		Entre

Id.nr	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referansedok.	Ansvarlig
17	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger				
17.1	Det meste av sanering og riving må foregå manuelt.  <i>Tungt utstyr, begrenset mulighet for lift, trangt, høyt.</i>	Belastning og slitasje	Etablere arbeidsplattformer som gir så god arbeidsstilling som mulig.  Begrense tunge løft ved planlegging av uttransport av bygningsdeler ut av anlegget på best mulig måte.		Entr

Aktiviteter som er vanlig å kunne forvente ved denne typen arbeider forutsettes å være i vare tatt av foretakets eget HMS- og KS-system samt arbeidsrutiner.

## 5. ENDRINGSBEHANDLING IHT BYGGHERREFORSKRIFTEN (BHF §8D)

Denne behandlingen av endringer gjelder kun endringer relatert til SHA-planen, der endringen gjelder for enten et eller flere av punktene under:

- **Organisasjonskartet** (ved forandring i organiseringen i prosjektet)
- **Fremdriftsplan** (ved forandring når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres)
- **Spesifikke tiltak** som må utføres (ved forandring i beskrivelsene av tiltak eller det oppstår nye/ukjente risikoforhold som må beskrives)

Behandlingen av endringer skal fungere begge veier, både fra byggherren til de utførende og fra de utførende til byggherren. Forsvarsbygg skal sørge for å oppdatere SHA-planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

- Behov for endringer skal meldes skriftlig eller muntlig til koordinator utførelse (KU) umiddelbart når forholdet oppdages
- KU registrerer innmeldt/oppdaget behov for endring av SHA-planen gjennom prosjektets (byggherrens) avvikssystem rundt SHA-planen
- Beslutning om nødvendig tiltak tas av byggherren ved PL/BL i samråd med KU, samt anleggsleder eller tilsvarende hos de utførende
- Informasjon om endring og tiltak sendes til alle iht. distribusjonslisten
- SHA-planen oppdateres av vedkommende som står som ansvarlig i tabellen i kap. 1.