

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:

Prosjektnavn:

Dokumentnummer:

Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av:		Prosjektnr/navn/tittel			
	FORSVARSBYGG	Dokumentnummer:		Antall sider:	

INNHALDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	3
2. ORGANISASJON (BHF §8A).....	5
3. FREMDRIFTSPLAN (BHF §8B).....	7
4. SPESIFIKKE TILTAK (BHF §8C).....	7
1.1. SMITTEVERN.....	7
1.2. SPESIFIKKE TILTAK (BHF § 8C)	7
5. ENDRINGSBEHANDLING IHT BYGGHERREFORSKRIFTEN (BHF §8D).....	16

Vedleggsoversikt

Skjema for endringsbehandling

Forsvarsbyggs «Sikkerhetsboken»

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

Radiolinjestasjonen, som er et nedgravd fjellanlegg, oppe på Stokken ved Risøyhamn skal saneres, se figur 1. Multiconsult har gjennomført kartlegging av helse- og miljøskadelige stoffer i stasjonen, og utarbeidet en miljøkartleggingsrapport med avfallsplan. I rapporten er det beskrevet hvor det er gjort funn av forekomster av farlig avfall. Samt håndtering og levering til godkjent mottak.

Stasjonen er et underjordisk fjellanlegg bestående av hovedsakelig betong, med én sommer- og én vinterinngang (nødutgang). Alt innvendig skal saneres inn til betongkonstruksjonen. Betongfundamenter ute skal fjernes og leveres til godkjent deponi. Bardunfester og bolter i metall skal skjæres ned til bakkenivå og leveres til godkjent mottak. Stasjonen ligger på Stokken, ca. 300 moh. Det er kun en tursti opp til stasjonen, slik at all transport av personell, utstyr og bygningsmaterialer opp og ned må skje med helikopter. Tursti kan benyttes til ATV (all terrain vehicle) i begrenset omfang, og må klareres med Byggherre. Eventuelle skader og sår som vil bli på stien og området rundt, må stå for entreprenørens regning.

Fra trafostasjonen nede ved Skjolderhamnveien og opp til stasjonen er det en el-kabel som skal kobles fra. Det som er over bakkenivå skal fjernes, det som er under bakkenivå kan bli liggende. Trafostasjonen skal strømselskapet ta hånd om.

Når stasjonen er ferdig sanert og plombert, skal området arronderes, og betongkonstruksjonen skal ikke være synlig i terrenget.



Figur 1, kart over lokaliteten.

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

Prosjektfase	Funksjon	Kontaktperson og virksomhet	E-post
Planlegging	PL	Manuel Echeverria	Manuel.echeverria@forsvarsbygg.no
Detaljprosjektering	KP	Kristine Hasle Johnsen	Kristine.hasle.johnsen@multiconsult.no
Utførelse	KU		

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 og verneombud. I tillegg skal alle verneombud ha informasjon om SHA-planen før oppstart av bygge- eller anleggsarbeidet.

Revidert SHA-plan distribueres til:

Navn	Funksjon	Virksomhet	E-post

2. ORGANISASJON (BHF §8A)

Prosjektet er organisert som en utførelsesentreprise.

Funksjoner i prosjektet	Kontaktperson og virksomhet	E-post
Byggherrens representant Forsvarsbyggs prosjektleder (PL)	<i>Manuel Echeverria Forsvarsbygg</i>	<i>Manuel.echeverria@forsvarsbygg.no</i>
Koordinator prosjektering (KP)	<i>Kristine Hasle Johnsen Multiconsult</i>	<i>Kristine.hasle.johnsen@multiconsult.no</i>
Koordinator utførelse (KU)		
Byggeleder (BL)		
Hovedbedrift på byggeplass etter IK-forskriften		
Hovedverneombud		
Prosjekterende	<i>Kristine Hasle Johnsen Multiconsult</i>	<i>Kristine.hasle.johnsen@multiconsult.no</i>
Anleggsleder		
Entreprenør 1		
Entreprenør 2		
Underentreprenør 1		
Enkeltpersonforetak		

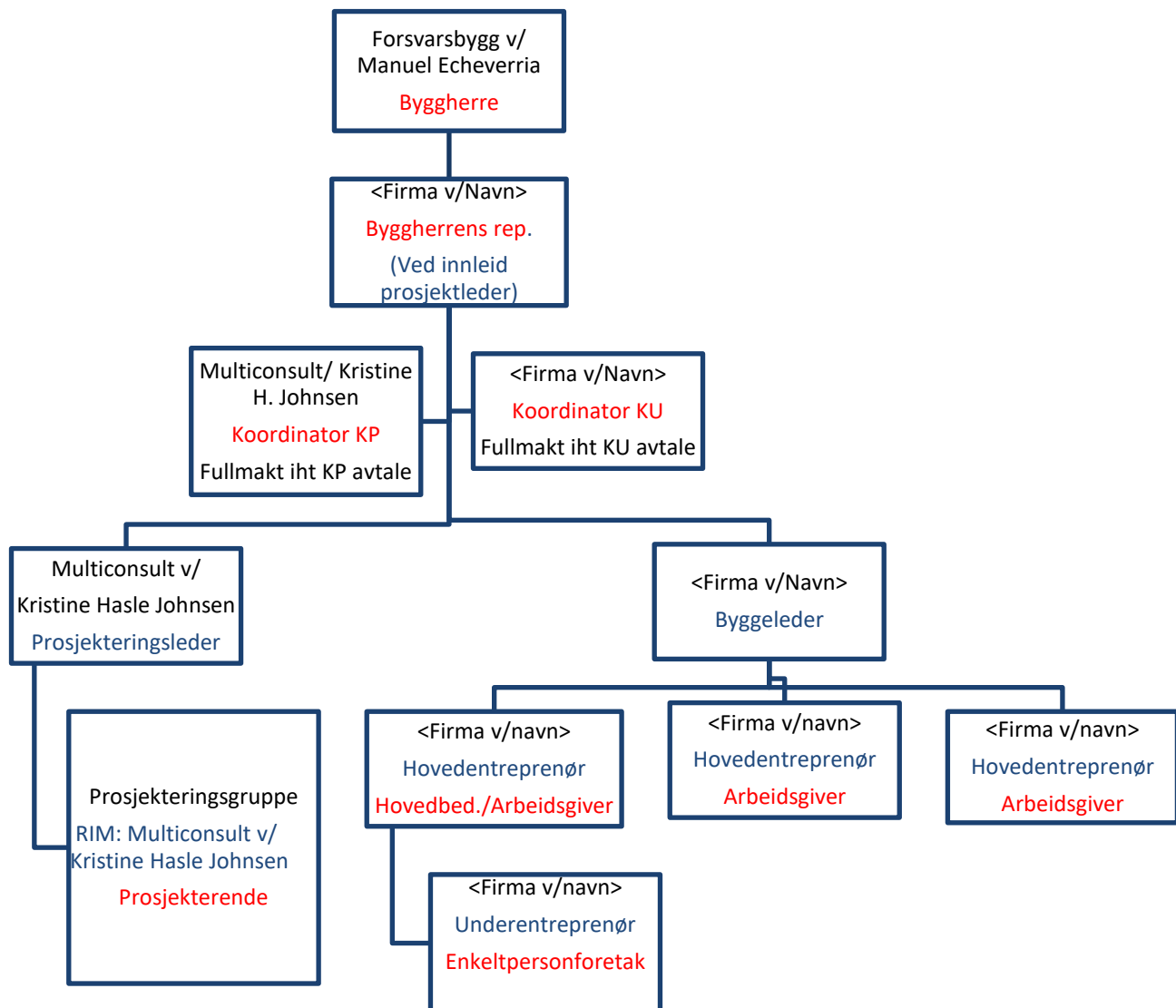
Organisasjonskart

Rød skrift: rolle iht. byggherreforskriften og arbeidsmiljøloven

Blå tekst: Entrepriseforhold

Sort tekst: Navn på firma eller person

Utførelsesentreprise



3. FREMDRIFTSPLAN (BHF §8B)

Hovedfremdriftsplan for arbeidet:

Nr	Beskrivelse	Dato
1	Byggestart	
2	Delmål, viktig milepæl	
3	Ferdigstillelse	
4	Overtakelse fra entreprenør	

Detaljert fremdriftsplan

Den detaljerte fremdriftsplanen skal beskrive når og hvor de forskjellige arbeidene skal utføres, samordning/koordinering, og må ta hensyn til i hvilket tidsrom de spesifikke tiltakene må iverksettes, og eventuelle krav til rekkefølge der dette er relevant. Planlagte sikker-jobb-analyser (SJA) skal markeres i fremdriftsplanen.

Fremdriftsplanen skal være et verktøy for koordinering, og som nyttes ved for eksempel forsinkelser eller andre endringer i tid eller sted (samtidighet), og som kan bidra til å gi en oversikt over eventuell endring i risikobilde som følge av dette.

Fremdriftsplanen er en del av SHA-planen og skal være tilgjengelig for arbeidsgivere og arbeidstakere på bygge- eller anleggsplassen. Det anbefales at fremdriftsplanen slås opp på en oppslagstavle eller liknende.

4. SPESIFIKKE TILTAK (BHF §8C)

Forsvarsbygg stiller krav til forhold som er av stor betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen. Kravene gjelder i all hovedsak riggforhold på bygge- eller anleggsplassen. Dette er forhold som dekkes av både arbeidsmiljøloven og tilhørende forskrifter. Forsvarsbygg stiller krav til alle arbeidsgivere om at kravene blir etterlevd på våre bygge- eller anleggsplasser.

4.1 SMITTEVERN

Entreprenør er ansvarlig for å sikre at deres ansatte jobber i et forsvarlig arbeidsmiljø, og skal etablere rutiner for å sikre at smittevern er tilfredsstillende ivaretatt. Entreprenør skal følge de til enhver tid gjeldende regelverk fra myndighetene og retningslinjer fra byggherre

4.2 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 er beskrevet. 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 kan utføres, slik at arbeidstakerne ikke utsettes for fare.

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

Med bakgrunn i byggherreforskriftens § 8 c løftes følgende risikoer fra prosjekteringsfasen for fasen Prosjektkontor, som entreprenør skal innarbeide i sitt internkontrollsystem:

Nr.	Ref til BHF	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Forslag til spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
1	§8c 1	Arbeid nær installasjoner i grunnen				
1.1		Arbeid nær nedgravd kabel	Skade på arbeidere Kortslutning av kabler Strømgjennomgang ved utilsiktet berøring av kortsluttet kabel eller ved lysbue Brannfare	Gravemelding/kabelpåvisning. Koble ut strøm av nedgravd kabel Før oppstart av sanering, må det kontrolleres at anlegget ikke er spenningsatt Ved fjerning av kabler må strøm kobles fra av autorisert personell Ha tilstrekkelig brannslukningsutstyr på plass		ENT
2	§8c 2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner				
2.1		Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner Ved sanering av fjellanlegget, skal el-kabelen som går fra stasjonen og ned til trafoen bli liggende. Alt av EE-avfall, som generator, sikringsskap skal fjernes i fjellanlegget	Kortslutning av kabler Strømgjennomgang ved utilsiktet berøring av kortsluttet kabel eller ved lysbue Brannfare	Gravemelding/kabelpåvisning Før oppstart av sanering, må det kontrolleres at anlegget ikke er spenningsatt Ved fjerning av kabler må strøm kobles fra av autorisert personell Ha tilstrekkelig brannslukningsutstyr på plass		ENT

Nr.	Ref til BHF	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Forslag til spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
3	§8c 3	Arbeid på steder med passerende trafikk				
3.1		Arbeid i området uten bilvei, kun en tursti hvor en ATV kan kjøre opp, og utilgjengelig for utrykningskjøretøy	Dersom arbeiderne utsettes for skade eller akutt sykdom, vil det være vanskelig/tidkrevende å få hjelp fra utrykningskjøretøy/helsepersonell	Arbeid alene skal <u>ikke</u> forekomme, det skal minimum være to arbeidere som arbeider sammen. Arbeidere må ha førstehjelpsutstyr lett tilgjengelig tilpasset oppdrag utenfor allfarvei Det er ingen dekning inne i fjellanlegget.		BH/RNT
3.2		Take-off og landing i dårlig vær (tåke, vind, glatt)	Kan føre til store skader på helikopter og personell.	Helikopterpiloten avgjør om de kan fly eller ikke. Andre skal ikke kunne påvirke piloten.		Pilot/ENT
4	§8c 4	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras				
4.1		Arbeid ved nedtaking av betongkonstruksjon ved sommerinngangen	Se punkt §8c 10b			ENT
6	§8c 6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytting og arbeid i tunneler				
6.1		Miljøsanering av fjellanlegget, som ligger under bakkenivå. Det er kun én utvei via dør (sommerinngang) og én utgang via stige og ut en luke (vinterinngang). Arbeid som bruker bensin/dieseldrevet utstyr	Kan føre til lite oksygen i fjellanlegget. Ved bruk av bensin/dieseldrevet utstyr inne i fjellanlegget, kan føre til forhøyede konsentrasjoner av karbonmonoksid (CO). Blokkering av utganger.	Sørge for frisk luft inn i fjellanlegget. Eksos føres ut av fjellanlegget Rømningsveier (sommer- og vinterinngang) må holdes åpne til all sanering og riving er ferdig.		ENT

Nr.	Ref til BHF	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Forslag til spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
10	§8c 10a	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall				
10.1		Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall	Ved dårlig sikt, kan arbeidere ramle ned fra fjellskrentene Fall ned vinterinngang	Sikre anleggsområdet med eventuelt gjerder eller sperrebånd, mot bratte fjellpartier. Anleggsområdet skal begrenses i omfang. Sikre vinterinngangen, skal kun brukes som nødutgang under anleggstiden.		ENT
	§8c 10b	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander				
10.2		Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander.	Ved riving av betongen ved sommerinngangen, kan løsmasser ramle ned og skade arbeidere. Ved sterk vind og ved bruk av helikopter vil rotorvinden medføre at løst materiell, riveavfall, emballasje, verktøy, sand/småstein, vekster etc. bli blåst bort. Det er stor risiko for at arbeidere blir truffet av dette, og at det blir skade på materiell. Under til-/utflyving av materiell, vil det være hengende last under helikopteret.	Etablere rutiner for fjerning av betongutstikker ved sommerinngangen, slik at løsmasser ikke faller ned på arbeiderne. Etablere rutiner for å sikre/fjerne løste gjenstander ved landing og take off. Sikre gjenstander forsvarlig slik at det ikke spres. Ikke gå under hengende last. Hengende last skal sikres etter anvisning iht. instruks fra helikopterselskap.		ENTR ENTR/ Helikopter-selskap

Nr.	Ref til BHF	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Forslag til spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
12	§8c 12	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer				
12.1		Arbeid med demontering av tunge elementer, som blant annet generator, oljetank og el-skap. Kan være at disse må demonteres for å få ut delene fra fjellanlegget.	Kan medføre tunge løft og ugunstig kroppsarbeid. Klem- og kuttskade er også en risiko.	Det må settes av god tid til planlegging og utførelse av oppdrag. Hensiktsmessig løfteverktøy/sikringsmateriell må være tilgjengelig for arbeiderne. Det må vurderes oppdeling av større/tyngre elementer som gjør dem håndterbar.		ENT
13	§8c 13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner				
13.1		Sanering av farlig avfall.	Saneringen kan føre til støvoppvirvling. Det er ikke påvist asbest. Det er ikke gjennomført radonmålinger.	Ha god ventilasjon og frisk til-luft i fjellanlegget. Vurdere om det er behov for måling av luftkvalitet før/under arbeid evt. etablere midlertidig anlegg for tilføring av friskluft. Vurdere bruk av måleapparat som viser radonverdier.		ENT
13.2		Håndholdt arbeidsverktøy med vibrasjoner og støy.	Håndholdt arbeidsverktøy som vibrerer under håndteringen, kan føre til skader eller plager i muskler/sener og skjelett. Arbeidsverktøy som avgir støy, kan gi hørselskade.	Ikke arbeide over lengre tid med vibrerende arbeidsverktøy. Arbeidere skal benytte hørselsvern ved arbeid som har et støynivå som kan ødelegge hørselen.		ENT
13.3		Landing og take-off med helikopter	Rotorvind kan medføre mye støv og støy ved landing og take-off	Ved landing og take-off for helikopter, må det benyttes hørselsvern for å hindre støyskader.		ENT

Nr.	Ref til BHF	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Forslag til spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
14	§8c 14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, eller som innebærer et forskriftskrav/lov til helsekontroll				
14.1		Under sanering vil man utsettes for kjemiske stoffer.	Det er gjennomført en miljøkartlegging, og det er påvist farlig avfall av for eksempel ftalater, bromerte flammehemmere og CCA-impregnert trevirke. Det er risiko for at personer utsettes for helseskadelige stoffer i støv i rivemassene. Det er ikke påvist asbest. Det er kun påvist PCB i veggmalning (ikke over grensen for farlig avfall).	Det skal benyttes egnet/forskriftsmessig personlig verneutstyr. Dersom det påtreffes materialer hvor de ter mistanke om farlig avfall/stoffer skal det tas kontakt med miljørådgiver for videre håndtering. Sanering av farlig avfall skal utføres av kvalifisert personell.		ENT
16	§8c 16	Arbeid som innebærer brann- eller eksplosjonsfare				
16.1		Ved eventuell demontering av rengjort tank, kan det være eksplosjonsfare.	Fare for skade på personell pga. eksplosjon i eller av tank.	Tanken må rengjøres og må være fri for gass. Dette må dokumenteres før demontering av tanken.		ENT
16.2		Brannfare ved bruk av ulike verktøy.	Gnistantennning av gress/mose kan føre til brann.	Ha tilstrekkelig brannslukningsutstyr i nærheten.		ENT
17		Farer knyttet til klima og værforhold (vindforhold, nedbør, kulde, varme og lysforhold)				
17.1		Utføre arbeid om høsten, hvor det tidlig blir mørkt.	Skade på arbeidere, materiell samt 3. part.	Godt med lys ved arbeid i mørket.		ENT

Nr.	Ref til BHF	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Forslag til spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
17.2		Utføre arbeid når det er generelt utfordrende værforhold.	Skade på arbeidere	God kommunikasjon. Vurdere arbeidsoperasjon ved utfordrende værforhold.		ENT
17.3		Snø og is kan forekomme om høsten.	Arbeidere kan falle og skade seg. Utsyr kan skli på snø og is.	Strø dersom det er is på anleggsområdet. Vurdere utstyr i forhold til værforhold.		ENT
18	§9e, g	Rigg- og lagerområder: plassforhold og tilkomstmuligheter				
18.1		Etablering og drift av rigg- og anleggsområde	Skade på personell, da alt må flys opp med helikopter. Skade på 3. part, som er på fjelltur. For liten plass skaper farlige situasjoner som fører til personskader	Ha sikkerhetssone rundt landingsplass, sikre alt løst som kan virvles opp ved landing og take-off. Anleggsområdet skiltes og avsperras om nødvendig, slik at det blir utilgjengelig for 3. person. Entreprenør vurderer om det er god nok riggplass til lagring av materialer, maskiner, utstyr, brakkerigg og landingsplass til helikopter.	Riggplan	ENT/ BH
18.2		Transport av personell og materiell/utstyr/ anleggsmaskiner opp til og ned fra anleggsområdet.	Fare for skader på arbeidere, da alt må flys opp og ned med helikopter. Det er ingen bilvei opp. Skade på 3. part, som er på fjellturner.	Ha sikkerhetssone rundt landingsplass, sikre alt løst som kan virvles opp ved landing og take-off. Anleggsområdet skiltes og inngjerdes for 3. person.	Riggplan	ENT/BH
18.3		Transport av personell opp/ned med ATV på en tursti.	Fare for velt i skrått terreng	Kjøre etter forhold.		ENT

Nr.	Ref til BHF	Risiko/Aktivitet/Farekilder	Fare/uønsket hendelse	Forslag til spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
19		Andre forhold				
19.1		Samtidighet og sammenfallende aktiviteter i tid kan øke fare for risiko under utførelse.	Farlige situasjoner oppstår og kan føre til personskader pga. kort tid til ulike arbeidsoperasjoner som utføres parallelt eller i «feil» rekkefølge.	<p>Entreprenør utarbeider detaljert fremdriftsplan. Fremdriftsplanen må vise hvilke arbeidsoperasjoner som er særlig risikofylte.</p> <p>Endringer av fremdriftsplanen eller rekkefølge av aktiviteter må vurderes i sammenheng for å unngå samtidige risikofylte aktiviteter.</p>	Fremdriftsplan	BH ENT
19.2		<p>Begrensede varslingsmuligheter ved uønskede hendelser i anlegget.</p> <p>Forsinket varsling ved alvorlige hendelser/personskader. Kan føre til eskalering av uønskede situasjoner eller forsinket medisinsk behandling.</p>	Forsinket varsling og/eller bistand fra nødetater.	<p>Aldri jobbe alene. Planlegge med arbeid i team med minimum to arbeidere.</p> <p>Vurdere andre varslingsmuligheter/midler på det aktuelle arbeidsstedet (f.eks radio e.l.). Det er ikke mobildekning inne i fjellanlegget</p> <p>Alt personell skal alltid ha med hodelykt eller stavlykt som nødbelysning ved arbeide inne i fjellanlegg.</p>		ENT

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 bekrivelsene 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.