

Prosjekt:

# Renovering Hovedoperasjon UNN Breivika (ROB)

Tittel:

## Bilag D2.7 SHA-plan

01	Konkurransesgrunnlag generalentreprise		27.03.26	BLH	HL AF
Rev.	Beskrivelse		Rev. Dato	Utarbeidet av	Kontroll Godkjent
Kontraktør/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:
					Side 1 av 10
Prosjekt:	Opphav:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.: Utgiv.kode
ROB	0000	S	SP	0003	01 G

# Endringslogg

Rev.	Kapittel	Endring

# Innholdsfortegnelse

1	Mål med SHA-arbeidet.....	3
2	Innledning .....	3
2.1	Kort om prosjektet.....	3
2.2	Dokumentansvar og distribusjon av SHA-planen (BHF §7) .....	3
3	SHA-organisasjonskart og entrepriseform (BHF §8a) .....	4
4	Fremdriftsplan (BHF §8b).....	5
5	Risikovurderinger og spesifikke tiltak (BHF §8c) .....	6
5.1	Oversikt over identifiserte risikoforhold.....	6
5.2	Identifiserte risikoforhold med tiltak som skal gjennomføres.....	7
6	Behandling av endring og oppdatering av SHA-planen (BHF §8d) .....	10

# 1 Mål med SHA-arbeidet

Sykehusbygg sitt mål for SHA-arbeidet er null personskader og å forebygge yrkesrelatert skade- og sykdom. Dette skal oppnås gjennom godt samarbeid og felles forståelse, hvor vi skaper en prosjektkultur som sikrer trygg gjennomføring.

## 2 Innledning

### 2.1 Kort om prosjektet

Universitetssykehuset i Nord-Norge skal foreta en totalrenovering av Seksjon Innslusa i fløy B3.7. Prosjektutløsende faktor for utbyggingen er sykehusets behov for oppgradering og renovering av operasjonsstuene. Prosjektet omfatter;

- Bygging av 12 operasjonsstuer med støtterom.
- Ombygging av Teknisk rom i B3.8
- Etablering av nytt teknisk rom i B3.8 med påbygg over eksisterende tak mot nord.
- UPS og IKT-rom på tak over plan 9.

### 2.2 Dokumentansvar og distribusjon av SHA-planen (BHF §7)

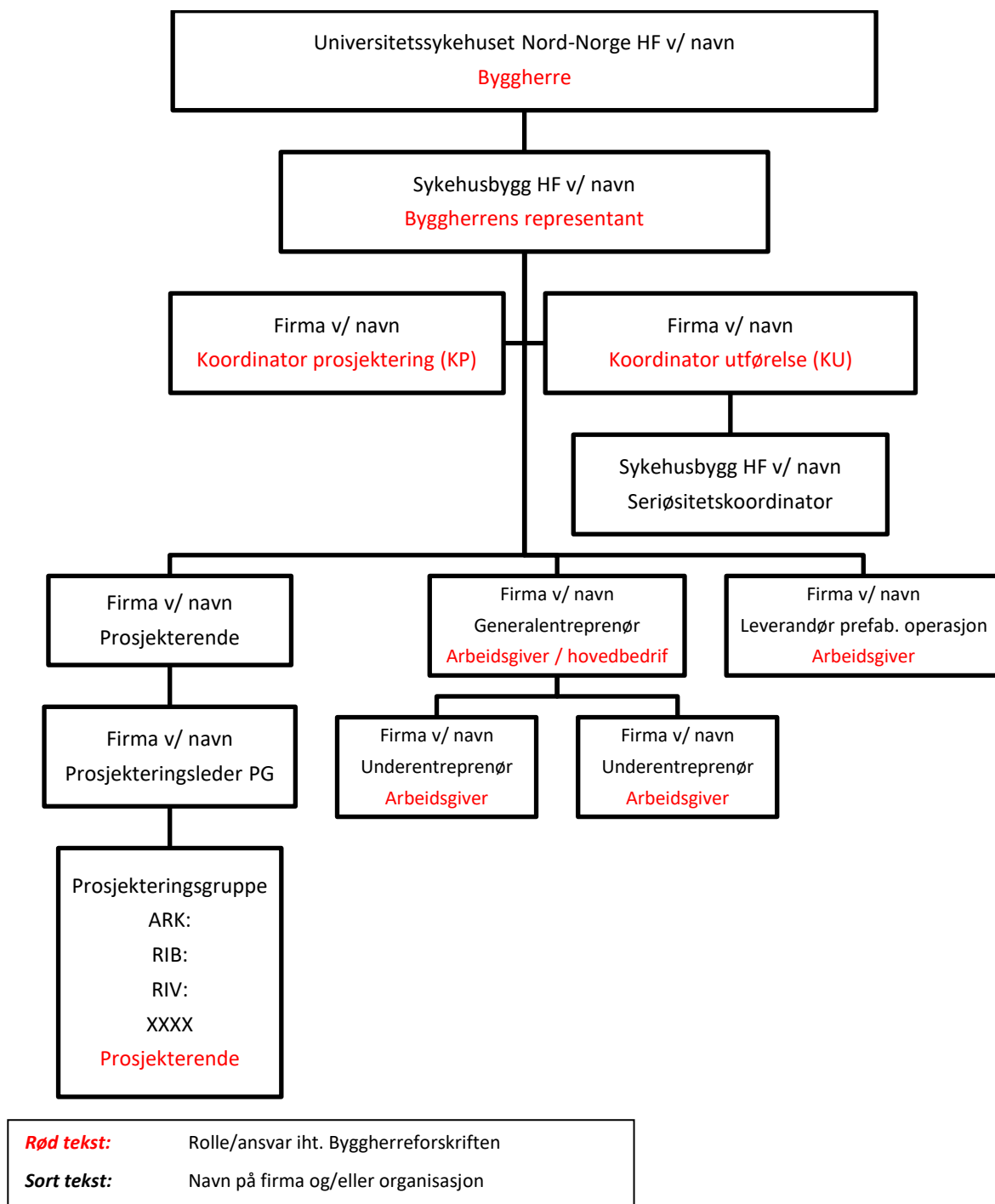
KP er dokumentansvarlig for SHA-planen frem til det formelt avtales at KU er dokumentansvarlig. KP / KU skal sørge for at planen oppdateres og distribueres i Omega365 dersom det oppstår endringer, ref. kapittel 6.

Siste versjon av SHA-planen er tilgjengelig for alle arbeidsgivere i dokumentregisteret i Omega365. Hovedbedrift skal sørge for at gjeldende versjon henges på oppslagstavle i brakkerigg, eller på annen måte gjøres tilgjengelig for alle som utfører arbeid i prosjektet.

Kontraktspart skal sørge for at sine underentreprenører/-leverandører blir informert om endringer i SHA planen iht. BHF §7. Den enkelte arbeidsgiver er ansvarlig for å informere sine ansatte om tiltak arbeidsgiver vil iverksette på bakgrunn av tiltak i planen, og på et språk de forstår. Relevant informasjon fra SHA-planen skal videreføres og være sporbar i entreprenørens systematiske helse- miljø og sikkerhetsarbeid.

### 3 SHA-organisasjonskart og entreprisseform (BHF §8a)

Prosjektet er planlagt gjennomført som en generalentreprise med samspill. Det er antatt at generalentreprenør vil fungere som hovedbedrift. Organisasjonskart som viser hvem som har de ulike rollene etter byggherreforskriften er vist nedenfor i Figur 1. Kartet vil oppdateres før oppstart på byggeplassen.



Figur 1: Organisasjonskart som viser rollene etter byggherreforskriften

Hovedbedrift skal fortløpende dokumentere hvem som er hovedbedrift og hvilke virksomheter samordningen omfatter inkl. aktuelle kontaktpersoner. Dette gjøres på samordningsskjema som er tilgjengelig og utfylt i HMSREG, eller via Arbeidstilsynets blankett. Samordningsskjema skal være lett tilgjengelig på byggeplass.

I Tabell 1 er kontaktinformasjon til utvalgte roller iht. byggherreforskriften oppgitt.

Tabell 1: Kontaktliste

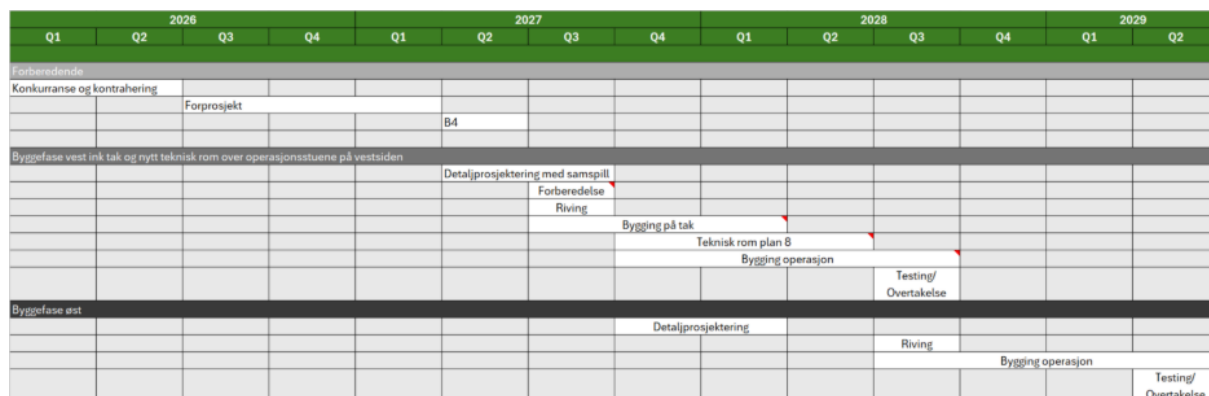
Funksjon	Firma / organisasjon	Kontaktperson	Telefon
Byggherre (BH)	Universitetssykehuset Nord-Norge HF	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass
Byggherrens representant (BHR)	Sykehusbygg HF	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass
Koordinator prosjektering (KP)	Sykehusbygg HF	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass
Koordinator utførelse (KU)	Sykehusbygg HF	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass
Seriøsitetsskordinator	Sykehusbygg HF	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass
Generalentreprenør	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass
Prefab. leverandør operasjonsstuer	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass
Hovedbedrift	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass	Fylles inn før oppstart byggeplass

## 4 Fremdriftsplan (BHF §8b)

Fremdriftsplanen skal beskrive når og hvor de ulike arbeider skal utføres, og hvor mye tid som er avsatt til de enkelte arbeidsoperasjonene. Prosjektets fremdriftsplan skal vise at de forskjellige arbeidsoperasjonene ikke sammenfaller i tid slik at arbeidstakerne utsettes for farer, og skal være så detaljert at den er et hensiktsmessig verktøy for koordinering i utførelsesfasen.

Før oppstart på byggeplassen skal overordnet fremdriftsplan legges inn i dette kapitlet, og det vil henvises videre til mer detaljerte planer.

Nedenfor er tentative fremdriftsplan vist. Det tas forbehold om endringer i denne.



Figur 2: Tentativ fremdriftsplan

## 5 Risikovurderinger og spesifikke tiltak (BHF §8c)

### 5.1 Oversikt over identifiserte risikoforhold

I Tabell 2 er mulige risikoforhold basert på BHF §5, §8c og §9 listet opp. Når det er identifisert særskilte forhold hvor det er behov for spesifikke tiltak er dette avmerket med en x i tabellen i kolonnen «særskilte tiltak nødvendig». Disse vil løpende bli presentert i kap. 5.3 slik at SHA-planen blir et oppdatert verktøy i prosjektet.

Tabell 2: Oversikt over identifiserte risikoforhold

Nr.	Beskrivelse	Aktuelt (ja / nei)	Særskilte tiltak nødvendig (x)	Kommentar
	Plassforhold og tilkomstmuligheter (ref. BHF §9)	Ja	x	
	Tidsplanlegging (ref. BHF §5)	?		
1.	Arbeid nær installasjoner i grunnen	?		
2.	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	Ja	x	
3.	Arbeid på steder med passerende trafikk	?	x	
4.	Arbeid hvor arbeidstakerne kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Nei		
5.	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	Nei		
6.	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler	Nei		
7.	Arbeid som innebærer fare for drukning	Nei		
8.	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert	Nei		
9.	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	Nei		
10.	Arbeid som innebærer at personer blir skadet ved fall eller av fallende gjenstander	Ja	x	
11.	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner	Ja	x	
12.	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer	Ja	x	
13.	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Ja	x	
14.	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og	Ja		

Nr.	Beskrivelse	Aktuelt (ja / nei)	Særskilte tiltak nødvendig (x)	Kommentar
	arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll			
15.	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner	Nei		
16.	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	Ja	x	
17.	Ergonomi	?		
18.	Annet: Sykehus i drift	Ja	x	
19.	Annet: Helikopterlandingsplass i drift	Ja	x	

## 5.2 Identifiserte risikoforhold med tiltak som skal gjennomføres

Gjeldende risikovurdering utarbeidet til denne entreprisen er angitt i dokumentnummer ROB-0000-S-RO-0001.

Teksten nedenfor er hentet direkte fra konseptrapport, ROB-0000-S-SP-0003:

«Det er som del av konseptfasen lagt vekt på å ivareta sikkerhet, helse og arbeidsmiljø gjennom arkitektoniske, tekniske og organisasjonsmessige valg. Punkter listet opp videre i dette kapittelet er ikke uttømmende. I neste fase vil det utføres SHA-analyser for byggherre og prosjekterende. Disse analysene vil danne grunnlag for mer detaljering av farer og nødvendige tiltak. Analysene vil også inkludere arbeidene som skal gjennomføres på plan 8.

Det er en særskilt risiko knyttet til at arbeidene skal utføres med samtidig drift på resterende arealer av hovedoperasjon og nærliggende avdelinger. Dette gir overordnede absolutte føringer som vil påvirke SHA-arbeidet til så vel byggherre, prosjekterende og utførende. Det er særlig viktig at trygg pasientbehandling opprettholdes og at det ikke skjer utilsiktede avbrudd i sikkerhetskritiske funksjoner slik som strøm, IKT, ventilasjon, medisinske gassanlegg etc.

- Arbeider som krever planlagt stopp i pasientbehandling må planlegges nøye for å redusere risiko for at uforutsette hendelse oppstår. Det må settes av tilstrekkelig tid, og det må være etablert tydelige, korte kommunikasjonslinjer mellom operasjonell drift og byggeprosjektet.
- Entreprenører som skal utføre arbeidene må ha erfaring fra lignende arbeider i bygg med kritiske funksjoner som skal opprettholdes.
- Det må gjøres en grundig kartleggingsjobb av tekniske installasjoner så tidlig som mulig for å identifisere kritiske systemer for sykehusdriften. Det er blant annet identifisert flere kritiske gruppe 2 rom som i dag har strømforsyning kun via nødstrømsaggregatet. Ombyggingen i operasjonsstuene medfører økt risiko for at det kan oppstå følgefeil på gruppe 2 rom utenom operasjonsstuene.
- Det er usikkerhet knyttet til tilstanden til eksisterende konstruksjoner som skal renoveres. Eventuelle skjulte skader, svikt, nedbøyninger og deformasjoner som ikke er avdekket kan medføre større prosjektomfang. Dette kan påvirke driften av øvrige avdelinger på sykehuset.

- Fordeling B07.08 må kartlegges nøye og det må lages en beskrivelse på hvordan denne fordelingen skal bygges om. Denne fordelingen er kritisk for operasjonsstuene og flere andre gruppe 2 rom.
- Nye UPS-er bør etableres tidlig slik at kurser det skal utføres arbeid på kan få strøm fra de nye UPS-ene
- Støy og vibrasjoner i forbindelse med arbeid på konstruktive elementer må begrenses til et minimum, og planlegges og koordineres nøye med sykehusdriften. Dette er for eksempel arbeid som inkluderer fresing i betong, betongsaging, kjerneboring etc.
- Det må etableres støvtette, branncellebegrensende konstruksjoner, EI60, mellom byggeplass og øvrige deler av sykehuset. Det må branntettes tilsvarende rundt tekniske føringer og det må eventuelt monteres brannspjeld i ventilasjonskanaler. Branncelleskillet skal også redusere støy til omkringliggende arealer.
- Byggeplassen må være undertrykksventilert for å hindre støvspredning, og det må planlegges med hyppigere rengjøring enn hva som er vanlig på andre byggeplasser.
- All transport av personer, materiell mm skal gjøres via egne innganger som etableres i fasade for byggeprosjektet.
- Det må sikres drift av blant annet følgende systemer:
  - Brannalarmanlegget
  - Pasientsignalanlegget
  - 5000-alarm anlegget
  - Ventilasjonsanlegget
  - Medisinske gasser
  - Strømtilførsel trafo 13 gruppe 2 rom i andre etasjer.
- Øvrige operasjonelle funksjoner slik som akuttmottak, fødemottak, helikopterlandingsplass, utvendig gasstank, ambulansparkering, ambulanseinngang mm må opprettholdes.
- Gangbru til helikopterlandingsplass og eventuelle sikkerhetskritiske tekniske anlegg som er utvendig må sikres særskilt slik at de ikke skades av fallende gjenstander eller når utvendig plattform / stillas / byggeplassheis / trappetårn / lasterampe etableres. Det vil sannsynligvis være behov for bygningsmessig forsterkning av gangbru, og konstruksjonsmessig sikring av tekniske anlegg.

Blant forhold som er viktig for utførende entreprenørens arbeidstakeres sikkerhet og planlegging av arbeidene nevnes:

- Det er sannsynlig at entreprenøren vil arbeide i et spenningsatt arbeidsområde.
- Det går en gangbru til helikopterlandingsplassen. Denne har en høydebegrensning på 3,3 meter. Rigg og drift må planlegges i forhold til dette.



- Byggeplasslogistikk må planlegges nøye. Helikopterlandingsplassen medfører kraftige vindkast. Ingen løse gjenstander tillates. Mellomlagring i soner som er utsatt for vindkrefter er ikke tillat. Det vil sannsynligvis stilles krav til just-in-time leveranser.
- Det skal utføres arbeid på eksisterende takflater. Sikring mot fall må planlegges sammen med UNN. Kollektive sikringstiltak skal prioriteres.
- Det skal gjennomføres flere tunge løft av blant annet materiell og utstyr som rives, samt nytt utstyr og materiell som skal monteres. KTF-standard for sikre løft og løfteveilederen fra SFS-BA skal benyttes. Det skal ikke gjøres løft over bygg eller gangbruer. Eventuelle fravik fra dette skal planlegges tett i samarbeid med drift på UNN og bygningsteknisk rådgiver.
- Det er usikkerhet knyttet til hvilken last eksisterende dekker tåler. De skal være dimensjonert for en nyttelast på 4,0 kN/m<sup>2</sup>. Eventuelle begrensinger må i hensyntas i planleggingen.
- Brann- og rømningssikkerheten må ivaretas. Det må være deteksjon og varsling på byggeplassen som også varsler ved brann i sykehusets øvrige arealer. Entreprenør må ha tilgang til å rømme via sykehusets arealer i tillegg til utvendig evakueringsmulighet. Det skal være ekstra god tilgang på slokkemateriell. Nødlys og markeringslys.
- Ved montering av inntaksrister for ventilasjon må det gjøres tiltak for å redusere risikoen for fall

Det er i tillegg identifisert generell risiko knyttet til arbeid i høyden internt i etasjene, varme arbeider og uhensiktsmessig ergonomisk belastning.

Det er identifisert forhold som må planlegges videre med tanke på fremtidig drift og vedlikehold. Dette gjelder blant annet:

- Fall-sikring ved fremtidig vedlikehold av sluk eller andre installasjoner på tak av nye tekniske rom.
- Plassering av inspeksjonspunkt til tekniske installasjoner som krever fremtidig vedlikehold, service og kontroll

I de kommende fasene vil det være særlig fokus på å planlegge for sikker bygging knyttet til rigg og drift samt faseplanlegging inkl. rekkefølge på arbeidene. Dette vil gjøres i tett samarbeid med UNN og driftsorganisasjonen ved UNN Tromsø Breivika. Det må tidlig i kommende fase utføres en risikovurdering for å identifisere nødvendige tiltak for å opprettholde tilfredsstillende drift på nærliggende avdelinger. Det er ikke gjennomført i denne konseptfasen.»

## 6 Behandling av endring og oppdatering av SHA-planen (BHF §8d)

Prosess for endringer og oppdatering av SHA-plan er vist i Figur 3 nedenfor.



Figur 3: Prosess for endring og oppdatering av SHA-plan

### 1. Behov for endring

Arbeidsgivere og enmannsbedrifter skal informere byggherren om behov for endring i SHA-planen som kan ha betydning for arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Risikoforhold som er forårsaket av byggherren og/eller de prosjekterendes valg, og som ikke er beskrevet i SHA-planen, skal også meldes til Byggherren.

Eksempler på endringer som kan gi grunnlag for å oppdatere planen kan være:

- Endring i organisasjonskartet.
- Endring av beskrivelse av hvor og når de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres.
- Endring av spesifikke tiltak, enten i tid eller endring av selve tiltaket.
- Identifisering av nye risikoforhold som krever spesifikke tiltak.
- Omprosjektering som medfører nye/endrende risikoforhold med behov for spesifikke tiltak og/eller endring i fremdriftsplanen.

### 2. Varsle skriftlig

Alle endringer skal varsles skriftlig så tidlig som mulig direkte til KP / KU. Kontaktinformasjon i Tabell 1.

### 3. Beslutte tiltak

Beslutning om nødvendig tiltak identifisert i prosjekteringsfasen tas av byggherren v/ Områdeleder prosjektering i samråd med KP.

Beslutning om nødvendig tiltak i utførelsesfasen tas av byggherren v/ Prosjektleder i samråd med KU og anleggsleder eller tilsvarende hos de utførende.

### 4. Oppdatere SHA-plan

SHA-planen oppdateres av dokumentansvarlig. Info om hvem som er dokumentansvarlig ligger i kapittel 2.2.

### 5. Distribusjon

SHA-plan distribueres i samsvar med kapittel 2.2. Innholdet i planen gjennomgås med nye kontraktsparter på byggeplassen før oppstart av arbeid, deretter i jevnlige SHA-koordineringsmøter.