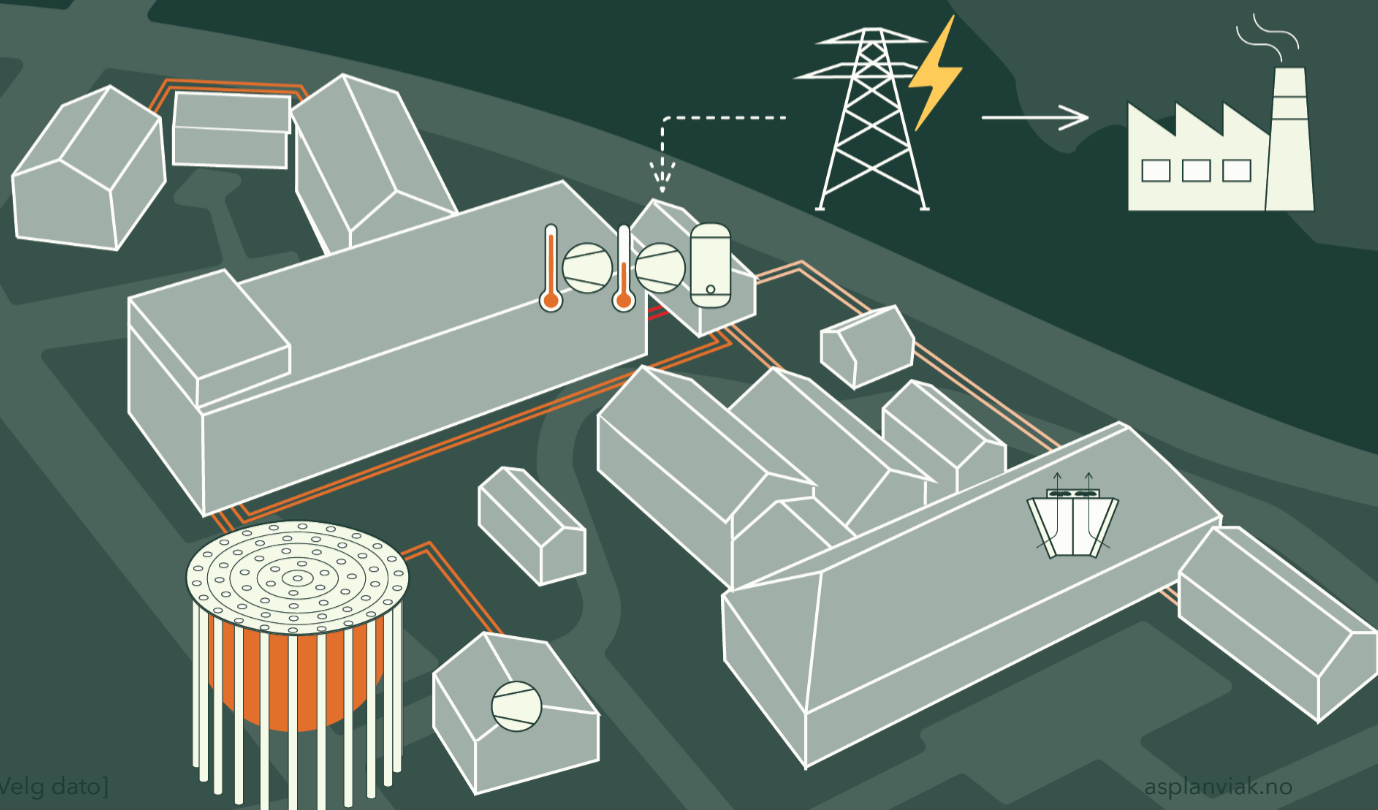




Energiprosjekt i vernede bygg

Bergverksmuseet på Kongsberg

SHA-PLAN



Dato: [Velg dato]

Versjon: 01

asplanviak.no

Kort sammendrag

Denne SHA-planen (Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø) er utarbeidet for å sikre at prosjektet planlegges og gjennomføres på en måte som ivaretar kravene i byggherreforskriften. Formålet med planen er å forebygge skader og ulykker, samt å sikre et fullt forsvarlig arbeidsmiljø for alle som deltar i prosjektet.

SHA-planen skal identifisere risikoforhold knyttet til prosjektets aktiviteter og beskrive nødvendige tiltak for å redusere eller eliminere risiko. Planen er et styringsverktøy for byggherre, prosjekterende og utførende, og skal være tilgjengelig for alle involverte aktører.

Dokumentet skal være levende og oppdateres ved endringer i prosjektets omfang, fremdrift eller risikobilde. Alle aktører har ansvar for å bidra til etterlevelse av planen og for å melde fra om avvik eller nye risikoforhold som oppstår underveis.

01	5. jun. 2026	Utkast SKA-plan	MFO	-
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	-

Innholdsfortegnelse

1. Innledning	3
1.1. Kort om prosjektet	3
1.2. SHA i prosjektgjennomføring	3
1.3. Distribusjon og oppdatering av SHA-plan	4
2. Organisasjon	5
3. Praktisk gjennomføring av SHA-arbeidet	6
3.1. Generelt	6
3.2. Behandling av SHA i møter	6
3.3. Vernerunder	6
3.4. Mannskapslister	6
3.5. Samordningsskjema	6
3.6. Førstehjelpsutstyr og handlingsplan ved ulykke	6
4. Fremdriftsplan	7
5. Risikostyring	8
5.1. Risikovurdering	8
5.2. Fareidentifikasjon i henhold til Byggherreforskriften §8c	8
5.3. Spesifikke tiltak	10
6. Endring og avvik fra SHA-planen	11

1. Innledning

1.1. Kort om prosjektet

Norsk Bergverksmuseum forvalter det nasjonale kulturminnet Kongsberg Sølvverk, bestående av totalt 13 bygg i Hyttegata 1 og 3 på Kongsberg. De fleste byggene er vernet eller fredet.

Dagens oppvarming er i hovedsak basert på elektrisitet, med elkjel og biooljekjel som reserve i enkelte bygg. Dette medfører høyt strømforbruk og begrensninger i oppvarming av enkelte publikumsarealer.

Prosjektets mål er å etablere et mer fleksibelt og helhetlig energisystem, tilpasset den verneverdige bygningsmassen. Løsningen baseres på GeoTermos-teknologi med sesonglagring av varme i berggrunn, kombinert med styringssystemer og termisk lagring. Tiltaket skal redusere bruk av høyverdig elektrisitet, avlaste strømmettet i topplastperioder og bidra til en mer bærekraftig energiforsyning.

Prosjektet gjennomføres i eksisterende og delvis fredede bygg, noe som stiller særskilte krav til planlegging, risikovurdering og gjennomføring.

Prosjektet er delt i to totalentrepriser og kunngjøres i to separate konkurranser:

- Energisentral og omlegging til vannbåren varme
- Brønnpark og utvendige rørføringer

SHA-plan er i utkastform, og er aktuell for begge entreprisene.

1.2. SHA i prosjektgjennomføring

SHA-plan for prosjektet skal blant annet inneholde:

1. Organisering
2. Fremdriftsplan
3. Spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan innebære fare for liv og helse
4. Rutiner for avvikshåndtering

1.3. Distribusjon og oppdatering av SHA-plan

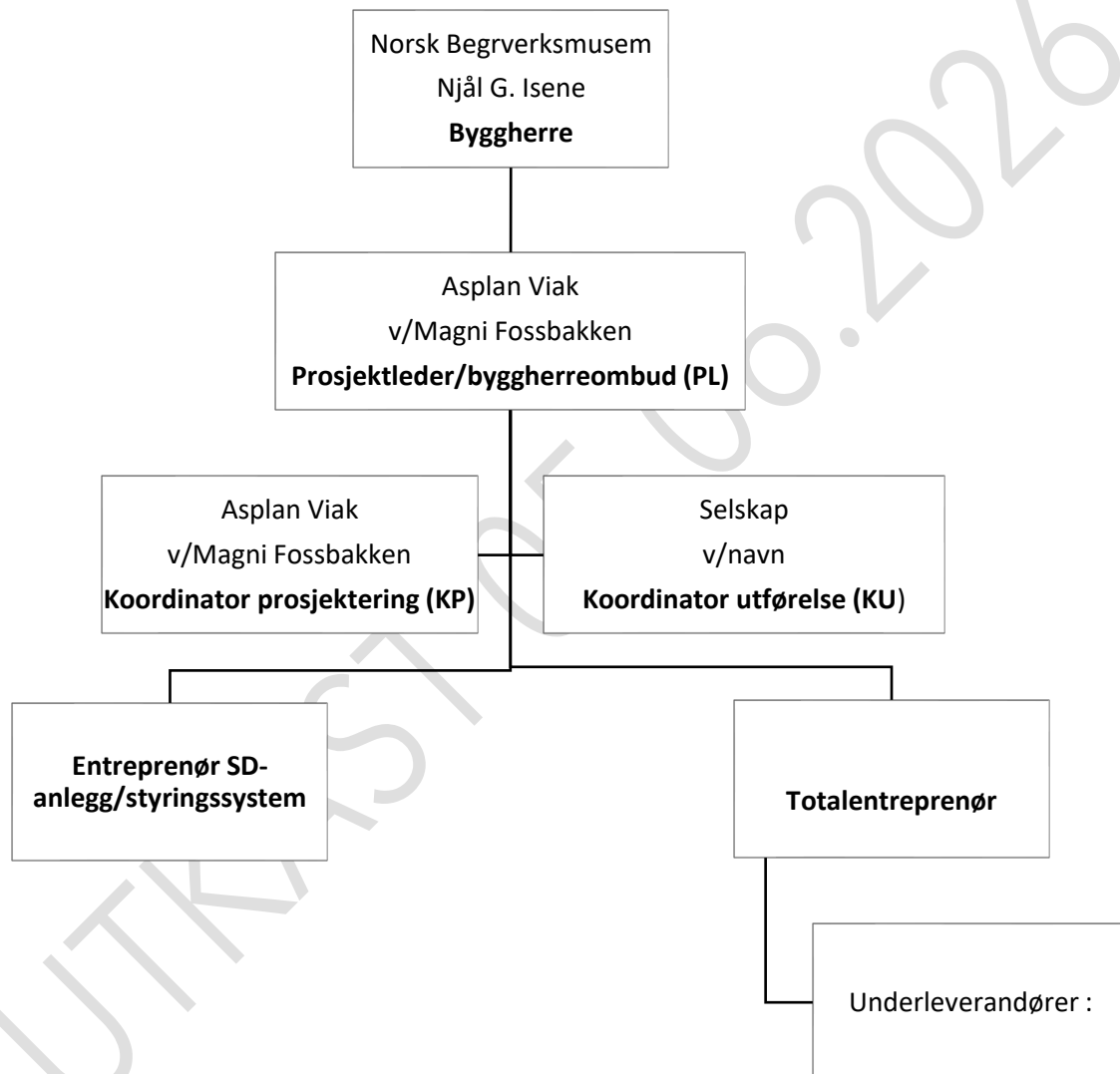
Byggherren/byggherrens representant har ansvar for ajourføring, komplettering og distribusjon av SHA-plan. Alle involverte parter har plikt til å melde fra om forhold som ikke er i overensstemmelse med planen, eller som bør behandles og innlemmes i planen. Revisjoner av SHA-plan skal nummereres og distribueres.

Oversikt funksjoner i prosjektet:

Funksjoner i prosjektet	Firma og kontaktperson
Byggherre	Norsk Bergverksmuseum v/Njål G.Isene
Prosjektleder/byggherreombud tidligfase	Asplan Viak v/Magni Fossbakken
Koordinator prosjektering (KP)	Asplan Viak v/Magni Fossbakken
Koordinator utførelse (KU)	Avklares
Hovedbedrift på byggeplass etter IK forskriften	Totalentreprenør
Hovedverneombud	Totalentreprenørs utvalgte
Prosjektstøtte /byggeledelse	Avklares
Entreprenør	Avklares

2. Organisasjon

Norsk Bergverksmuseum er tiltakshaver for prosjektet. Oversikt organisering, roller og entrepriseform følger under:



3. Praktisk gjennomføring av SHA-arbeidet

3.1. Generelt

Alle som arbeider på byggeplassen skal kjenne innholdet i planen, og hvordan SHA-arbeidet styres.

3.2. Behandling av SHA i møter

SHA inngår som eget punkt i bygge- og fremdriftsmøter på byggeplassen. I tillegg gjennomføres egne møter der hvor risikoforhold tilsier at det er nødvendig med sikker jobbanalyse. SJA skal gjennomgås med utførende i forkant.

3.3. Vernerunder

For å dokumentere kontroll av forhold mht. SHA foreslås det at det gjennomføres rutinemessige vernerunder hver 14. dag. Ansvar for kontroll ligger hos hovedbedrift.

3.4. Mannskapslister

Alle entreprenører skal føre mannskapslister. Listen føres daglig og skal oppbevares elektronisk. Det anbefales å etablere et elektronisk system for mannskapsregistrering.

3.5. Samordningsskjema

Samordningsskjema administreres av hovedbedrift. Oppgraderes fortløpende og henges synlig på brakkerigg.

3.6. Førstehjelpsutstyr og handlingsplan ved ulykke

Hovedbedrift er ansvarlig for at tilstrekkelig med førstehjelpsutstyr er tilgjengelig på brakkerigg.

Handlingsplan ved ulykke administreres av hovedbedrift. Oppdateres fortløpende og henges synlig på brakkerigg/distribueres involverte.

4. Fremdriftsplan

Fremdriften som er beskrevet i denne SHA-planen er foreløpig og på overordnet nivå. Oppdatert og mer detaljert fremdriftsplan vil bli inkludert i revidert SHA-plan.

Prosjektet gjennomføres som to uavhengige totalentrepriser. Fremdriften for de enkelte entreprisene kan variere, men det samlede varmeanlegget skal stå ferdig innen våren 2027.

Foreløpig planlagt fremdrift:

- Oppstart etter kontraktsinngåelse, ca. 1. august 2026
- Ferdigstillelse: 30. april 2027

Entreprenøren er ansvarlig for å utarbeide og oppdatere detaljert fremdriftsplan for sine arbeider. Fremdriftsplanen skal blant annet vise:

- milepæler
- tidskritiske avhengigheter
- aktiviteter som innebærer særskilt risiko

Entreprenørens fremdriftsplan innarbeides i SHA-planen når denne foreligger.

5. Risikostyring

5.1. Risikovurdering

I dette kapitlet beskrives spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv eller helse. De spesifikke tiltakene er basert på risikovurderinger utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet.

Entreprenør skal planlegge arbeidets utførelse under hensyn til nødvendige risikovurderinger, og foreta løpende risikovurdering av identifiserte risikoområder i SHA-planen. De skal informere byggherren om eventuelle risikoforhold som ikke er beskrevet i planen. Byggherren skal sørge for å oppdatere planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Entreprenøren skal gjennom risikovurderingen og sitt HMS arbeid avdekke behov og gjennomføre SJA for de arbeidsoperasjoner han finner nødvendig for at arbeidene skal gjennomføres på en til enhver tid sikker måte. Merk at generelle farer som dekkes av generelle risikoreduserende lov-/forskriftskrav og normale arbeidsinstrukser, ikke omtales i tabellen for spesifikke tiltak under.

5.2. Fareidentifikasjon i henhold til Byggherreforskriften §8c

Denne risikoanalysen er foreløpig. Mer detaljerte og prosjektspesifikke vurderinger, inkludert konkrete risikoreduserende tiltak, vil fremgå av oppdatert SHA-plan som publiseres i løpet av uke 24.

Risikoanalyse	Vurdering, prosjektspesifikt	Restrisiko
Tomteforhold	Begrenset plass, mulig utfordringer med logistikk og adkomst.	Moderat - krever god planlegging av rigg og transport.
Arbeider i vernede/fredede bygg	Arbeider må utføres skånsomt iht. krav. Begrensninger i metodevalg.	Lav-moderat - avhenger av etterlevelse og kontroll.
Riggforhold/logistikk	Iht. riggplan. Planlegging av lagring, adkomst og avfallshåndtering.	Moderat - særlig ved trange forhold.
Trafikale forhold	Nær offentlig vei. Behov for trafikkavvikling og sikring.	Moderat-høy - konflikt mellom anleggstrafikk og myke trafikanter.

Grunnarbeider, arbeid nær kabler i grunnen	Risiko for treff på kabler/ledninger. Krav til kartlegging og påvisning.	Moderat - reduseres med gode rutiner og kontroll.
Borearbeider (energibrønner)	Støy, vibrasjoner og maskinell risiko.	Moderat - avhenger av kompetanse og utførelse.
Helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Må kartlegges før arbeid. Eventuell sanering iht. forskrift. (Ivaretas gjennom SJA)	Lav-moderat - forutsetter korrekt håndtering.
Fallfare	Risiko for fall. Krav til stillas, fallsikring og opplæring.	Moderat - fallrisiko alltid til stede.
Arbeider i teknisk rom	Trange rom, tekniske installasjoner, mulig varme/elektrisk risiko.	Lav-moderat - ved gode prosedyrer.
Grøftegraving	Risiko for ras, samt skade på kabler og rør. Følge teknisk beskrivelse.	Moderat-høy - særlig ved dype grøfter.
Forurenset masse	Mulighet for forurensede masser. Krever kontroll og riktig håndtering.	Lav-moderat - avhenger av funn og tiltak.
Løfteoperasjoner	Ved montering innvendig	Moderat - fallrisiko alltid til stede.
Brannfarlig arbeid	Varme arbeider (inkl. vinkelsliper). Krever sertifikat og kontrollrutiner.	Moderat - spesielt ved arbeid i eksisterende bygg.

Videre i prosjektet skal det utføres risikoanalyser, jf tilsvarende oppsett tabell i 5.3



5.3. Spesifikke tiltak

FAREMOMENTER

I dette prosjektet er følgende arbeider vurdert som relevante med tanke på fare for liv og helse, jf. BHF § 8 pkt. c).

Listen er ikke uttømmende.

		Relevant/aktuell	Ikke relevant
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Risiko	
Generell	Prosjektspesifikk

RISIKOANALYSE						VURDERING AV RESTRISIKO			
Beskrivelser av hendelser, Kartlegging av risiko	1-5	1-5	Risikoverdi (menneske)	Beskrivelser av tiltak	Barrierer (eksempler)	1-5	1-5	Risikoverdi (menneske)	Valgte tiltak som medtas i SHA-plan
	Sannsynlighet	Konsekvens Menneske				Sannsynlighet	Konsekvens Menneske		

6. Endring og avvik fra SHA-planen

Loggføring av endringer skal skje gjennom revisjonsindeks i SHA-planen, endringsmeldinger, eller beskrivelse i byggemøtereferat.

Eksempler på endringer er:

- endringer i organiseringen av arbeidet, både i byggherrens og entreprenørens organisasjon
- endringer av når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres; altså rekkefølgen, og endringer i tidsfrister (utsettelse/forsering) ved forhold som har betydning for samordningen
- endringer av omfanget av arbeidet, eller avdekking av forhold som krever spesifikke tiltak for å ivareta arbeidstakeres liv og helse (risikoforhold).

Ved avvik skal avviksmelding leveres til BL (KU).

Eksempler på avvik er:

- spesifikke tiltak som ikke er blitt gjennomført
- sikker jobb analyse ikke gjennomført

UTKAST 05.06.2026