

NASJONALBIBLIOTEKET

SHA-PLAN

INERTLUFTANLEGG AUTOMATLAGER NASJONALBIBLIOTEKET

ADRESSE COWI AS

Otto Niensens veg 12

Postboks 4220 Torgarden

7436 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no



OPPDRAGSNR.

A112768

DOKUMENTNR.

VERSJON

1.0

UTGIVELSES DATO

12.05.2020

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

CHMD

KONTROLLERT

SIBH

GODKJENT

OTF

INNHOOLD

1	Innledning	3
2	Beskrivelse av prosjektet	4
3	Organisasjonskart	5
4	Fremdrift	6
4.1	Hovedfremdriftsplan	6
4.2	Detaljert fremdriftsplan	6
5	Risikovurdering	7
5.1	Generelt	7
5.2	Arbeidsmøter	8
5.3	Spesifikke tiltak	8
6	Avviksbehandling	9
7	Vedlegg	9
	Vedlegg: Risikovurdering	10

1 Innledning

Nasjonalbibliotekets automatlager i Mo i Rana skal sikres mot brann ved etablering av anlegg for inert luft.

Nasjonalbiblioteket er byggherre i prosjektet, og COWI har stått for all prosjektering i detaljprosjektet.

De prosjekterende og utførende parter (entreprenører) engasjert for oppdraget plikter å følge SHA-planen og innarbeide relevante deler av denne i sitt eget internkontrollsystem iht. Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften).

Utførende parter skal planlegge utførelsen av bygge- og anleggsarbeidene iht. byggherrens SHA-plan, men plikter selv å risikovurdere forhold ved bygge/anleggsplassen og informere byggherren om risikoforhold som ikke er beskrevet i planen.

SHA-planen skal holdes oppdatert gjennom hele prosjektet og gjøres kjent for alle som er involvert. Det er byggherrens ansvar at dette gjøres. Distribusjonsliste er gitt i tabell 1 under.

Tabell 1 – Distribusjonsliste

Funksjon	Virksomhet	Kontaktperson	E-post
Byggherre (BH)	Nasjonalbiblioteket	Ståle Bakken	stale.bakken@nb.no
SHA-koordinator utførelse (KU)	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>
Prosjekterende	COWI AS	Ola Thomas Fjerdings	otf@cowi.com
Entreprenør	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>
Entreprenør	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>
Entreprenør	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>
Entreprenør	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>	<i>Ikke avklart</i>

2 Beskrivelse av prosjektet

Nasjonalbibliotekets automatlager ligger i Finsetveien 2, i den sørlige delen av Mo i Rana. De to automatlagrene er bygd sammen og fremstår som ett sammenhengende bygg, og er utringet i gult i kartutsnittet under.



Figur 1 - Kartutsnitt (kilde: www.kart.finn.no)

Dette bygges skal sikres mot brann ved hjelp av nytt inert luftanlegg, som skal kobles opp mot eksisterende ventilasjonsanlegg. Plassering av inertluft-anlegget blir i teknisk rom i 3. etg., og evt. også i teknisk rom i 1. etg.

Prosjektet vil deles inn i tre eller fire separate entrepriser, avhengig av valgt løsning for inertluft-anlegg:

- > Inertluft-anlegg for automatlager 1 og 2.
- > Elektro
- > Ventilasjon*
- > Rør*

** disse to entreprisene kan bli stått sammen til én entreprise*

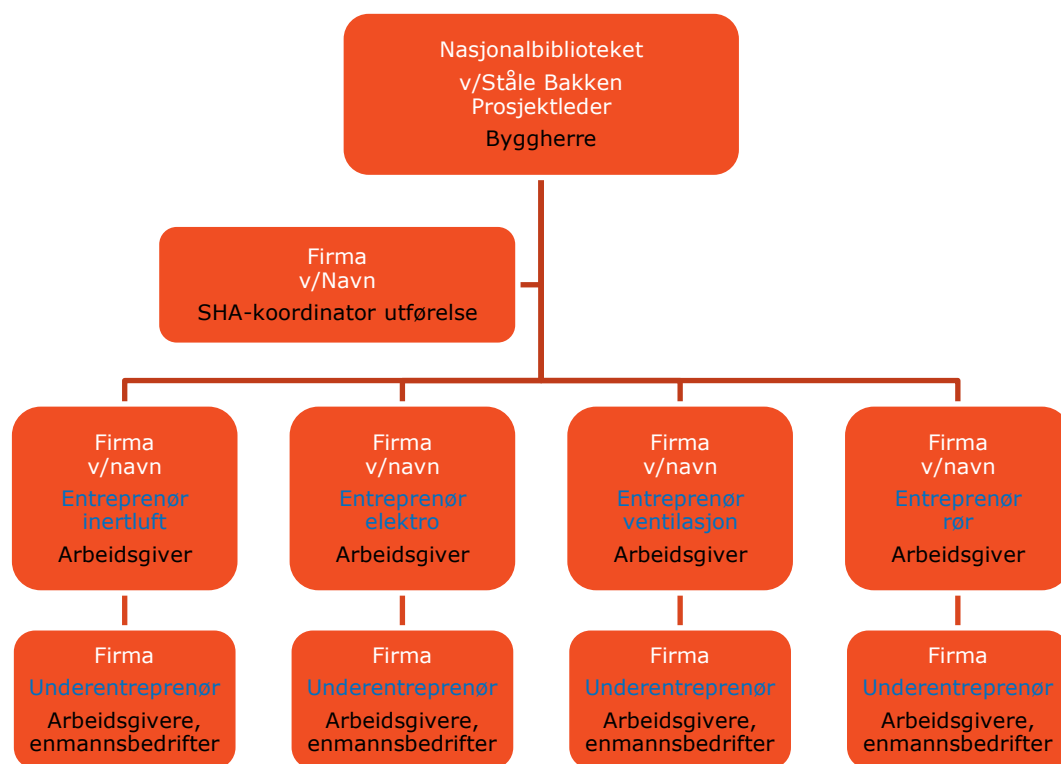
3 Organisasjonskart

Prosjektet gjennomføres som delte entrepriser. Alle entreprisene gjennomføres etter NS 8405.

Merk at avhengig av valgt løsning for inertluft-anlegg kan entreprisene for rør og ventilasjon bli kombinert til en felles entreprise.

All prosjektering er utført av COWI AS, det er derfor ikke benyttet SHA-koordinator for prosjekteringen.

- > Hvit tekst angir navn på firma og person
- > Svart tekst angir rolle iht. Byggherreforskriften
- > Blå tekst angir entrepriseforhold
- > Merk at entreprisene for rør og ventilasjon kan bli slått sammen til én entreprise



Figur 2 - Organisasjonskart

4 Fremdrift

4.1 Hovedfremdriftsplan

Iht. byggherreforskriften § 8 skal SHA-plan inneholde "en fremdriftsplan som beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, jf. § 5 andre ledd bokstav c, hvor det tas hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene".

Det er byggherren som er ansvarlig for at planen oppdateres fortløpende. Oppdateringen utføres i samarbeid med entreprenørene.

Tabell 2 under angir noen overordnede milepæler i prosjektet.

Tabell 2 – Viktige milepæler

Aktivitet	Beskrivelse	Dato
1	Kontraktsinngåelse	Uke 28 2020
2	Byggestart	21.09.2020
3	Overlevering	30.10.2020

4.2 Detaljert fremdriftsplan

Det skal utarbeides en omforent detaljert fremdriftsplan for gjennomføringsfasen før byggeperioden starter. Her skal det settes av tilstrekkelig tid til at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, samt byggherrens krav til kvalitet, kan ivaretas.

Den omforente fremdriftsplanen skal utarbeides av entreprenørene og byggherre i fellesskap, og skal gjøres kjent for alle utførende i prosjektet. Planen skal oppdateres dersom det oppstår endringer i fremdriften underveis.

5 Risikovurdering

5.1 Generelt

Basert på aktivitetene som skal utføres, har det blitt gjennomført en identifisering av prosjektspesifikke utfordringer som krever tiltak utover det som dekkes av øvrige forskriftskrav og regelverk. Generell risiko forutsettes håndtert gjennom entreprenørens Internkontrollsystem og HMS-arbeid.

Byggherrens overordnede risikovurdering med tiltak er ikke nødvendigvis uttømmende. Entreprenør skal vurdere byggherrens konklusjon, samt utføre selvstendig vurdering av risikofylte arbeidsoperasjoner.

Det er tatt utgangspunkt i de 16 aktivitetene som Byggherreforskriften angir i § 8 (se oppsummering nedenfor). I tillegg er det lagt til prosjektspesifikke punkter som anses som relevante for prosjektet. Det er kun aktuelle aktiviteter som er videreført til risikovurderingen.

Tabell 3 – Oppsummering av de 16 punkter fra Byggherreforskriften § 8

Nr.	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen		X	Ikke aktuelt
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	X		Tilkobling til eksisterende elektrisk anlegg.
3	Arbeid på steder med passerende trafikk		X	Ikke aktuelt
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme		X	Ikke aktuelt
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff		X	Ikke aktuelt
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler	X		Evt. arbeider i og nær sjakt for tekniske føringer.
7	Arbeid som medfører fare for drukning		X	Ikke aktuelt
8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert		X	Ikke aktuelt
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr		X	Ikke aktuelt
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander	X		Montering av rør, komponenter og følere i høyden og oppunder himling.
11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner		X	Ikke aktuelt
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	X		Montering av generatorer for inert luft. Tunge komponenter.
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner		X	Ikke utover det som forventes fra normalt anleggsarbeid.

Nr.	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
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	X		Korona-virus.
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner		X	Ikke aktuelt
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	X		Evt. sveising av rør

5.2 Arbeidsmøter

Risikovurdering er gjennomført i Trondheim 18.9.2019. Tabell 3 viser deltakerne på møtet.

Tabell 4 – Deltakere i risikovurderingsmøte

Navn	Funksjon	Virksomhet
Christian Mulelid	SHA-rådgiver	COWI AS
Ola Thomas Fjerdings	RIBr	COWI AS

5.3 Spesifikke tiltak

Risikovurderingen i sin helhet ligger som vedlegg. Gjennomgangen gir følgende hovedkonklusjoner:

- > Koordinering mellom de ulike entreprisene, og mot driftspersonell. Elektro-entreprenør utarbeider i samarbeid med driftspersonell skriftlig rutine for hvordan sikkerhet ivaretas for arbeider opp mot eksisterende elektrisk anlegg.
- > Dersom det er mulig å falle ned i sjakt skal denne sikres med kollektiv sikring i form av rekkverk.
- > Arbeid i høyden utføres fra sikker arbeidsplattform, med avsperring av underliggende områder.
- > Generator og evt. andre store tunge gjenstander losses av på lasterampe. Transporteres på jekketralle til heis og videre til teknisk rom.
- > Arbeidet må utføres iht. de til enhver tids gjeldende pålegg, retningslinjer og anbefalinger fra myndighetene hva gjelder situasjonen med korona-viruset.
- > Sveising av rør skal skje utendørs.

Før byggestart må det blant annet utarbeides:

- > Riggplan
- > Omforent fremdriftsplan for alle entrepriser

6 Avviksbehandling

Med avvik menes i denne sammenhengen endringer i planer, konstruksjoner, fremdrift, sikringstiltak e.l. som kan påvirke sikkerhet, helse eller arbeidsmiljø i anleggs-/byggeperioden.

Avvik meldes til SHA-koordinator, som informerer byggherre, hovedbedrift og de entreprenørene som påvirkes av avviket.

SHA-koordinator påser at risiko knyttet til avviket blir vurdert, og at det blir gjort nødvendige oppdatering av SHA-plan, fremdriftsplan og sikkerhetstiltak.

Melding og oppfølging av avvik skal dokumenteres skriftlig, herunder hvem som har ansvar for oppfølging og hvilke tiltak som skal gjennomføres.

Avvik fra SHA-planen

Endringer i SHA-planens forutsetninger skal håndteres som avvik. Med avvik er her å forstå:

- > Endringer i organisasjon, både byggherres og entreprenørens organisasjon
- > Endringer i tidsplanen, fremdriftsplanen ved forhold som har betydning for samordningen av arbeidsoperasjoner mellom de ulike entreprenørene
- > Forhold som krever spesielle tiltak. Når det avdekkes nye forhold som ikke allerede er beskrevet i SHA-planen og som er av betydning for arbeidstakernes liv og helse.

Entreprenørens plikter

Representant fra entreprenør skal straks melde til byggherren når det avdekkes eller oppstår avvik knyttet til organisasjon eller fremdrift, og når nye forhold som krever spesielle tiltak oppstår. I avviksmeldingen skal det fremkomme forslag til løsninger som bidrar til å lukke avviket.

Byggherrens plikter

Byggherren skal vurdere avvikene, eventuelle drøfte forslag til løsninger før beslutning om tiltak tas.

Byggherren skal fortløpende oppdatere SHA-planen når det oppstår endringer i planforutsetningene som har betydning for arbeidstakernes liv og helse.

Entreprenør skal umiddelbart orientere sine ansatte og underentreprenører om endringer og oppdateringer av SHA-planen.

7 Vedlegg

- > Risikovurdering

Vedlegg: Risikovurdering

Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Tiltaksansvarlig
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner <i>Tilkobling til eksisterende elektrisk anlegg</i>	Strømgjennomgang	Koordinering mellom de ulike entreprisene, og mot driftspersonell. Elektro-entreprenør utarbeider i samarbeid med driftspersonell skriftlig rutine for hvordan sikkerhet ivaretas for arbeider opp mot eksisterende elektrisk anlegg.		Elektro-entreprenør
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler <i>Evt. arbeider i og nær sjakt for tekniske føringer.</i>	Fall, fallende gjenstander	Dersom det er mulig å falle ned i sjakt skal denne sikres med kollektiv sikring i form av rekkverk.		Aktuelle entreprenører
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander <i>Montering av rør, komponenter og følere i høyden og oppunder himling.</i>	Fall	Arbeid i høyden utføres fra sikker arbeidsplattform. Avsperring av underliggende område(r).		Aktuelle entreprenører
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer <i>Montering av generatorer for inert luft og andre tunge komponenter.</i>	Håndtering av tunge deler. Klemfare.	Generator og evt. andre store tunge gjenstander losses av på lasterampe. Transporteres på jekketralle til heis og videre til teknisk rom.		Aktuelle entreprenører
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 <i>Korona-virus</i>	Smittfare korona-virus.	Arbeidet må utføres iht. de til enhver tids gjeldende pålegg, retningslinjer og anbefalinger fra myndighetene.		Alle

Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare/uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Tiltaksansvarlig
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare <i>Evt. sveising av rør.</i>	Brann.	Sveising av rør skal skje utendørs.		Rørentreprenør, ventilasjons- entreprenør