

SHA-PLAN

for

ROM Eiendom

Restaurering Røros stasjon

Ver. nr:	Dato:	Beskrivelse av viktigste endringer:	Utarb. av:	Godkjent av:
1	2015-01-12	1.utkast fra Byggherren	NO/ EV	NO/AL
2	2015-02-05	Innsetting datoer for oppstart og slutt.	NO/EV	NO/AL
3				

INNHold

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	3
2. BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	3
3. ORGANISASJON	3
3.1 ORGANISASJONSKART SHA:.....	4
4. FRAMDRIFTSPLAN	4
5. RISIKOVURDERING	5
5.1 GENERELT	5
5.2 FORUTSETNINGER OG AVGRENSNINGER	5
5.3 ARBEIDSMØTER	6
5.4 VURDERTE HENDELSER/SITUASJONER	6
5.5 SPESIFIKKE TILTAK BASERT PÅ RISIKOVURDERING.....	7
6. AVVIKSBEHANDLING	8
7. VEDLEGG	8
7.1 RISIKOVURDERING.....	8

1. Innledning

Byggherren (BH) har i følge forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, også benevnt Byggherreforskriften (BHF), ansvar for å planlegge og gjennomføre anleggsvirksomheten på en slik måte at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt gjennom alle faser.

Dette er BH sin SHA-plan for prosjektet «Rehabilitering av Røros stasjon». SHA-planen skal fungere som dokumentasjon på at ROM Eiendom som byggherre oppfyller sine forpliktelser og krav som fremgår av Byggherreforskriften.

Norconsult AS har sammen med BH gjennomført risikovurdering (vedlegg 1) av BH's valg av løsninger og rammer for prosjektet med sikte på å avdekke forhold som kan utgjøre en risiko under gjennomføring av utbyggingen. Spesifikke tiltak for å redusere avdekket restrisiko er gitt i kapittel 5.

De prosjekterende skal i løpet av prosjekteringen risikovurdere sine valg og løsninger og disse risikovurderingene blir revidert inn i planen så snart de er utført.

2. Beskrivelse av prosjektet

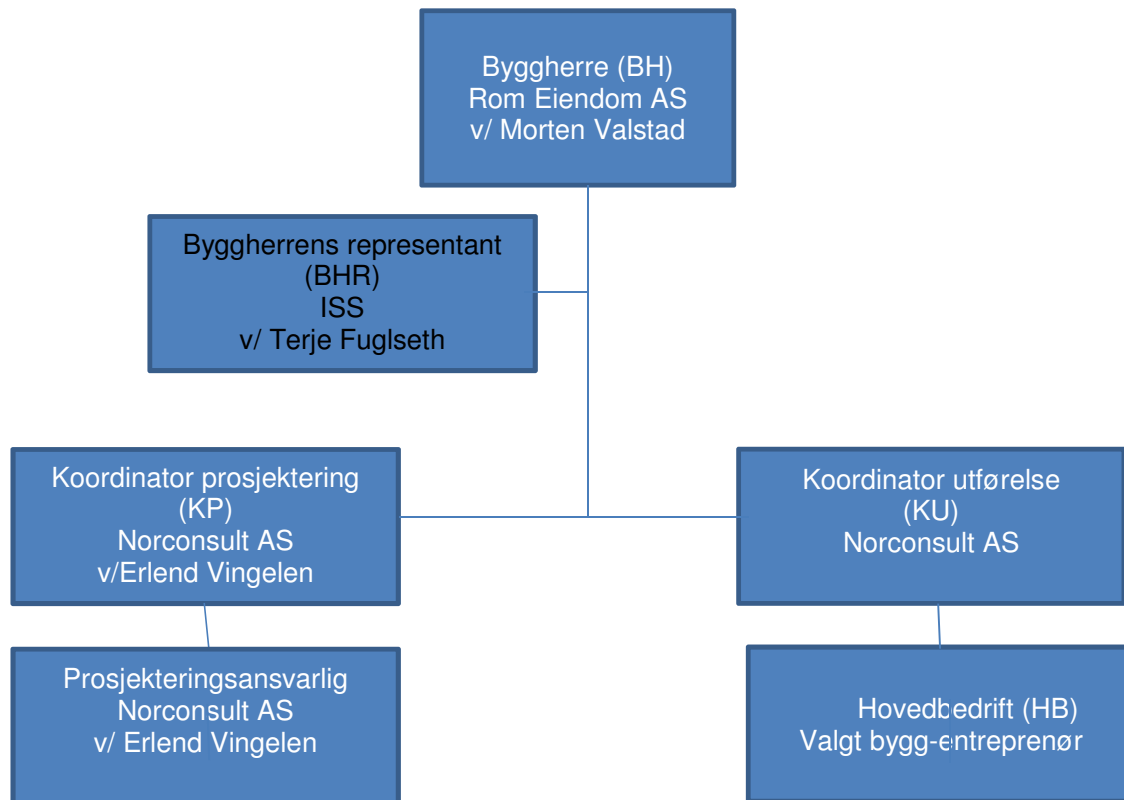
Restaurering.	Tak og vinduer på Røros stasjon skal skiftes ut. Dette innebærer også at alle beslag og renner som berører tak må skiftes ut. Hele bygget skal males , samt at et parti med kledning på vegg mot sørøst skal skiftes ut. Byggherre ønsker at skifting av vinduer og malerarbeider utføres før 20 juni -2015. Mellom 20/6 og 20/8-2015 skal det være stans i arbeidene på grunn av stor bruk av bygget i denne perioden. Takarbeidene utføres da etter 20/8 og ferdigstilles til dato oppgitt i BOK 0.
---------------	---

3. Organisasjon

Entreprisemodell: Delte entrepriser med ulike koordineringsansvar

Krav til avtaler mellom byggherren og dens representant og koordinatorene er dokumentert i vedlagte kopi av oppgavefordelinger.

3.1 Organisasjonskart SHA:



4. Framdriftsplan

BHF's §8b) pålegger byggherren et ansvar for å sørge for utarbeidelse av "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".

Detaljert framdriftsplan for gjennomføringsfasen skal utarbeides av HB før byggeperioden starter. Her skal det settes av tilstrekkelig tid til at kravet om SHA-arbeid samt kvalitetsoppfølging kan ivaretas.

Byggherren er også ansvarlig for å påse at framdriftsplanen oppdateres fortløpende. Oppdateringen utføres av HB.

Prosjektet har følgende forventet fremdrift:

- › Oppstart utskifting vinduer og malerarbeider: __04.05.2015__
- › Ferdigstillelse utskifting vinduer og malerarbeider: 20/6-2015
- › Byggestopp i perioden 20/6 til 20/8-2015
- › Oppstart takarbeider 20/8-2015
- › Ferdigstilt prosjekt: ____20.11.2015____

5. Risikovurdering

Nedenfor er det gitt en kort omtale av de aktivitetene og hendelsene som er vurdert å ha høyest risiko. Risikovurdering er utført, se vedlegg.

5.1 Generelt

Risikovurderingen er utført som grovanalyse i samsvar med krav til risikoanalyser. Det er tatt utgangspunkt i Byggherreforskriftens krav med hensyn til hvilke uønskede hendelser/situasjoner som skal vurderes. I tillegg er det tatt med hendelser som er vurdert som særlig relevante for dette prosjektet.

I denne analysen ble det benyttet en femdelt skala for gradering av sannsynlighet og konsekvenser knyttet til ulike hendelser. Resulterende risiko er inndelt i tre kategorier – liten – middels – høy og illustrert ved bruk av en risikomatrise. Gradering og matrise er vist i figur 1.

KONSEKVENSKATEGORI
 K1: Personskade uten fravær
 K2: Personskade med fravær
 K3: Alvorlig personskade med fravær
 K4: Varige men
 K5: Dødsfall

SANNSYNLIGHETSSKATEGORI
 S5: 0 – 14 dager
 S4: 14 dager – 6 måneder
 S3: 6 måneder – 1 år
 S2: 1 – 5 år
 S1: > 5 år

	K1	K2	K3	K4	K5
S5					
S4					
S3					
S2					
S1					

Figur 1: Kategorier for konsekvenser og sannsynlighet, og risikomatrise

Høy risiko	MÅ gjøre tiltak for å redusere risiko. SJA er ikke tilstrekkelig.
Middels risiko	BØR gjøre tiltak for å redusere risiko. Beredskapsplaner og sikker-jobb analyse.
Liten risiko	Ikke vurdert nødvendig med ytterlige tiltak. Nødvendig verneutstyr må benyttes som forutsatt.

Tabell 1: Vurdering av risiko – tiltak for hendelser som havner i rød, gul eller grønn sone

5.2 Forutsetninger og avgrensninger

Fareidentifikasjon inkluderer kun risikoforhold som er av en spesifikk karakter med hensyn til:

- type anleggsaktiviteter
- stedlige forhold
- eller en kombinasjon av disse

Gjennomgangen skal også omfatte mulige risikoforhold som er knyttet til:

- samtidige aktiviteter med hensyn til tid og sted
- grensesnitt mot andre aktiviteter i området

Risikovurderingen er basert på aktivitetene som er beskrevet i kapittel 2. Dersom innholdet i prosjektet endres i vesentlig grad, må det foretas en vurdering om risikobildet forandrer seg.

5.3 Arbeidsmøter

Risikovurdering er gjennomført 10.12.14 hos Norconsult. Tabell 2 viser deltakerne på møtet.

Navn	Stilling/ funksjon	Selskap	Deltatt	Høring
Erlend Vingelen		Norconsult AS	x	
Atle Lillebakken		Norconsult AS	x	
Terje Fuglseth		ISS-World		x

Tabell 2: Deltakere i risikoanalysemøte

5.4 Vurderte hendelser/situasjoner

Ved gjennomføring av analysene er det tatt utgangspunkt i Byggherreforskriftens § 5-8 med hensyn til arbeidsoperasjoner som krever særlig oppmerksomhet. I tillegg er det tatt med hendelser som er vurdert som særlig aktuelle for prosjektet. Oversikt over vurderte hendelser/situasjoner vist i risikovurderingen (vedlegg).

Analysen og vurderinger skal omhandle det som er spesielt for aktuelt prosjekt, og skal ta for seg de risikoer som byggherren og de prosjekterende tar inn i prosjektet. Arbeider og operasjoner som er generelle (for eksempel arbeider i høyden mm) skal dekkes av entreprenøren internkontroll og er ikke vurdert av byggherren og rådgivere som spesielle risikomomenter.

Nr	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen		X	
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	X		Elektriske komponenter som er montert på bygningskroppen
3	Arbeid på steder med passerende trafikk	X		Persontrafikk inn i bygning og ved.
4	Arbeid hvor personer kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme		X	
5	Arbeid som medfører bruk av sprengstoff		X	
6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler		X	
7	Arbeid som medfører fare for drukning		X	
8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert		X	
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr		X	
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander	X		Arbeider i høyden
11	Arbeid som innebærer rivning av bærende konstruksjoner		X	

Nr	Beskrivelse	Ja	Nei	Kommentar
12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer	X		Utskifting av store vinduer og legging av skifertak.
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	X		Rivingsarbeider
14	Arbeid som utsetter personer for kjemisk eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll	X		Maling, liming,
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkte soner		X	
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	X		Varmt arbeid
17	Arbeid med rydding anleggsområde, trase og riggplass	X		Personsikkerhet
18	Arbeid nær bolighus, annen arbeidsplass eller trafikkert område	X		Arbeid på og i Røros stasjon, samt arbeider nær jernbanespor i drift.
19	Materiellhåndtering	X		

5.5 Spesifikke tiltak basert på risikovurdering

Gjennomgangen gir følgende hovedkonklusjoner:

- › *Alt arbeid i nærheten av spor i drift er underlagt spesielle trafikkssikkerhetsbestemmelser. Bestemmelsene er gjengitt i dokument "Krav til sikkert arbeid i og ved Jernbaneverkets infrastruktur".*
- › Merking og sikring iht. drift av Røros stasjon. Arbeide skal foregå over lengre tid og en god korrespondanse med byggherre og brukere av bygget er viktig.
- › Riggplass etableres etter nærmere avtale med byggherre, aktuelle områder er på nord vestre og nord østre side av bygget. Bruken av området rundt bygget må avklares nærmere med byggherre og tilpasses bruken av bygget og stasjonsområdet for øvrig.
- › Alle veger rundt byggeplass skal holdes åpne, så ved evt. materialfrakt el. som kan være farefull, må det sikres tilstrekkelig.
- › Alle stillasjer skal være godkjent, både for bruk og sikring mot nedfall av rivingsmateriell eller byggematerialer.
- › Arbeid utover ordinær arbeidstid skal unngås. Evt. Avtales med med byggherre.

Forslag til videre arbeid:

- › Riggplan utarbeides for vurdering av forhold til naboer, adkomstveg, parkering og inngang til de øvrige brukere av bygget.

Før byggestart må det blant annet utarbeides:

- › Beredskapsplan
- › Avfallsplan

6. Avviksbehandling

Iht § 8d) skal det etableres rutiner for avviksbehandling. Med avvik menes endringer i planer, bygge- og anleggsmessige forhold, framdrift, arbeidsrekkefølge, sikringstiltak, eller andre forhold som kan påvirke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i bygge- og anleggsperioden.

Avvik meldes til koordinator utførelse (KU). KU rapporterer til Byggherre (BH) og hovedbedrift (HB). I tillegg skal de virksomhetene som påvirkes av avviket varsles.

KU skal sørge for at risiko knyttet til avviket blir vurdert og at behandling av avvikene blir utført. KU skal om nødvendig oppdatere SHA-plan og påse at framdriftsplan og sikringstiltak blir oppdatert.

Melding og oppfølging av avvik skal dokumenteres skriftlig, og det skal framgå hvilke tiltak som skal utføres, hvem som har ansvaret for oppfølging og tidsfrist for lukking.

7. Vedlegg

7.1 Risikovurdering

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak - Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak	K etter tiltak	S etter tiltak
1	Arbeider nær installasjoner i grunnen	Ikke aktuelt							
2	Arbeider nært høyspentledninger og elektriske installasjoner	Arbeider rundt å på bygg i bruk med tekniske og elektriske installasjoner.	Ved maling av vegger og restaurering av tak som kan berøre installasjoner.	Brudd på ledninger	5	2	Gjennomgang av arbeidsprosedyre med representant fra kraftselskapet/byggherre. Sette opp markeringer på ledningen.	5	1
3	Arbeider på steder med passerende trafikk	Ved innkjøring til bygget og rundt hele bygget, samt arbeide ved jernbanespor	For dårlig arbeidsvarsling og sikring av arbeidsstedet. Ikke fulgt jernbaneverkets krav til sikkert arbeid i og ved Jernbaneverkets infrastruktur.	Personskade som kan føre til varige men Personskade og skade på materiell.	5	4	Sikring av arbeidsområde etter gjeldende normaler. Alle på byggeplassen skal oppfylle jernbaneverkets krav til sikkert arbeid i og ved Jernbaneverkets infrastruktur. Gjeldende krav er gitt på http://www.jernbaneverket.no/no/Marked/Leverandorinfo/Kompetansekrav/ (samt i JBV's styringssystem)	4	2
4	Arbeider hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Ikke aktuelt							

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak - Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak	K etter tiltak	S etter tiltak
5	Arbeider som innebærer bruk av sprengstoff	Ikke aktuelt							
6	Arbeider i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tuneller.	Ikke aktuelt							
7	Arbeider som innebærer fare for drukning	Ikke aktuelt							
8	Arbeider i senkekasser der luften er komprimert	Ikke aktuelt							
9	Arbeider som innebærer bruk av dykkerutstyr	Ikke aktuelt.							
10 A	Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet ved fall Montering av maskiner og utstyr	Arbeid oppunder tak Arbeid på tak	Mangelfull sperring/sikring. Fare for fall ved monteringsarbeid oppunder taket. Fare for fall ved arbeid på tak.	Personskade	4	4	Arbeid i høyden og i grøfter skal utføres iht entreprenørens IK-system.	3	2

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak - Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak	K etter tiltak	S etter tiltak
10 B	Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander	Arbeid på tak, heising av materialer	Løfteutstyr svikter Det arbeides samtidig i flere høyder.	Personskade	4	4	Løfteutstyr skal være sertifisert og kontrollert før oppstart. Detaljplanlegge fremdrift slik at det ikke foregår arbeid i flere høyder på samme sted. Avsperring ved innløfting.	3	2
11	Arbeider som innebærer riving av bærende konstruksjoner	Ikke aktuelt							
12	Arbeider med montering og demontering av tunge elementer	Arbeid med montering av vinduer	Svikt i løfteutstyr. Klemskade ved korrigering av løft. Fare for fallende gjenstander.	Personskade	3	3	Løfteutstyr skal være sertifisert og kontrollert før oppstart. Avklare kommunikasjon og tegngivning ved inn- og utløfting med kran. Avsperring av området for løft.	3	2
13	Arbeider som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner.	Hvor det gjøres arbeid generelt	Arbeid med støyende verktøy, isolering,	Ubehag og personlig helseskade	2	3	Nødvendig verneutstyr må benyttes som forutsatt	2	1

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak - Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak	K etter tiltak	S etter tiltak
14	Arbeider som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer, som krever helsekontroll Desinfisering etter sveising.	Hele bygget	Mangelfull bruk av verneutstyr.	Ubehag.	2	4	Benytte korrekt verneutstyr ved maling og liming	2	2
15	Arbeider med ioniserende stråling Sveising av rør.	Ikke aktuelt.							
16	Arbeid som innebærer brann og eksplosjonsfare. Varme arbeider	Hele bygget, spesielt takarbeider	Ved bruk av vinkelsliper. Brennbart materiale i nærheten.	Brann, personskade	3	4	Løst brennbart materiale skal fjernes før oppstart sveising. Brannsluknings-utstyr skal være i nærheten. Brannvakt rutiner etableres. Propanflasker skal fjernes fra anleggsstedet når de ikke er i bruk. God og forsvarlig utlufting.	3	2
17	Arbeid med rydding anleggsområde, trase og riggplass	Generelt		Personskade	3	3	Krav til kompetanse for å utføre slikt arbeid. Vurdere riggplassering.	3	2

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak - Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak	K etter tiltak	S etter tiltak
18	Arbeid nær bolighus, annen arbeidsplass eller trafikkert område	Anleggsområde og Riggplass	Mangelfull sikring og merking rundt arbeidsområdet. Porter står åpne og ulåst.	Personskade	4	3	Inngjerding med låsbare porter	4	2
19	Materiellhåndtering	Riggplass	Stabling av anleggsmateriell i høyden. Fare for byggavfall på avveie som skaper farlige trafikale situasjoner.	Personskade	4	4	All stabling i høyden skal sikres. Benytte lukkende containere til byggavfall.	4	3