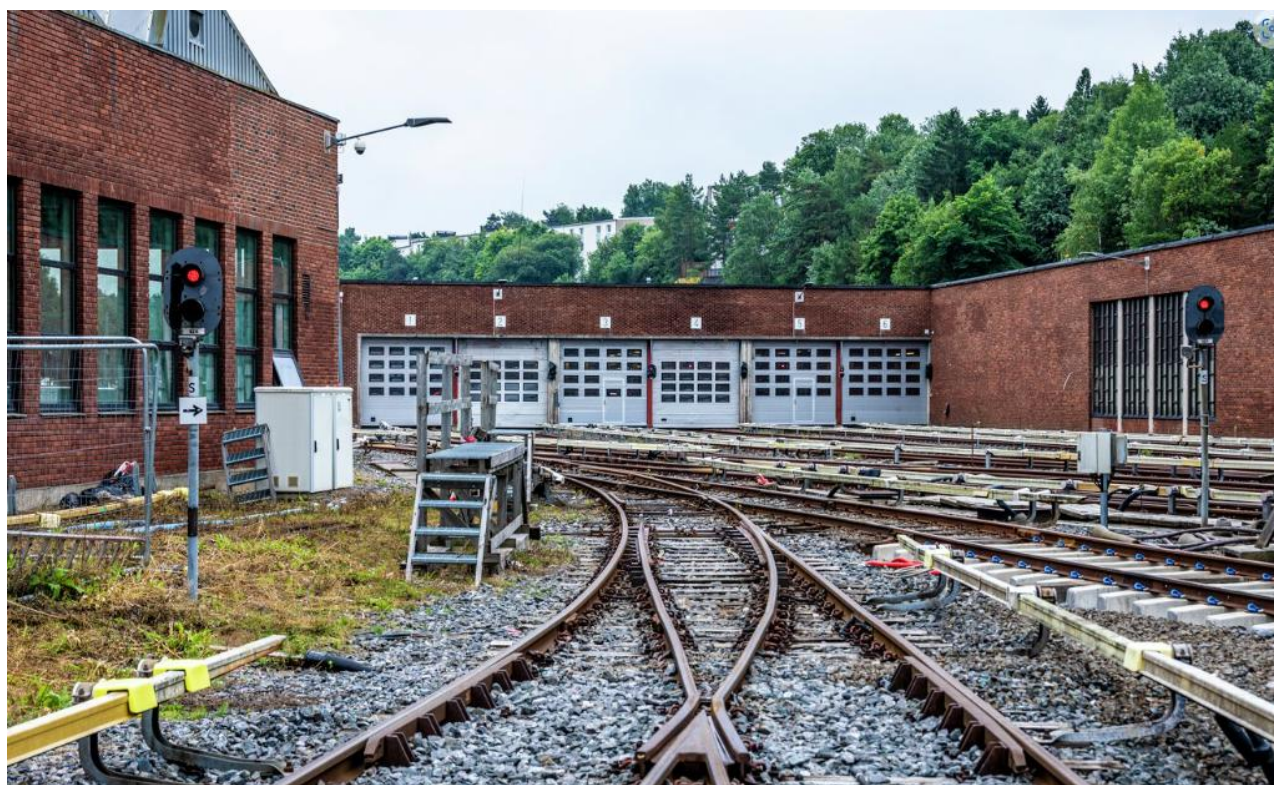





sporveien

SHA-plan 75459 Ryen lakkhall - tog

[Dokumentnummer]



	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 2 av 10

0. ENDRINGSLOGG

Rev.	Rev.dato	Beskrivelse av endring	Endret av
[01]	[dd.mm.åååå]	[Legg inn beskrivelse av endring her.]	
03			
02			
01	06.05.2026	SHA-plan til konkurranse lakkhall-leverandør	Carsten Lubitz (KP)
00	26.11.2024	Utkast SHA-plan	Carsten Lubitz (KP)

	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 3 av 10

INNHold

0. ENDRINGSLOGG	2
1. INNLEDNING	4
1.1 Distribusjon	4
2. BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	4
3. SHA-ORGANISERING AV PROSJEKTET	5
4. FREMDRIFTSPLAN	5
5. RISIKOUTSATTE ARBEIDSOOPERASJONER OG SPESIFIKKE TILTAK	6
6. HÅNDTERING AV UØNSKEDE TILSTANDER	9
7. AVVIK FRA SHA-PLAN	9
8. ENDRING AV SHA-PLANEN	9
9. EKSTERNE REFERANSER.....	10

	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 4 av 10

1. Innledning

Planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan) beskriver hvordan risikoforholdene i prosjektet skal håndteres. Den gir oversikt over risikofylte arbeidsoperasjoner i tid og sted, og skal brukes til å koordinere disse i forhold til andre oppgaver samtidig som den sikrer at nødvendige tiltak planlegges og iverksettes. Planen inkluderer ikke kjente og typiske risikoer i bygg- og anleggsbransjen da dette er forhold som den enkelte arbeidsgiver skal håndtere på en systematisk måte via sitt eget internkontrollsystem.

Utførende skal implementere alle relevante tiltak i denne SHA-planen i sitt eget internkontrollsystem for det aktuelle arbeidet, i den grad tiltakene er relevante for deres kontraktsomfang. Dette skal skje på en slik måte at man finner igjen de relevante bestemmelsene fra planen i internkontrollsystemet.

Alle tiltak i denne planen skal videreføres til alle underentreprenører.

1.1 Distribusjon

Planen skal distribueres til alle utførende parter så snart den er godkjent som ny utgave og ved alle endringer.

Byggherrens representant	Christian Szemes
SHA og Ytre miljø ansvarlig	Carsten Lubitz
HMS-Rådgiver Ryen base	Maximilian Danielsen


(Skal suppleres til et senere tidspunkt)

2. Beskrivelse av prosjektet

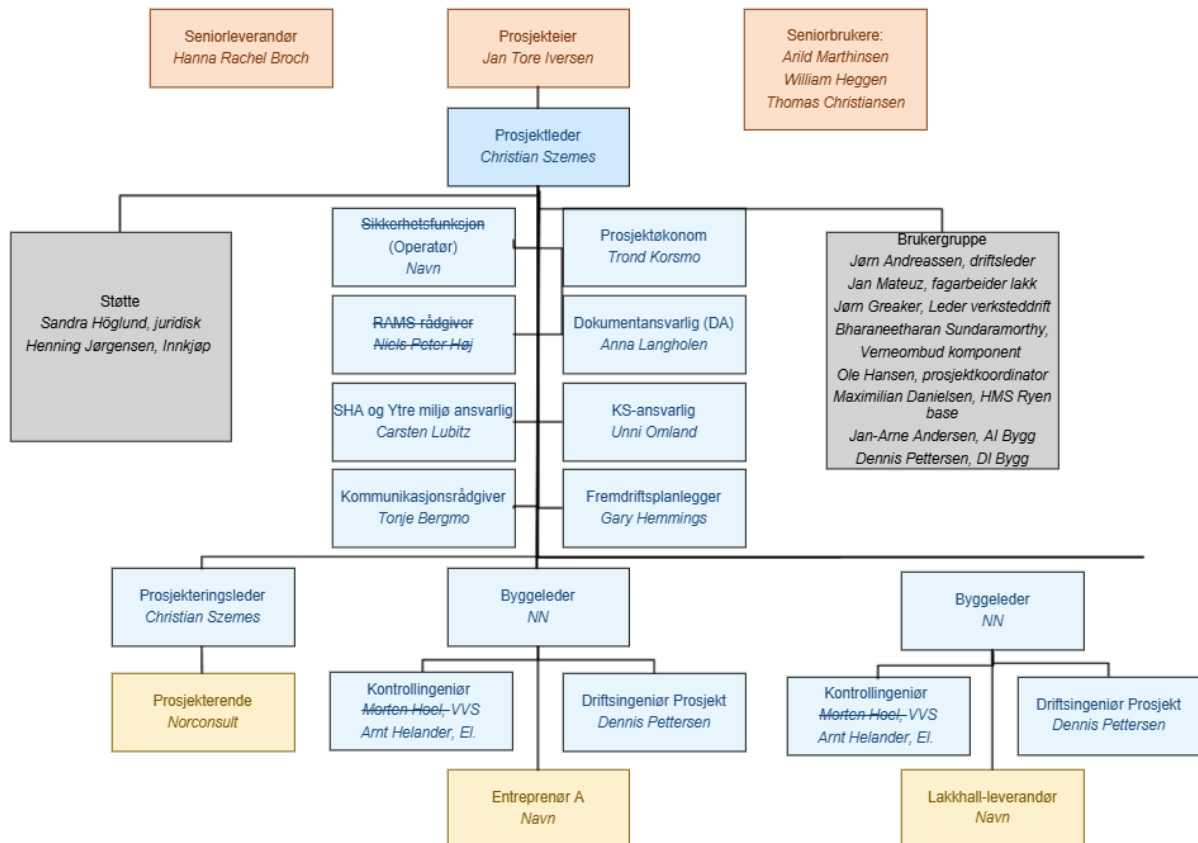
Prosjektet **75459 Lakkhall Ryen tog** innebærer etablering av en ny, permanent lakkhall ved Ryen Verksted for hellakking og overflatebehandling av MX 3000-flåten og kommende M4000-vogner. Hensikten med prosjektet er å sikre verdibevaring, redusere behovet for ekstern lakking og forbedre arbeidsmiljøet. Dette vil redusere unødvendig ståtid og transport, forbedre arbeidsmiljø og øke kundetilfredshet.

Verkstedet ønsker å etablere lakkhallen for både hellakking og generelle overflatearbeider på togsettene. Internt fremstår Ryen som det mest egnede stedet for lakking, med hovedbasen for komponent- og togvedlikeholdet og med fleksibel bygningsmasse. Lakkhallen skal etableres på spor 9B i Ryen vognhall. Spor 9B ble bygget til mottak for MX-leveransen og har i dag 3 arbeids-stasjoner og plass til 3 togsett. Lakkhallen vil oppta 2 av arbeidsstasjonene, mens den tredje arbeidsstasjon, med gravspor, ikke blir berørt.

Lakkhall-leveransen omfatter i hovedsak levering, installasjon og idriftsettelse av teknisk utstyr, og ikke bygningsmessige arbeider.

	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 5 av 10

3. SHA-organisering av prosjektet



Byggherre: Sporveien AS v/Infrastruktur (IE)
Byggherrens representant: Christian Szemes (PL)
SHA-koordinator (KP og KU): Carsten Lubitz
Prosjekterende: Norconsult AS

Kontraktstype: Kontrakt om varekjøp med montering

Entreprenør for bygningsmessige arbeider er hovedbedrift iht. byggherreforskriften § 15. Leverandør av lakkhall inngår som sideentreprenør og skal følge hovedbedriftens SHA-regime og instruksjer.

Forhold knyttet til rigg, logistikk, transport og generell byggeplassdrift ivaretas av hovedbedrift og øvrige entrepriser.

4. Fremdriftsplan

Bygningsmessige arbeider er planlagt å starte i juni 2027 og estimert byggetid er totalt 1 år. Detaljert fremdrift skal utarbeides i samarbeide med byggherre/ prosjekterende, hovedentreprenør og lakkhall-leverandør.

 INTERN spurveien	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 6 av 10

Den omforente fremdriftsplanen skal inneholde når og hvor de ulike spesifikke tiltak skal etableres og kontrolleres. Planen skal også omfatte andre samtidige arbeidsoperasjoner som kan påvirke risikobildet.

5. Risikoutsatte arbeidsoperasjoner og spesifikke tiltak


Risikoutsatte arbeidsoperasjoner som er å anse som spesifikke for dette prosjektet og som byggherren krever tiltak mot er listet opp i tabellen under. I denne oversikten er det ikke inkludert typiske risikoer som utførende selv skal håndtere ved hjelp av sitt eget internkontrollsystem.

Utførende skal løpende gjennomføre og dokumentere risikovurdering av de planlagte og pågående arbeider, for å identifisere eventuelle endrede risikoforhold.

ID	Arbeidsoperasjon	Særskilte risikoforhold	Spesifikke tiltak
01.	Arbeid nær installasjoner i grunnen (BHF § 8.1) Blant annet gravearbeider ifm. etablering av gassanlegg (rør), ikke bestemt per i dag,	Kabelvisning er ikke gjennomført, må undersøkes Arbeid i begrenset plass Kan ha tidskonsekvens og dermed fører til arbeid under tidspress	Tett koordinering med drift Ryen base Kreves muligens kabel- og rørpåvisning og håndgraving/ graving med kompetent følgerman
02.	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner (BHF § 8.2) Arbeider skal gjennomføres i nærhet av eksisterende EL-anlegg (bl.a. T-banes strømforsyning)	Skade ifm. strømgjennombrudd Kan være at arbeidsområde kan ikke kobles ut separat/ uten store negative konsekvenser for drift - må avklares	Må følges Sporveiens rutiner ifm. arbeid i spor (AiS/ AVIS) Strømskinner må være koblet ut God fremdriftsplanlegging og kommunikasjon med drift
03.	Arbeid på steder med passerende trafikk (BHF § 8.3) Transport og lagring av materialer Mulige kollisjoner med drift	Påkjørsel med muligens personskader	Oppfølging av kravene ifm. PVU som gjelder på Ryen base som minimumskrav Etablering av barrierer (byggegjerde eller samlignende) av arbeids- og lagringsområder Lagring trenger muligens godkjenning av Sporveien Drift Riggplan må oppdateres regelmessig/ med behov - fokus på merking av adkomst/rømning samt lagrings- og arbeidsområder For tunge transporter se tilsvarende kapittel i kravspekk (kap. 15.3)
04.	Arbeid som innebærer at personer kan skades av ved fall eller av fallende gjenstand (BHF § 8.10) Arbeider ifm. løfting av tak Rive-, montasje- og byggearbeider	Fallskader (fra eksisterende tak) Fallende gjenstander som forårsaker skader, muligens alvorlige personskader	Etablering av avsperringer som reduserer fare at noen kan faller ned Bruk av stillas, løfteplattformer og fallsikring Etablering av avsperringer i områder som medfører at fallende gjenstander kan skade noen Informere alle som arbeider i berørte områder, inkl. Sporveien Drift
05.	Transport og montasje av tunge stålelementer (hall i hall), kran og lignende i avgrenset område	Fare for sammenrasing av eksisterende konstruksjon	Utførende entreprenør må vurdere eksisterende konstruksjon, spesielt ifm. bærende elementer før

 INTERN spurveien	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 7 av 10

	Rivning ifm. nytt tak		rivningsarbeidene skal gjennomføres med hjelp av en kompetent fagman og sørge for tiltak som utelukke sammenrasning (f.eks. avstivning, forsterkning) Område skal avspærres.
06.	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer (BHF § 8.12) Transport og montasje av tunge stålelementer (hall i hall), bruk av kran og lignende i avgrenset område	Utfordringer ifm. lite plass, arbeider må utføres i avgrenset område	Entreprenør skal sørge for god planlegging av rekkefølge av arbeidene ifm. løfting av tak og montering av lakkeringshall for å skape mest mulig plass for løfteutstyr Montasjeplan skal foreligge før arbeidene begynner, trengs godkjenning av BH Store leveranser skal synliggjøres i fremdriftsplan og varsle med god tid Tett koordinasjon med Sporveien Drift
07.	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø ... (BHF § 8.14) Fare for asbest, må undersøkes, se pkt. 13		
08.	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare (BHF § 8.16) Arbeid i og nær EX-klassifiserte områder i byggeperioden Tilkobling eksisterende gassanlegg Arbeid i eller nær eksplosjonsfarlige områder før ferdigstilt soneklassifisering og tekniske sikrings tiltak.	Eksplasjon eller brann som følge av antennelse av eksplosjonsfarlig atmosfære kan medføre alvorlig personskade, samt fare for spredning til tilstøtende arealer.	Avklare og dokumentere midlertidige EX-områder før oppstart av arbeider. Begrense arbeid i EX-områder til nødvendige aktiviteter. Stille krav til EX-godkjent utstyr der dette er relevant i byggeperioden. Etablere tydelig skilting og fysisk avgrensning av områder med potensiell eksplosjonsfare. Inkludere EX-forhold i SJA for relevante arbeidsoperasjoner.
09.	Krav om at det tas hensyn til andre virksomheter på eller i nærheten av bygge- eller anleggsplassen (BHF § 9.b) Drift i byggefasen	Samtidige tilstedeværelse i samme område	Kreves tett kommunikasjon og fremdriftsplanlegging med drift
10.	Krav om sikker atkomst til arbeidsplassene og sikre ferdselsveier (BHF § 9.d) Kulvert begrenser størrelsen av material og maskiner som kan transporteres med bil Bruk av spor for transport, bruk av Robel og flatvogn	Må bruke skinnegående (delvis)	Sporveiens interne krav og rutiner skal ivarets/ følges (bl.a. kurs, godkjent personell) Transport må planlegges med drift Se tilsvarende kapittel Transport/ mottak i kravspekk (kap. 11)
11.	Krav om avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig når det dreier seg om farlige materialer eller stoffer (BHF § 9.e)	Må avklares og koordineres med drift	Entreprenør skal lage en riggplan før arbeider begynner, som må godkjennes av BH/ drift Må oppdateres løpende

	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 8 av 10

	Begrenset plass		
12.	Krav om vedlikehold, kontroll før igangsettelse og kontroll av anlegg og utstyr, for å kunne rette opp feil som kan påvirke arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (BHF § 9.f) Ny Tak, tilgang må prosjekteres	Vedlikehold er ikke mulig på en rimelig måte	Se beskrivelsen for tilgang til ny taket ifm. vedlikehold
13.	Krav om lagring, håndtering og fjerning av avfall og farlige materialer (BHF § 9.g) Asbest i eksisterende bygg	Asbestsanering, hvis nødvendig	Asbestsanering skal gjennomføres av en godkjent bedrift Riveavfall skall håndtering iht. gjeldende forskrifter
14.	Brann – rømningsveier Redusert eller midlertidig bortfall av rømningsveier og brannsikkerhet i eksisterende bygg i under byggearbeider. Rømning av halle 8 går via byggeplass og må derfor erstattes Generelt: Midlertidige arbeider i eller nær rømningsveier. Endret planløsning, rigg, stillas, materiallagring. Samtidig drift og bygging.	Økt risiko for personskade ved brann. Mangelfull rømning for brukere og arbeidere.	Rømningsdør i porten halle 8 (akse 20) må etableres før arbeidene i halle 9 kan starte Generell: Kartlegge og dokumentere rømningsveier før oppstart. Etablere og skilte midlertidige rømningsveier der nødvendig. Avklare tiltak før stenging/ending av rømningsvei. Rutiner for kontroll av rømningsveier gjennom hele byggeperioden.
15.	Brann - brannalarmanlegg Utkobling eller redusert funksjon av brannalarmanlegg i byggeperioden. Ombygging, rivning eller midlertidige tilkoblinger. Støv og arbeider som gir-falske alarmer. Behov for midlertidig frakobling.	Brann oppdages og varsles for sent. Personer i bygg blir ikke varslet ved brann.	Avklare periode og omfang for eventuell utkobling. Etablere kompenserende tiltak (f.eks. brannvakt, økt tilsyn og midlertidig varsling). Rutiner for varsling av alle aktører ved utkobling. Gjelder kun kontrollerte og tidsavgrensede perioder.
16.	Brann - branncelleskiller Midlertidig brudd i branncelle- eller brannseksjoneringskiller under byggearbeider. Hulltaking i vegger/dekker Rivning, gjennomføringer, midlertidige åpninger Manglende reetablering mellom arbeidsøkter.	Økt risiko for brann- og røykspredning Brannsmitte til deler av bygg som er i bruk.	Midlertidig brannteknisk sikring av åpninger. Rutiner for tetting ved arbeidsdagens slutt. Kontroll av brannskiller etter inngrep. Begrense åpne gjennomføringer samtidig.
17.	Brann - generelt Økt brannrisiko som følge av bygge- og installasjonsarbeider. Varmt arbeid (sveising, kutting og takarbeid). Midlertidig elektrisk anlegg. Oppbevaring av brennbart materiale.	Brann i bygg under oppføring eller i eksisterende bygg Fare for personskade og materielle skader.	Rutiner for varmt arbeid. Kontroll av midlertidige elektriske installasjoner (godkjent brannvakt, hvis nødvendig). Orden, rydding og avfallshåndtering. Brannsløkkeutstyr lett tilgjengelig.

 INTERN sporveien	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 9 av 10

6. Håndtering av uønskede tilstander

Tabellen under viser oversikt over hvem som har ansvar for å varsle og handle når en risiko oppdages på anleggsplassen til et av Sporveiens utbyggingsprosjekt.

Det skal varsles til: Byggherrens koordinator for utførelse (SHA ansvarlig)

Den som identifiserer, eller får høre om, et av de listede risikoforholdene, har en plikt til å handle i tråd med angitt myndighet.

#	Risikoforhold / mangler	Ansvar	Myndighet
1	Mangel på ressurser (for eksempel utstyr, informasjon, tid, økonomi, mv) som er nødvendig for å utføre arbeidsoppgaven på en sikker og forsvarlig måte.	Alle	Stanse berørt arbeid.
2	Arbeidstaker på anleggsområdet uten påkrevd opplæring (HMS, arbeidsutførelse, AVIS, mv).	Alle	Bortvise arbeidstaker fra anlegg til opplæring/ kompetanse er på plass.
3	Manglende gjeldende signert AVIS-avtale for aktiviteten.	Alle	Stanse arbeid for aktiviteter omfattet av avtalen.
4	Avvik eller mangel på sikkerhetstiltak angitt i AVIS-avtale.	Alle	Stanse arbeidet på relevant arbeidsoperasjon til tiltaket er på plass.
5	Skinnegående arbeidsmaskin, henger eller håndtralle uten godkjenning fra Sporveien i bruk i prosjektet.	Alle	Stanse bruk av arbeidsmaskin.
6	Maskinfører mangler gyldig sertifikat fra Sporveien (vognfører klasse E).	Alle	Bortvise arbeidstaker fra anlegg til opplæring er på plass.
7	Skinnegående arbeidsmaskin, henger eller tralle med feil eller mangel.	Alle	Sette maskinen ut av spor og bruk.

7. Avvik fra SHA-plan

Både Byggherren og utførende skal ha et system for å oppdage og melde avvik fra SHA-planen. Avvik fra SHA-planen skal markeres som «Avvik fra SHA-plan» og rapporteres til Byggherren.

8. Endring av SHA-planen

Alle forhold som kan medføre endringer i denne SHA-planen eller som har konsekvenser for koordinering av SHA skal meldes ifra til Byggherren (KU og Byggherrens representant).

Forholdene kan være:

- Nye særskilte risikoforhold som ikke er avdekket eller tatt tilstrekkelig hensyn til i SHA-planen.

	SHA-plan for prosjekt 75459 Ryen lakkhall tog	Dok.nr.:
		Rev.nr.:
		Utgitt dato: [dd.mm.åååå]
		Side av sider: 10 av 10

- Behov for spesifikke tiltak i tillegg til de som er beskrevet, for å ivareta de særskilte risikoforhold i prosjektet.
- Endringer i SHA-organiseringen i prosjektet
- Endringer i tidspunkt og sted der de særskilt farlige arbeidsoppgavene skal gjennomføres.
- Nye eller endrete arbeidsmetoder som kan påvirke
- Endringsarbeid som varsles/bestilles via endringsordresystemet

Endringer i SHA-plan skal alltid behandles/gjennomgås i førstkomende byggemøte. Her skal det også vurderes om besluttede endringer vil få konsekvenser for entreprenørs HMS-plan.

Endringer som godkjennes i byggemøter skal uten unødig opphold legges inn i SHA-plan og/eller HMS-plan, og ny versjon skal gjøres tilgjengelig på anleggs plass.

Entreprenør skal sørge for at samtlige på anleggs plass får innføring i oppdatert SHA-plan, og gis opplæring i endringer i HMS-plan. Innføring og opplæring skal dokumenteres.

SHA planen skal gjennomgås i sin helhet med nøkkelpersonell minimum årlig.

9. Eksterne referanser

[IE-L.2 Jernbaneloven](#)

[IE-L.2.1 Kravforskriften](#)

[IE-L.1.4 Forskrift om utførelse av arbeid](#)

[IE-L.4.1 Forskrift om sikkerhet ved elektriske anlegg \(FSE\)](#)

[IE-L.1.1 Internkontrollforskriften](#)

[IE-L.1.2 Byggherreforskriften](#)