


Prosjekt:

# Kongsvinger Brannstasjon

Tittel:

## Bilag D4

# SHA Restrisikorapport

C01	Kontraktgrunnlag		10.10.21	IRKK	LMSK	TS
Rev.	Beskrivelse		Rev. Dato	Utarb.	Kontroll	Godkjent
Leverandørs logo:  KONGSVINGER KOMMUNE		Ledig:	Ledig:	Utarb. av.: RKK Rådgivning AS	Antall sider: Side 1 av 18	
Prosjekt:	Kontrakt nr:	Disiplin:	Dok.type:	Løpenr:	Rev nr:	Status:
<b>B</b>	<b>502</b>	<b>S</b>	<b>KF</b>	<b>003</b>	<b>01</b>	<b>C</b>



# SHA restrisikorapport for: Kongsvinger brannstasjon B204, B205, B302, B501, B502



OPPDRAGSGIVER



**Kongsvinger kommune**

**Emne: SHA restrisikorapport**

**DATO/REVISJON: 29. april/21**



Denne rapporten er utarbeidet av RKK Rådgivning AS i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten RKK Rådgivning AS sitt skriftlige samtykke.

RKK Rådgivning AS har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det RKK Rådgivning AS skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med RKK Rådgivning AS eller eventuell annen opphavsrettshaver.



## RAPPORT

OPPDRAK		Tilbudsgrunnlag grunnarbeider, rigg og drift	
EMNE	SHA restrisikorapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAKSGIVER	<b>KKEiendom</b>	OPPDRAKSLEDER	Ivar Rodriguez K-Kristoffersen
KONTAKTPERSON	Tordar Sætheråsen	UTARBEIDET AV	Lisa Marie Suhr Kvernmo og Ivar R. K-Kristoffersen
		SELSKAP	RKK Rådgivning AS

00	29.04.21	For godkjenning	IRKK	LMSK	TS
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV



## Innhold

1	Hensikt og omfang .....	1
1.1	Forutsetninger og avgrensninger.....	1
1.2	Definisjoner og forkortelser .....	2
2	Risikovurderingsmetode .....	3
2.1	Metode .....	3
2.1.1	Fareidentifikasjon og risikovurdering.....	3
2.1.2	Sannsynlighet og konsekvens .....	4
2.1.3	Vurdering av tiltak .....	6
3	Beskrivelse av restrisiko og forslag til tiltak.....	6
3.1	Oppfølging av risikoforhold i prosjekteringen .....	6
3.2	Deltakere i risikovurderingsmøter .....	6



# 1 Hensikt og omfang

I forbindelse med prosjekteringen av Mortensrud idrettsanlegg, har de planlagte arbeidsoperasjonene blitt risikovurdert. Hensikten er å redusere risiko og kunne planlegge tiltak på bygge- og anleggsplassen for å ivareta Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA). Ifølge Byggherreforskriften § 17 Den prosjekterendes plikter, er Byggherre ansvarlig for at de prosjekterende skal gjøre en risikovurdering av sine arkitektoniske, tekniske og organisasjonsmessige valg, samt følgende påvirkning på arbeidernes Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) under utførelsen av sine oppdrag på bygge- eller anleggsplassen. Denne risikovurderingen tar utgangspunkt i Byggherreforskriftens § 8 Krav til planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. De risikoforhold som kan ha betydning for fremtidige arbeider skal dokumenteres, jfr. Byggherreforskriften § 12.

Målet er å fange opp særskilte SHA-risikoforhold som det i prosjekteringsfasen må planlegges for på en slik måte at risikoene i gjennomføringsfasen reduseres så mye som mulig. Dette gjøres gjennom valg av løsninger (tiltak). Dersom det kan oppstå risikoforhold som krever spesifikke tiltak, skal dette beskrives og meddeles Byggherren.

Restrisikorapporten er de prosjekterende sin rapportering av restrisiko til Byggherren. Restrisiko er de risikoene som det ikke er mulig å prosjektere bort ved hjelp av valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger. Restrisiko skal beskrives og rapporteres til Byggherren sammen med forslag til spesifikke tiltak, slik at byggherren kan innarbeide disse i konkurransegrunnlaget og i SHA-planen som dette dokumentet er et vedlegg til.

## 1.1 Forutsetninger og avgrensninger

- Denne rapporten gjelder for prosjekteringsfasen og oppsummerer spesiell restrisiko i bygge-/anleggsfasen forbundet med rådgivers løsninger i oppdraget.
- Denne restrisikorapporten omfatter farer/uønskede hendelser relatert til bygge- og anleggsarbeider for dette prosjektet, og har fokus på gjennomførbarhet i bygge- og anleggsfasen. Det er i hovedsak fokusert på spesielt risikofylte aktiviteter.
- Risiko som følger vanlig bygge- og anleggsaktivitet og som går direkte på entreprenørens rutiner og styring av bygge- og anleggsplass (internkontroll) er i hovedsak ikke medtatt i denne risikovurderingen. Det



forutsettes at entreprenøren har rutiner for dette i sitt internkontrollsystem.

- Tilsiktede hendelser (sabotasje, terror osv.) er ikke en del av vurderingen. Risikovurderingen omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige, sammenfallende hendelser.
- Rapporten beskriver spesiell restrisiko forbundet med arkitektoniske, organisatoriske og/eller tekniske løsninger i rådgivers oppdrag. "Restrisiko" betegner risiko knyttet til spesielle risikoforhold som er identifisert, men ikke lar seg eliminere eller redusere ytterligere gjennom de løsninger rådgiver har ansvaret for i oppdraget.
- Vurderingen er overordnet og kvalitativ.

## 1.2 Definisjoner og forkortelser

BHF	Byggherreforskriften
Fareidentifikasjon	Fremgangsmåte for kvalitativ identifisering av potensielle farer, både eksisterende og farer som innføres i prosjektet som følger av valgte løsninger.
Forebyggende tiltak	Tiltak som reduserer sannsynligheten for at en hendelse inntreffer.
Konsekvensreducerende tiltak	Tiltak som reduserer konsekvens/skadeomfang dersom en uønsket hendelse inntreffer, f.eks. verneutstyr, førstehjelpsutstyr og beredskap.
Risiko	Uttrykk for den kombinerte effekten av sannsynligheten for en hendelse og konsekvensen av den. Risiko kan uttrykkes med ord (kvalitativt) eller være tallfestet (kvantitativt). Ref. NS5814.
Risikovurdering	Samlet prosess som består av planlegging, risikoanalyse og risikoevaluering. Ref. NS5814.
Risikoreducerende tiltak	Tiltak med sikte på å redusere konsekvensen av og/eller sannsynligheten for en uønsket hendelse.
Restrisiko	Risiko som ikke kan prosjekteres bort ved valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger.
SHA	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø



Spesifikke tiltak	Tiltak som er rettet mot særskilte, prosjektspesifikke farer og risikoforhold.
Uønsket hendelse	En hendelse som har forårsaket eller kan forårsake personskade eller arbeidsbetinget sykdom. Omfatter ulykke, farlig handling, farlige forhold og tilløpshendelser (nestenulykker).

## 2 Risikovurderingsmetode

### 2.1 Metode

Risikovurderingen ble gjennomført ved å identifisere farer/uønskede hendelser som kan ha konsekvenser for menneskers liv og helse under gjennomføringen av de prosjekterte løsningene. Farer som ikke kunne elimineres, ble overført til et risikoregister for videre vurdering. Resultatet gir en oversikt over risikoforholdene og benyttes som grunnlag for beslutninger om tiltak.

Hovedelementene i prosessen med fareidentifikasjon og risikovurdering er:

- Identifisering av bygge- og anleggsaktiviteter i tilknytning til de prosjekterte løsningene.
- Identifikasjon av farer, uønskede hendelser.
- Vurdering av risiko.
- Forslag til spesifikke risikoreduserende tiltak.

#### 2.1.1 Fareidentifikasjon og risikovurdering

Under fareidentifikasjonen har det vært fokusert på spesielle risikoforhold ved gjennomføringen av dette prosjektet. Der faren ikke har latt seg eliminere ved valg av prosjekterte løsninger, er det gjennomført en risikovurdering og beskrevet forslag til spesifikke tiltak til gjennomføringen. Resultatene av risikovurderingen presentert i **kapittel 3.2**.

Risikovurderingen beskriver aktuelle arbeidsoperasjoner og aktiviteter, identifiserte farer for disse aktivitetene samt forslag til tiltak som må gjennomføres i bygge- og anleggsfasen.





De spesifikke tiltakene må beskrives som krav i konkurransegrunnlaget og i byggherrens SHA-plan. Basis for risikovurderingen er prosjektkrav og prosjekterte løsninger.

Risikoanalysen ble gjennomført i flere interne møter hos RKK rådgivning samt særskilte møter, sjekklister/ koordinering med de ulike rådgiverne (RIB,RIV, ARK etc.). Sjekklisten er basert på krav i Byggherreforskriften § 8.

### 2.1.2 Sannsynlighet og konsekvens

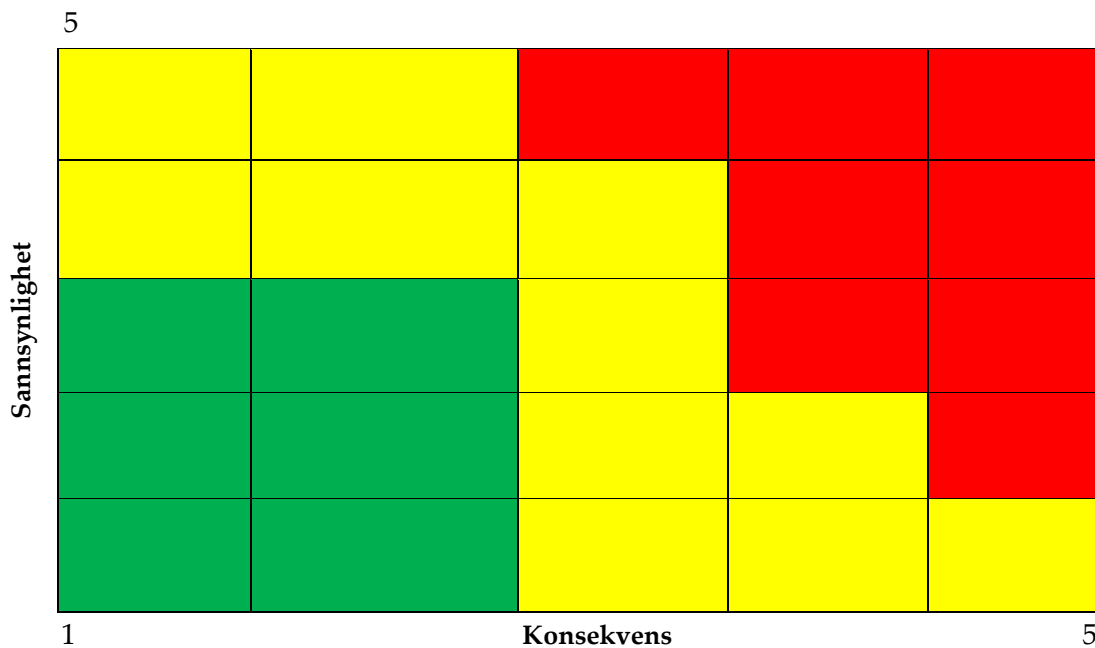
Etter risikoanalysen er det gjort risikovurderinger av de uønskede hendelsene opp mot sannsynlighets og konsekvensskalaer (Tabell 1 og Tabell 2).

Klasse	Beskrivelse (eksempel)
<b>1. Svært lav sannsynlighet</b>	Risikoen vil kun oppstå under helt spesielle omstendigheter. Inntreffer med 0 – 5 % sannsynlighet. Inntreffer 0-1 ganger neste 5 år.
<b>2. Lite sannsynlig</b>	Risikoen kan oppstå under sjeldne omstendigheter. Inntreffer med 5 – 10 % sannsynlighet. Inntreffer 1-2 ganger neste 5 år.
<b>3. Mulig</b>	Risikoen kan oppstå på et eller annet tidspunkt. Inntreffer med 10 – 30 % sannsynlighet. Inntreffer 2-3 ganger neste 5 år.
<b>4. Sannsynlig</b>	Risikoen kan oppstå under flere omstendigheter. Inntreffer med 30 – 70 % sannsynlighet. Inntreffer 3-5 ganger neste 5 år.
<b>5. Nesten sikkert</b>	Risikoen kan oppstå under de fleste omstendigheter. Inntreffer med 70 – 100 % sannsynlighet. Inntreffer mer enn 5 ganger neste 5 år.

Tabell 1: Sannsynlighetsskala brukt i forbindelse med klassifisering av uønskede hendelser

Klasse	SHA
<b>1. Svært lav</b>	Personskade uten fravær
<b>2. Lav</b>	Liten personskade / legesjekk
<b>3. Moderat</b>	Personskade med fravær mindre enn 10 dager
<b>4. Høy</b>	Alvorlig personskade
<b>5. Svært høy</b>	Varig mén eller død

Tabell 2: Konsekvensskala brukt i forbindelse med klassifisering av uønskede hendelser



Figur 1: Risikomatrise

Basert på risikomatriksen skal tiltak vurderes iht. akseptkriteriene i Tabell 3:

<b>Lav (Grønn)</b>	Akseptabel risiko – avbøtende tiltak bør vurderes
<b>Middels (Gul)</b>	Akseptabel risiko, men avbøtende tiltak må vurderes.
<b>Høy (Rød)</b>	Uakseptabel risiko – avbøtende tiltak er nødvendig.

Tabell 3: Akseptkriterier



### 2.1.3 Vurdering av tiltak

SHA-relatert risiko skal reduseres så langt som praktisk mulig. Tiltak som iverksettes skal prioriteres etter:

1. Tiltak som fjerner faren (eliminasjon).
2. Forebyggende tiltak.
3. Konsekvensreduserende tiltak (beredskap).

Risikoreduserende tiltak skal søkes løst gjennom valg av arkitektoniske og tekniske løsninger.

## 3 Beskrivelse av restrisiko og forslag til tiltak

### 3.1 Oppfølging av risikoforhold i prosjekteringen

Risikovurderingen skal være oppdatert og detaljert i løpet av prosjekteringsperioden. Det ble utarbeidet et risikoregister hvor alle identifiserte risikofaktorer med planlagte tiltak fikk en ansvarlig disiplin. *SHA-rådgiver har fulgt opp status for planlagte tiltak i risikologgen og sørget for å legge inn nye risikoforhold i risikologgen når de ble identifisert.*

### 3.2 Deltakere i risikovurderingsmøter

Risikoanalysen ble gjennomført i flere interne møter hos RKK rådgivning, samt at en sjekklister for risikoforhold ble sendt til prosjekterende for alle fagene i prosjektet.



Tabell 3.1. Resultater fra SHA risikovurderinger i prosjekteringsfasen

For identifiserte farer som ikke lot seg eliminere under planlegging og prosjektering, anbefales at følgende spesifikke tiltak iverksettes i utførelsesfasen:

ID nr.	Aktivitet/farekilde	Fare/uønsket hendelse	Beskrivelse/årsaker	Før tiltak			Forslag til tiltak	Etter tiltak			Referanse-dokument
				S	K	R		S	K	R	
1	Arbeid i høyden.	<p>Arbeid med isolasjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Person får isolasjon i øynene.</li> </ul> <p>Fall på oppstikkende armeringsjern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stikkskader.</li> <li>○ Kuttskader.</li> </ul> <p>Personskader som følge av at fallende gjenstander kan treffe arbeidere.</p> <p>Hengetraumer.</p> <p>Feil plassering av innfestningspunkt til fallsikring som gir pendeleffekt.</p>	<p>Utførende faller på grunn av uaktsomhet, feil på stillas eller manglende fallsikring.</p> <p>Lagring av verktøy og materiale på stillas og nært utsparinger.</p> <p>Klumpete og tungt sprinkelanlegg som skal monteres.</p>	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benytte kollektiv sikring eller fallsikring der kollektiv ikke er mulig.</li> <li>• Montere stillas</li> <li>• Hvis det må arbeides i sele, skal det foreligge redningsplan og sekundær rømningsvei før oppstart av arbeid.</li> <li>• Fallsikringssele burde ha traumestopper.</li> <li>• Mest mulig loddrett arbeidsposisjon i forhold til innfestningspunkt på fallsikring.</li> <li>• Vernebriller ved isoleringsarbeid.</li> <li>• Oppstikkende armeringsjern beskyttes med hetter.</li> </ul>	2	4	8	<p>Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)</p> <p>Riggplan</p>



		Montering av rør, sprinkleranlegg, installasjoner og andre elementer i himling									
2	Arbeid med montering/demontering av tunge elementer.	<p>Montering av vinduer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Arbeid i høyden.</li> <li>○ Vindu knuser.</li> <li>○ Kuttskader.</li> </ul> <p>Montering av balkonger med vindusfelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kollaps/forskyving i bæring, støtte kommer ut av posisjon</li> </ul> <p>Belastningsskader pga. tunge løft eller statisk arbeid.</p> <p>Klemfare.</p> <p>Heising av tunge elementer.</p> <p>Tunge elementer faller ned og treffer person.</p>	<p>Person befinner seg under området det arbeides med montering eller heises.</p> <p>Manglende kontroll av utstyr før oppstart.</p> <p>Utstyr mangler årlig godkjenning.</p> <p>Mangelfull opplæring/har ikke anhukerkurs.</p> <p>Klumpete og tungt sprinkleranlegg som skal monteres.</p>	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruke vinduer av herdet glass som pulveriseres ved knusing.</li> <li>• Sikker og tilstrekkelig understøtte og avstivning ved montering.</li> <li>• Følge monteringsplan fra leverandør.</li> <li>• Ved mye vind vise ekstra aktsomhet.</li> <li>• Kontroll av løfteutstyr / sugekopper før oppstart.</li> <li>• Anhukerkurs.</li> <li>• Bruk lift til å løfte opp tunge elementer.</li> <li>• Sikkerhetssone – avsperr området under der det arbeides.</li> <li>• Montering av stillas eller annen sikker arbeidsplattform</li> </ul>	2	3	6	<p>Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)</p> <p>Monteringsanvisninger</p>
3	Maler- og gulvarbeider.	<p>Arbeid i høyden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fall.</li> </ul> <p>Lossing av gulvbelegg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tunge elementer.</li> </ul> <p>Rull av gulvbelegg ruller/ faller over personell som</p>	<p>Vanskelig tilkomst til tak.</p> <p>Ikke sikret gulvbelegg/rullene lagres på høykant uten at de er tilstrekkelig sikret.</p>	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gulvbelegg lagres liggende og må sikres på paller.</li> <li>• Sende leveransen i retur dersom leveransen ikke er sikret tilstrekkelig.</li> <li>• Sikre trygg tilkomst til tak.</li> </ul>	2	2	4	<p>Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)</p>



		losser.									
4	Heistekniske arbeider.	<p>Arbeid i sjakter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fall.</li> <li>○ Fallende elementer.</li> <li>○ Arbeid i høyden.</li> <li>○ Hengetraume.</li> <li>○ Dårlig arbeidsplattform.</li> </ul> <p>Tunge løft.</p> <p>Klemskade.</p>	<p>Åpen sjakt uten sperring.</p> <p>For dårlig plass til å jobbe med installasjon av utstyr, man kan ikke velge foretrukne sikringstiltak som f.eks. bruker gardintrapp i stedet for lift.</p> <p>Fallskade.</p> <p>Manglende fallsikring ved montering i sjakt.</p> <p>Feil festepunkt for fallsikringen.</p> <p>Personen i sele arbeider alene. Det tar tid før noen oppdager at vedkommende henger.</p>	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikring av døråpning til heis for uvedkommende. Sjaktene holdes låst.</li> <li>• Sjakt og åpning må alltid være tett, mtp. fallende materiell og for å forhindre fall.</li> <li>• Egnede personlig fallsikring.</li> <li>• Egnede innfestningspunkt over arbeidshøyden.</li> <li>• Det skal kun jobbes i en et. om gangen.</li> <li>• Man skal aldri jobbe alene.</li> <li>• Rednings og beredskapsplan.</li> </ul>	2	3	6	<p>Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)</p> <p>Rednings- og beredskapsplan</p>
5	Arbeid på tak.	<p>Arbeid tett på ytterkant til tak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Arbeid i høyden.</li> <li>○ Fare for fall.</li> <li>○ Montering av rørinstallasjoner på tak.</li> <li>○ Etablering av rekkverk/gesimskant.</li> <li>○ Isolering.</li> <li>○ Takteking.</li> </ul> <p>Fallende gjenstander:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Person truffet av fallende verktøy/gjenstander/materi</li> </ul>	<p>Manglende eller for lavt rekkverk.</p> <p>Manglende kollektiv eller personlig fallsikring.</p> <p>Lagring av og usikret utstyr og materiale på tak.</p> <p>Personer er for nært bygget under der det arbeides på tak.</p> <p>Lav gesims på tak.</p>	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilstrekkelig kollektiv sikring eller fallsikring ved arbeid på tak.</li> <li>• Sikkerhetsbarriere må minimum være 90cm.</li> <li>• Alt av materiell og utstyr må fjernes eller sikres tilstrekkelig når det ikke utføres arbeid på tak.</li> <li>• God sikkerhetsavstand fra bygningskroppen.</li> <li>• Sikre trygg tilkomst til tak.</li> </ul>	1	5	5	<p>Riggplan</p> <p>Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)</p>



		ale.									
6	Taktekking	Brannfare/antennning av trekonstruksjoner ved tekking eller annet brennbart materiale.	Det arbeides med åpen flamme. Manglende slukkeutstyr.  Manglende brannvakt.	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Følge rutiner for varmearbeider.</li> <li>Brannvakt.</li> <li>Fjerne brennbart materiale fra området.</li> </ul>	2	3	6	Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)
7	Leveranser av materiell.	Økt anleggstrafikk.  Leveranse av tunge elementer, ventilasjonsutstyr o.l.  Ryggeulykker.	Personer kommer i sjåførs blindsoner fordi det ikke er følgeomann med på inn/utkjørsel eller rygging.  I perioder kan det være rushtrafikk fra Extra-butikk på andre siden av vegen fra byggeplassen.	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alltid bruke følgeomann.</li> <li>Riggplan -skille gangveier og kjøreveier på byggeplassen.</li> <li>Tilpasse inn- og uttransport til byggeplass, slik at forbipasserende elever og andre, ikke må krysse trafikken fysisk.</li> </ul>	1	5	5	Riggplan
8	Fremdrift	Tidspress.  Stress.  Belastning/overarbeid.  Forhastede løsninger.  Uplanlagte samtidige operasjoner.  Overtidsarbeid.	Uforutsette hendelser eller dårlig koordinering som forsinker fremdrift.  Covid-19 fører til at flere arbeidere blir satt i karantene.	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Omforent fremdriftsplan må ivareta tilstrekkelig tidsrom pr. fag i gitte områder.</li> <li>Koordineringsmøter.</li> <li>Gode smittevernsrutiner.</li> </ul>	1	4	4	Fremdriftsplan
9	Varmearbeider.	Brann- og eksplosjonsfare.  Brannskader på utførende:	Mangelfullt eller feil bruk av personlig verneutstyr.	3	5	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utførende har varmearbeiderkurs.</li> <li>Slukkeutstyr skal alltid</li> </ul>	2	3	6	Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)



		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Forbrenning.</li> <li>○ Skader på øyne.</li> <li>○ Allergireaksjoner.</li> <li>○ Innånding av farlige gasser.</li> </ul>	<p>Utilstrekkelig ventilasjon.</p> <p>Manglende slukkeutstyr.</p> <p>Brennbart materiale ligger lagret for nært hvor varmearbeider utføres.</p> <p>Manglende brannvakt.</p>				<p>være til stede ved varmearbeider.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brannvakt etter varmearbeider.</li> <li>• Bruk av egnet personlig verneutstyr.</li> <li>• Sikring, renhold og kontroll av verktøy skal utføres før oppstart.</li> <li>• Ventilasjon ved behov.</li> </ul>				Instruks for varmearbeider
10	Arbeid i trange rom og sjakter.	<p>Dårlig/lav høyde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Slagskader mot hodet.</li> <li>○ Krumbøyning (ergonomi).</li> </ul> <p>Fall som følge av bruk av gardintrapp, stiger og «alternative løsninger» i trapper/trange rom.</p> <p>Personskader som følge av at fallende gjenstander kan treffe arbeidere.</p>	<p>Heissjakt, ventilasjonsrom og sjakter samt andre tekniske rom.</p> <p>Lav takhøyde pga. tekniske installasjoner.</p> <p>Langvarig arbeid.</p> <p>For dårlig plass til god arbeidsplattform.</p> <p>Dårlig orden og renhold.</p> <p>Rot og avfall i sjaktåpninger og gangbaner.</p>	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egnet verneutstyr.</li> <li>• Kortere arbeidsøkter.</li> <li>• Prosjektore vekk områder med lav høyde der det er mulig.</li> <li>• Sparkebord på rekkverk.</li> </ul>	2	3	6	Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)
11	Bruk av farlig verktøy (kraftig driller, motorsag, sirkelsag o.l.).	<p>Kuttskader.</p> <p>Personskade.</p> <p>Klemskader.</p>	<p>Utførende bruker verktøy feil eller har ikke fått tilstrekkelig med opplæring.</p>	3	3	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forsikre seg om at alle har nødvendig opplæring til å bruke verktøy.</li> </ul>	2	3	6	Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)
12	Store glassfelt.	<p>Montering av store glassflater og flere glassrekkverk:</p>	<p>Store vindusflater og glassrekkverk.</p> <p>Dårlig innfestning i underlaget på</p>	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk av herdet glass som pulveriseres ved knusing.</li> <li>• Følge monteringsplan fra</li> </ul>	2	2	4	Riggplan Monteringsplan Personlig





		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fare for å havne i klem under festing/montering av glassfelt.</li> <li>○ Fall.</li> </ul> <p>Arbeid på flere nivå:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Arbeider mister glassflate.</li> <li>○ Person truffet av fallende elementer.</li> <li>○ Person befinner seg innenfor sikkerhetssone.</li> </ul> <p>Dårlig ergonomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ryggskader og senskader.</li> </ul> <p>Glassrekkverk blåser ned.</p> <p>Glass knuser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kuttskader.</li> </ul>	<p>glassrekkverk.</p> <p>Feil innfestning/sugekopp ved løft av glassfelt.</p> <p>Person befinner seg innenfor sikkerhetssone under monteringen.</p> <p>For tunge løft og manglende løftehjelp.</p>											<p>leverandør.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablere avsperrert sikkerhetssone under der det arbeides.</li> <li>• Alt av løfteutstyr skal være sertifisert</li> <li>• Glassfelt/rekkverk må sikres eller ferdigmonteres før man forlater området.</li> <li>• Bruk av egnet verneutstyr</li> </ul>							sikkerhetsinstruks (PSI)
13	Heising og montering av balkonger.	<p>Heising og montering av tunge elementer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stopper kan ryke.</li> <li>○ Miste kontroll på element i vind.</li> <li>○ Dårlig sikring og anhuking ved kraning.</li> </ul> <p>Person truffet av fallende elementer.</p> <p>Arbeid i høyden.</p>	<p>Tunge elementer.</p> <p>Stopper til kran har gått ut på dato eller har skader.</p> <p>Ikke avsperrert området eller person innenfor avsperrert sikkerhetssone.</p> <p>Balkong mangler rekkverk.</p> <p>Kraning i kraftig vind.</p>	3	4	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sikre balkonger med Combisafe e.l. frem til rekkverk monteres.</li> <li>• Vurdere om prefabrikkerte balkonger kan ha ferdigmontert rekkverk.</li> <li>• Utførende må ha anhukerkurs.</li> <li>• Løftestopper med rift/brudd eller manglende godkjenning</li> </ul>	2	4	8	<p>Riggplan</p> <p>Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)</p> <p>Notat fra RIB</p> <p>Monteringsplan</p>										



							skal kasseres.				
							<ul style="list-style-type: none"> <li>Etablere avsperrert sikkerhetssone under der det kranes og under der det jobbes med montering.</li> <li>Ikke gå eller oppholde seg under hengende last.</li> </ul>				
14	Montering av ventilasjonsteknikk utstyr i vognhall	<p>Arbeid i høyden.</p> <p>Fallende gjenstander under montering av ventilasjonsrør og andre installasjoner i høyden/himling.</p> <p>Personskade som følge av fallende gjenstander.</p> <p>Fall av utførende personell.</p>	<p>Manglende avsperring eller sikring av utstyr, eller tilstrekkelig sikringssone rundt avsperrert området.</p> <p>Høy takhøyde i vognhall.</p> <p>Det blir ikke brukt riktig arbeidsplattform for arbeidet, fallsikring eller riktig type fallsikring for arbeidsoppgaven.</p>	4	4	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sikkerhetssone – avsperrert området under der det arbeides.</li> <li>Sikre utstyr når de løftes</li> <li>Bruke egnet arbeidsplattform ved utførelse av arbeidet, som lift og stillas.</li> <li>Gode og tydelige avsperringer.</li> </ul>	2	3	6	Personlig sikkerhetsinstruks (PSI)