

Prosjekt: 2173 Tangvall Skolesenter
 Byggherre: Agder Fylkeskommune/Kr.sand Kommune
 Hovedentreprenør: BRG Entreprenør AS

Utarbeidet, dato: 1/9-2020
 Revisjonsnr.: Ver.3
 Revisjonsdato: 20/11-2020

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf.fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Rigg								
Montering av brakker, og containere	Fall fra høyde, fallende gjenstander/klemskade – skade på 3.person	2	4	8	Høy	Vaktmann/avsperring for sikring under løft. Montør må bruke personlig fallsikringsutstyr over 2 meters høyde.	BRG	
Montering og demontering av kran/kraner	Fall fra høyde, fallende gjenstander/klemskade – skade på 3.person	3	3	9	Høy	Følge monteringsanvisning og gjennomføre SJA.	BRG	SJA
Etablering, vedlikehold og demontering av midlertidige elektriske anlegg.	Personer kan bli utsatt for store elektriske spenninger.	1	4	4	Middels	Arbeider på elektriske anlegg skal kun utføres av personer med nødvendig kompetanse. Adgang til rom og områder med store spenninger skal begrenses. Rutine/ sjekkliste prov. El. anlegg 2.hver måned.	BRG/drift/ Bravida	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid på steder med passerende trafikk, og nær skole i drift	Konflikt menneske-maskin, påkjørsel, klemskade.	3	4	12	Høy	Etablere byggeplass-gjerder og gangveier. Skilting og informasjon. Ved behov for rygging med leveranser skal ryggemann benyttes. Ved tilbakestillelse av riggområdet må vaktmann benyttes når byggegjerder er fjernet.	BRG/ Byggherre BRG/alle Grunn- entreprenør	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, støy eller vibrasjoner	Midlertidig eller permanent helseskade, luftveier, hørsel mv	2	2	4	Middels	Salting av eventuelle grusveier i tørre perioder.	Grunn- entreprenør	
Vinterarbeid	Glatte og uframkommelige veier til/fra og innenfor arbeidsområdet. Personskader/klemskader.	4	2	8	Høy	Snørydding inn mot og på riggplass. Strøing ved glatte områder innenfor byggegjerde og veier tilknyttet byggeplass.	BRG/grunn- entreprenør	
Koronasmitte	Smitterisiko. Personell kan bli syke. Anlegget kan bli stengt.	3	3	9	Høy	God hygiene og smittetiltak. Det lages en egen instruks som skal gjøres kjent hos alle. Det benyttes skilting ved behov. Det skal fortrinnsvis følges <i>Bransjestandard om smittevern</i> fra Byggenæringens landsforening: Ellers følges myndighetenes til enhver tid lovpålagte bestemmelser i forbindelse med korona-pandemien.	BRG/alle BRG/alle BRG/alle	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Grunnarbeider								
Arbeider nær installasjoner i grunnen Arbeider nær installasjoner i grunnen forts.	Avrivning av trykksatte rør eller strømførende elektriske installasjoner kan medføre stor skade på drift og personer.	2	5	10	Høy	Det skal foretas påvisning av eksisterende kabler/rør i grunnen. Entreprenør skal iverksette nøyaktig påvisning før gravearbeidene starter. Planer fra kommunen sjekkes. Ved usikkerhet om omfang av rør/kabler skal forsiktig avgraving utføres. Agder Energi skal kontaktes dersom høyspentledning skal flyttes eller det skal graves nær høyspentledninger i grunnen. Arbeidene skal følge de instruksjoner som Agder Energi gir til entreprenør.	Grunn-entreprenør / elektro-entreprenør / VA-entreprenør	
Graving av grøfter og groper	Arbeid i grøfter og skråninger er forbundet med rasfare. Masseutglidning kan medføre skader på personer og nærliggende omgivelser som spor mm.	3	4	12	Høy	Firmaer og personell som arbeider med grøfter i prosjektet skal ha lest gjennom Arbeidstilsynets temaside om <i>Gravearbeid</i> : https://www.arbeidstilsynet.no/tema/gravearbeid Alle grøftearbeider skal utføres og sikres som beskrevet i <i>Forskrift om utførelse av arbeid, Kapt 21. Gravearbeider</i> : https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357/KAPITTEL_3-13?q=gravearbeider#KAPITTEL_3-13	Grunn-entreprenør	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Graving av grøfter og groper forts.					Høy	<p>Viktige presiseringer:</p> <p>Grøfteplan. For grøfter dypere enn 2 m skal det lages skriftlige arbeidsinstrukser og planer.</p> <p>Grøfter dypere enn 3 m, skal ha avstivning dimensjonert av faglig kvalifisert person. Gravemasser skal ikke legges nærmere sjakt- eller grøftekant enn at det er 1,0 m fri avstand mellom massens fyllingsfot og kanten.</p> <p>I grøft dypere enn 1,0 m skal det alltid være en eller flere rømningsveier.</p> <p>Forøvrig skal grunntreprenør ha inngående kunnskap om gjeldende regelverk.</p>		
Intern trafikk - anleggsmaskiner	Konflikt menneske-maskin, påkjørsel, klemskade.	3	4	12	Høy	<p>Alle som ferdes på bygge- og anleggsplass må benytte klær med synlighetsklasse 2 på overkropp.</p> <p>Ved nødvendig passering nær maskinene skal en først ha øyekontakt med fører slik at de kan stoppe opp maskinen før passering.</p> <p>En skal ikke oppholde seg nær maskinene (store blindsoner).</p>	Alt personell /maskinførere	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1-4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1-4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Rivearbeider								
Riving og fjerning av tunge elementer	Betong faller ned og skader personer.	2	4	8	Høy	Riveområde må stenges for personferdsel når det startes med rivearbeider. Fysisk sperre og skilting. Område under løft til containere med riveavfall mm. avsperreres og vaktmann benyttes ved behov. Det benyttes sperrebånd til sikring av arbeidsområde internt på riveområdet ved behov. Riveentreprenør må løpende risikovurdere interne forhold på riveområdet.	BRG/Riveentreprenør Riveentreprenør	
Rivearbeider nær installasjoner i grunnen	Avrivning av trykksatte rør og strømførende kabler i grunnen kan medføre stor skade på drift og personer.	2	4	8	Høy	Det skal foretas påvisning av eksisterende kabler/rør i grunnen. Ved usikkerhet om omfang av rør/kabler skal forsiktig avgraving utføres.	Riveentreprenør	
Rivearbeider - elektriske installasjoner	Avrivning av strømførende elektriske installasjoner kan medføre stor skade på drift og personer.	2	4	8	Høy	Alle elektriske installasjoner i bygget skal være strømløse før rivearbeider igangsettes.	Riveentreprenør	
Rivearbeider - trykksatte installasjoner	Avrivning av trykksatte installasjoner kan medføre skade på drift og personer.	2	3	6	Middels	Kun tillatt med riving, endringer og omlegging når rør er gjort trykkløse.	Riveentreprenør	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Avsperring av riveområde	Uvedkommende forviller seg inn på riveområdet og blir skadet av rivearbeider.	2	3	6	Middels	Kun ansatte hos riveentreprenør skal befinne seg innenfor byggegjerde. Annet personell har kun adgang til riveområdet under rivearbeidene etter avtale med arbeidsleder for riveentreprenør.	BRG /Rive-entreprenør	
Mye trafikk med anleggsmaskiner og andre kjøretøyer inn og ut av et trafikkert nærområde	Påkjøring av personer, andre anleggs maskiner og biler ved inn/utkjøring fra tomta	2	4	8	Høy	Lav hastighet på vei inn til og inne på anleggsområde. God skilting i forbindelse med inn-/utkjøring av og ferdsel på anleggsområde Rygging ut av rive- og anleggsområde med store kjøretøy krever følgepersonell. Anleggsmaskiner i prosjektet skal ha ryggevarsling/ryggekamera.	Rive-entreprenør	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Miljøsanering / håndtering av farlig avfall	Utslipp og spredning av miljøgifter og farlige stoffer som kan skade miljø og personer.	2	3	6	Medium	Behandle farlig avfall i henhold til miljøsaneringsbeskrivelsen. Dukker det opp mistanke om ikke avdekkede risikoforhold mht farlig avfall under rivearbeidene, skal en stoppe arbeidene og få en avklaring på dette før de starter opp igjen.	Rive-entreprenør	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Råbygg								
Arbeid i høyden , f.eks. ved armering og støp av vegger og dekke, montasje av stål og hulldekker eller adkomst/arbeid i stillas eller lift mv.	Fall fra høyde og/eller fallende gjenstander, som følge av manglende og/eller mangelfull sikring. Fallende gjenstander kan treffe personer som beveger seg inn/ut av og rundt bygninger.	2	4	8	Høy	Følge forskrift «Forskrift om utførelse av arbeid kap. 17», Etablere kollektive sikrings-tiltak. Benytte fallsikringssele ved arbeid i høyden, dersom kollektive sikringstiltak ikke er mulig. Avsperring av området med sperrebånd/kjetting ved behov. Utstrakt bruk av lift/stillas (redusere montasje fra stige/gardintrapp). Det utføres SJA dersom det er behov for samordning.	BRG/alle BRG/alle BRG/alle	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Arbeid i høyden, stillas , f.eks. ved armering og støp av vegger og dekke, montasje av stål og hulldekker eller adkomst/arbeid i stillas eller lift mv.	Fall fra høyde og/eller fallende gjenstander, som følge av konstruksjonssvikt, f.eks. som følge av underdimensjonering eller overbelastning av konstruksjoner.	2	4	8	Høy	Alle stillaser skal tilfredsstillende gjeldende forskrifter. Avsperring av området under stillasbygging. Stillas uten godkjenning (grønn tag) skal ikke benyttes. Evt. ombygging av stillas skal utføres av sertifiserte personer, og godkjennes på nytt før de tas i bruk. BRG driftsleder skal kontaktes ved behov for endringer på stillas.	BRG/alle BRG BRG/alle Alle/BRG	SJA for spesielt risikofylte operasj.

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf.fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid i høyden, stillas, forts.						Det monteres duk på stillaser dersom stillas grenser mot områder med 3.person eller mot naturlige gangveier. Vurderes fortløpende. Stillas skal kontrolleres ukentlig.	BRG BRG	
Arbeid i høyden, fallende gjenstander f.eks. ved armering og støp av vegger og dekke, montasje av stål og hulldekker eller adkomst/arbeid i stillas eller lift mv.	Fallende gjenstander, grunnet feil anhuking av last/hiv, bruk av feil eller skadede stropper, kollisjon m/andre installasjoner eller andre kraner mv. Fall fra høyde og/eller fallende gjenstander grunnet manglende eller mangelfull sikring av utsparing. Fallende gjenstander kan treffe personer som beveger seg inn/ut av og rundt bygninger. Fallende gjenstander fra løft kan skade personer ved brudd i dekke/tak.	2	4	8	Høy	Stropping utføres kun av personer med anhuker-sertifikat og praktisk opplæring. Det skal kun benyttes godkjente og hele stropper. Ingen personer skal bevege seg under hengende last. Ved heising over områder som ikke er inngjerdet skal området avsperreres og vaktmann benyttes. Alle utsparinger skal sikres. Evt. sikring med kryssfiner ol. Skal være dimensjonert for den belastningen den utsettes for og være spikret/ boltet fast i underlaget. Alle midlertidige sikringsrekkverk skal ha sparkebord. Kranfører skal ha øyekontakt med anhuket objekt under hele løftet. Dersom det ikke er mulig må hjelpemann benyttes som har radiokommunikasjon med kranfører.	Alle Anhuker/ Kranfører Alle BRG/Alle BRG Kranfører	SJA for spesielt risikofylte operasj.

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsek.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid i høyden, fallende gjenstander forts.						Gangsoner, utganger, dører etc. som er nær og berørt av byggearbeider i høyden, skal vurderes å sikres med overbygg og/eller byggegjerder.	BRG	
Kutting og sveising av stål	Øyeskader, brannskader, kuttskader.	2	3	6	Middels	Benytte riktig verneutstyr. Ved sveising og kutting skal arbeidsområdet sikres slik at ingen som arbeider i nærheten kan bli skadet av sveiseperler eller gnister.	Alle Alle	
Arbeid som innebærer brann- eller eksplosjonsfare, f.eks. ved arbeid med skjærebrenner og/eller kutteskive, eller gassflasker.	Personskader ved brann og/eller eksplosjon. Forhindret rømming ved brann.	1	4	4	Middels	Arbeider som innebærer fare for brann skal kun utføres av personer med kurs i varme arbeider. Lett antennelige materialer og utstyr i nærheten av arbeidsstedet skal fjernes før arbeidene starter. Brannsluknings-apparater skal være lett tilgjengelig. Forskriftsmessig opp-bevaring av gassflasker. Sikres i stående stilling med ventiler stengt. Det skal opprettholdes evakueringsmuligheter i en hoved-gangsoner for alle områder av byggeplassen. Sonen holdes ryddig og fri for utstyr og materiell.	Alle Alle BRG	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid på steder med passerende trafikk	Fallende gjenstander, materialer og utstyr. Klemskader.	1	3	3	Middels	Arbeidsområder avsperrers. Ved eventuell aktivitet utenfor byggegjerder skal vaktmann benyttes. Minimumskrav til personlig verneutstyr er hjelm, synlighetsklasse 2 på overkropp og vernesko.	Alle Alle Alle	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støy	Hørselskader Forstyrre nærområdet med støyende arbeider.	2	2	4	Lav	Benytter hørselsvern når det er behov for det. Støyende arbeider utføres normalt ihht krav i <i>retningslinje T-1442</i> : https://www.regjeringen.no/contentassets/25867b21b2ad4780be3d959b626f8e12/t-1442_2016.pdf utgitt av miljødepartementet. Kommunen eller fylkesmann kan stille strengere krav til støy. Det kommuniseres med skole og andre aktuelle interessenter i nærområdet ved spesielt støyende operasjoner.	Alle Alle BRG	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Tettbygg arbeider/ innredning								
Arbeid i høyden , f.eks. v/montasje av ytterveggselementer og gesims, innsetting av vinduer, annen kraning mm.	Fall fra høyde og/eller fallende gjenstander, som følge av manglende og/eller mangelfull sikring.	2	4	8	Høy	Etablere kollektive sikrings-tiltak. Benytte fallsikringssele ved arbeid i høyden, dersom kollektive sikringstiltak ikke er mulig. Avsperring av området. Utstrakt bruk av lift/stillas (redusere montasje fra stige/gardintrapp). Gardintrapp skal være lang nok til at en ikke må stå på plattformen øverst på trappen. Tungt arbeid kan ikke utføres i gardintrapp. Det benyttes fortrinnsvis personlift eller rullestillas ved arbeider i himling der dette er fysisk gjennomførbart.	BRG/alle BRG/alle Alle Alle Alle	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Arbeid i høyden stillas ol. , f.eks. v/montasje av ytterveggselementer og gesims, innsetting av vinduer, annen kraning mm.	Fall fra høyde og/eller fallende gjenstander, som følge av konstruksjonssvikt, f.eks. som følge av underdimensjonering eller overbelastning av konstruksjoner.	2	4	8	Høy	Alle stillaser skal tilfredsstillende gjeldende forskrifter. Stillas uten godkjenning (grønn tag) skal ikke benyttes. Evt. ombygging av stillas skal utføres av sertifiserte personer, og godkjennes på nytt før de tas i bruk.	BRG/alle BRG/alle	SJA for spesielt risikofylte operasj.

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid i høyden fallende gjenstander , f.eks. v/montasje av ytterveggselementer og gesims, innsetting av vinduer, annen kraning mm.	Fallende gjenstander, grunnet feil stropping av last/hiv, bruk av feil eller skadede stropper, kollisjon m/andre installasjoner eller andre kraner mv. kan medføre personskader. Fall fra høyde og/eller fallende gjenstander grunnet manglende eller mangelfull sikring av utsparing kan medføre personskader.	2	4	8	Høy	Stropping utføres kun av personer med anhuker-sertifikat og praktisk opplæring. Det skal kun benyttes godkjente og hele stropper. Kjettingskrev og andre løfteanordninger skal være kontrollert og sertifisert til bruk med aktuelt løfteutstyr/kran. Ingen personer skal bevege seg under hengende last. Ved heising over områder som ikke er inngjerdet skal området avsperreres og vaktmann benyttes. Alle midlertidige sikringsrekkverk skal ha sparkebord. Kranfører skal ha øyekontakt med anhuket objekt under hele løftet. Dersom det ikke er mulig må hjelpemann benyttes som har radiokommunikasjon med kranfører.	Alle Anhuker/ Kranfører Anhuker/ Kranfører Alle BRG Kranfører	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Mellomlagring på tak/dekke, vindbelastning	Fallende gjenstander, grunnet usikret last på tak. Klemfare. Personskade/ materielle skader.	2	3	6	Middels	Alltid god ryddighet på tak/dekke. Ingen avfallslagring Eventuelle løse gjenstander skal alltid sikres med tanke på sterk vind.	BRG/alle Alle	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for kjemiske eller biologiske stoffer	Permanente eller midlertidige skader på syn og eller hud/førlighet.	2	3	6	Middels	Benytte egnet PVU. Etablere stoffkartotek i CoBuilder ProductXchange, QR-kode på byggeplass. Substitusjonsplikt.	Alle BRG Alle	
Arbeid som innebærer brann- eller eksplosjonsfare , f.eks. ved arbeid med skjærebrenner og/eller kutteskive, eller gassflasker.	Personskader ved brann og/eller eksplosjon. Forhindret rømming ved brann.	1	4	4	Middels	Arbeider som innebærer fare for brann skal kun utføres av personer med kurs i varme arbeider. Lett antenkelige materialer og utstyr i nærheten av arbeidsstedet skal fjernes før arbeidene starter. Brannsluknings-apparater skal være lett tilgjengelig. Forskriftsmessig opp-bevaring av gassflasker. Sikres i stående stilling med ventiler stengt. Alle rømningsveier (gangsoner) i tett bygg må holdes fri for avfall, utstyr og materiell.	Alle Alle Alle	
Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, støy eller vibrasjoner	Hørsel- og øyeskader og innånding av byggestøv, eksempelvis ved kapping, boring, meisling, pussing mv.	2	2	4	Middels	Benytte tilpasset PVU - hørselvern, briller, masker ved behov. Rullere på belastende arbeids-oppgaver.	BRG/alle	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid på steder med passerende trafikk , f.eks. innendørs arbeider i høyden (fra lift, rullestillas, gardintrapp) over døråpninger, rundt hjørner ol. med verktøy og materiell.	Fallende gjenstander, materialer og utstyr. Klemskader.	1	3	3	Middels	Avsperring/merking av arbeidsområdet. Utendørs gjelder tiltak som beskrevet under Råbygg	BRG/alle Alle	
Tekniske fag								
Installasjon av tunge tekniske komponenter i bygg	Personskade / tap av liv, materielle skader; kan komme i klem under installasjoner, få sving på lasten, forsinket frem-drift ved store skader.	2	4	8	Høy	Planlegging (prosjekterings-fasen), legge fram/følge-prosedyrer for løft, sertifisert løfteutstyr, personer godkjent for denne type arbeid, og beregning av laster på bærende konstruksjon. SJA skal utarbeides ved tunge/risikofylte løfte-operasjoner. Gå alltid bak lasten og ikke foran (minimering av klemskader), større hengende last skal sikres tilstrekkelig med kjetting/ stropper under løfteoperasjonen. Avsperring av områder.	Tekniske fag/prosjekterende Alle Alle	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Arbeid som innebærer eksponering for kjemiske væsker og smitte	Lekkasje fra prosessanlegget; fare for kontakt med væsker som kan gi sykdommer.	2	2	4	Middels	Stort fokus på personlig hygiene. Fjerne gammelt sanitær-avfall og rengjøre anvendt verktøy/utstyr grundig.	Rørlegger	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf.fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Elektriske installasjoner i bygg, idriftsettelse (spenningsetting)	Personskade / tap av liv; Spenning på komponenter man ikke tror det er spenning på, overslag.	3	4	12	Høy	Håndtere alle elektriske komponenter som om de er spennings-satt. Aktuelle elektroforskrifter følges. Frakopling og spenning-setting og skal planlegges og styres av elektro-entreprenør. Det skal benyttes avlåsing av kurser som skal være spenningsløse under arbeidene med disse. Det benyttes 2 barrierer.	Alle Elektriker Elektriker Elektriker	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Leveranser	Snø og glatt føre: Kjøretøy kan skli og kjøre på personer. Sjåfør deltar i lossing og kan bli skadet pga manglende vernutstyr og kommunikasjon.	3	3	9	Høy	Det skal kreves tilstrekkelig vinterutstyr på biler som kommer med leveranser. Dersom sjåfør deltar aktivt i lossing skal disse ha korrekt vernutstyr og veiledes av kjentmann.	Alle Alle	
Arbeid i høyden , f.eks. arbeide med tekniske installasjoner på tak, vegg eller i himling.	Fall fra høyde. Fall av verktøy/materiell. Personskade / tap av liv.	3	3	9	Høy	Det er krav til risikovurdering selv for arbeider i høyden som er under 2 meter . Dette er et arbeids-giveransvar og må ivaretas av hvert enkelt firma. Skal installasjoner gjøres på steder med høyde over 2 meter, hvor kollektiv sikring ikke kan benyttes skal personlig fallsikringsutstyr benyttes.	Alle firmaer Alle	SJA for spesielt risikofylte operasj.

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf.fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Arbeid i høyden forts.						<p>Gardintrapp skal være lang nok til at en ikke må stå på plattformen øverst på trappen.</p> <p>Tungt arbeid kan ikke utføres i gardintrapp.</p> <p>Det benyttes fortrinnsvis personlift eller rullestillas ved arbeider i himling der dette er fysisk gjennomførbart.</p> <p>Sikring av arbeidsområde dersom en arbeider med verktøy over døråpninger ol.</p>	<p>Alle</p> <p>Alle</p> <p>Alle</p> <p>Alle</p>	
Arbeid i høyden, bruk av lift	Personskade, tap av liv,materielle skader. Person kan falle ut av lift, katapultvirkning av teleskoplift under forflytting, utstyr materiell kan falle ned fra lift	3	3	9	Høy	<p>Personell skal ha dokumentert opplæring i bruk av lift.</p> <p>Lift skal brukes ihht. forskrift og utstyrsmmanual.</p> <p>Påbudt med bruk av personlig fallsikringsutstyr med begrenset sele i teleskoplift ved forflytting (ikke bruke kombinert fallblokk med ekspanderende stropp). Det må benyttes sele under bruk dersom produsentens bruksanvisning sier at det skal benyttes under bruk generelt.</p> <p>Utstyr som benyttes i lift skal enten være sikret mot fall, eller arbeidsområdet under skal være avspærret.</p>	<p>Alle</p> <p>Alle</p> <p>Alle</p> <p>Alle</p>	SJA for spesielt risikofylte operasj.

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf.fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Trafikk på anleggsområdet	Personskade og skade på materiell - Påkjørsel av person - Kollisjon - Dropp av last	3	3	9	Høy	Tydelig skilting, det skal kjøres sakte! Bruke belte, laste hensiktsmessig, hold alltid avstand fra maskiner og kjøretøy, strøing og brøyting, sjåfør av maskiner skal bruke handsfree utstyr.	Alle	
Arbeid i/nær elektriske anlegg	Fare for å komme nær eks. spenningsatte anlegg: Induksjon og overslag til utstyr/personer kan medføre personskade / tap av liv.	2	4	8	Høy	Alt arbeid med spenningsatte anlegg, AUS, utføres kun av autorisert elektromontør. Alle spenningsatte tavler skal være avlåst til enhver tid. Det skal avtales og kommuniseres med anleggsleder BRG og andre aktører i prosjektet når kretser spenningsettes.	Elektro-entreprenør	SJA for spesielt risikofylte operasj.
Arbeid i/nær elektriske anlegg	Tordenvær	3	2	6	Middels	Vurdere om arbeid sikkerhetsmessig lar seg gjennomføre evt. stoppe arbeider.	Alle	
Varme arbeider	Personskader, materielle skader; brann, brann gjennom uønsket varmeoverføring (rør, etc.) eksplosjon, avgassing.	2	3	6	Middels	Bruk av personlig verne-utstyr (inkl. visir/briller), følge rutiner for varme arbeider, sertifikat, 2x 6kg brannslukker i nærheten, ventilasjon på arbeidsområdet. Eventuelt etter-vakt.	Alle	
Feil bruk av personlig verneutstyr	Kuttskader, sprut på øyet, klemskader, hodeskader m.m.	3	2	6	Middels	Minimumskrav til verneutstyr er hjelm, synlighet kl.2 på overkropp og vernesko. Unntak <u>kun</u> etter en eventuelt godkjent SJA.	Alle Alle	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf. fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Feil bruk av personlig verneutstyr forts.						Besøkende må utstyres med minimum verneutstyr dersom de skal ut på byggeplass. Vernebriller og hansker er påkrevet ved støping og sliping i dette prosjektet. Annet verneutstyr benyttes ihht utøvende firma sine egne interne HMS-rutiner.	Alle BRG Alle	
Vinterarbeider	Bli tidlig mørkt, glatt underlag. Kan føre til risikable operasjoner. Personskade, skade på utstyr Ytre miljø: Salting av vei/anleggsområde kan medføre skade på vegetasjon.	3	2	6	Middels	God belysning på området. Gode rutiner for strøing. Varsle ansvarlig for snømåking og strøing. Ytre miljø: Vurdere å benytte sand/ grus/ snøsmelter.	BRG	
Ryddighet på arbeidsplassen	Større fare for uønsket hendelser på en byggeplass som ikke er ryddig. - Evakueringsproblemer. - Personskade. - Støv/smuss i utstyr. - Defekt materiell.	3	2	6	Middels	Hvert fag rydder jevnlig etter seg. Tilgjengelige avfall containere for sortering. Kontroll av byggeplass og oppfølging av avvik.	Alle BRG BRG	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf.fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Avfallshåndtering	Forurensning av ytre miljø. - Feil kildesortering. - Avfall kan blåse av gårde.	3	2	6	Middels	Avfallsplan, informasjon om håndtering av avfall. Skilting/ merking av avfallscontainere Lokk eller netting på container ved fare for bort-blåsing/forurensning av omgivelsene, f.eks. plastposer, restavfall, etc.	Alle BRG	
Språk	Det kan være mange nasjonaliteter på anleggsområdet, utfordringer med språkkravet. Misforståelser som kan føre til feil og farlige situasjoner.	2	2	4	Middels	I utgangspunktet er det et krav at arbeidere på anlegget mestrer norsk eller engelsk språk. Andre språk kan bli aktuelt for skilting og sikkerhetsinformasjon. Og i tillegg kan det kreves at en i arbeidslaget skal kunne oversette. Involverte firmaer som har arbeidstakere som ikke forstår norsk eller kan snakke norsk / skandinavisk, må selv sørge for tolk og / eller oversetting av nødvendig dokumentasjon / kommunikasjon.	BRG/Alle	

KARTLEGGING		RISIKOVURDERING			PRIORITERING AV FOREBYGGENDE TILTAK			SJA Utf.fasen
Beskrivelse av særlig risikofylte aktiviteter: (ref. Byggherreforskriften)	Hva kan skje? (uønsket hendelse)	Sannsynlighet Vurd. 1- 4 (se fig.1)	Konsekvens Vurd. 1- 4 (se fig.2)	Produkt (sannsynl. multip.med konsekv.)	Prioritet (se fig.3) (Lav, Middels, Høy)	Tiltak for å hindre uønsket hendelse (ia = ikke aktuell)	Ansvarlig for iverksettelse av tiltak	
Drift og vedlikehold								
Vask av vinduer i høyden	Ved vindusvask i høyden kan personer falle ned og ødelegge seg.	2	3	6	Middels	Må prosjekteres ved vinduer som kan vaskes fra innsiden, eller som kan vaskes med stang fra bakkeplan.	ARK	
Vedlikehold/inspeksjon av tak	Fall kan forekomme dersom man ikke har sikre adkomster til tak, eller ikke tilstrekkelig fallsikring på tak.	1	3	3	Middels	Prosjekteringen må ivareta dette med sikker adkomst til tak. Dersom oppkant på tak ikke er minimum 1,0 meter, må det prosjekteres for innfestingspunkter / line slik at fallsikringsutstyr kan benyttes ved service og vedlikehold.	PRO / RIB ARK	

RISIKOANALYSE

Fig.1 Klassifisering av sannsynlighet

1: Usannsynlig	Hendelsen inntreffer hvert femte år eller sjeldnere
2: Lite sannsynlig	Hendelsen inntreffer årlig eller sjeldnere
3: Sannsynlig	Hendelsen inntreffer flere ganger årlig
4: Svært sannsynlig	Hendelsen inntreffer flere ganger i måneden

Fig. 2 Klassifisering av konsekvens

1: Ufarlig	Ingen skader på person, miljø eller materiell
2: Farlig	Små skader på person (ikke sykefravær), miljø eller materiell
3: Kritisk	Større skader på person, miljø eller materiell
4: Katastrofal	Død eller alvorlig skade på person, miljø eller materiell

Fig. 3 Prioritet

Høyeste produkt (sannsynlighet multiplisert med konsekvens) gis høyeste prioritet, dvs.

Produkt 8 - 16: **Høy** Produkt 1 - 2: **Lav**

Produkt 3 - 6: **Middels**

Vurderingsmatrise:

Konsekvens \ Sannsynlighet	1 Ufarlig	2 Farlig	3 Kritisk	4 Katastrofal
4 Svært sannsynlig	4	8	12	16
3 Sannsynlig	3	6	9	12
2 Lite sannsynlig	2	4	6	8
1 Usannsynlig	1	2	3	4