

SHA-PLAN FOR

U2300 ROLLAND SKOLE



BERGEN
KOMMUNE



INNHOOLD

1	OM PROSJEKTET	3
1.1	PROSJEKTINFORMASJON.....	3
1.2	KORT BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	4
1.3	MÅLSETNINGER FOR SHA I PROSJEKTET	4
2	ORGANISERING, OPPDATERING OG ENDRINGER I SHA-PLANEN	5
2.1	DISTRIBUSJONSLISTE VED OPPDATERING AV SHA-PLANEN.....	6
2.2	OPPDATERINGER I SHA-PLANEN.....	6
2.3	ENDRINGER I SHA-PLANEN	6
3	FREMDRIFT	7
4	SPESIFIKKE TILTAK.....	8



OM SHA-PLANEN

SHA-planen er byggherrens verktøy for å beskrive hvordan prosjektspesifikke risikoforhold for arbeidstakeren, som følger av byggherrens og de prosjekterendes valg, skal håndteres.

VEDLEGG TIL SHA-PLANEN

- 01 [Melding om behov for endringer eller oppdatering av SHA-planen](#)
- 02 [Risikologg NS5814_mal](#)
- 03 [Restrisikorapport](#)

1 OM PROSJEKTET

1.1 PROSJEKTINFORMASJON

PROSJEKTNUMMER	U2300
PROSJEKTNAVN	Rolland Skole
PROSJEKTADRESSE, POSTNR. STED	Åstveit 13
GNR./BNR.	214/208
BYGGHERRE	Bergen kommune, Etat for utbygging
PROSJEKTLEDER BYGGHERRE*	Tor Milde
BYGGHERRENS REPRESENTANT BHR**	
SHA-KOORDINATOR KP***	
SHA-KOORDINATOR KU****	

*Prosjektleder byggherre (BH): Byggherrens prosjektleder har et overordnet ansvar for prosjektet.

**Byggherrens representant BHR: Ivaretar *Byggherreforskriftens* (BHF) krav i SHA-oppdrag. Skal ikke ha andre plikter som kan komme i konflikt med de oppgaver BHR skal utføre på vegne av BH.

***SHA-koordinator KP: Ivareta koordinering og oppfølging av prosjekteringsarbeidet opp mot SHA iht. BHF §14. Skal ikke ha andre plikter som kan komme i konflikt med de oppgaver SHA-KP skal utføre på vegne av BH.

****SHA-koordinator KU: Ivareta koordinering og oppfølging av byggearbeidet opp mot SHA iht. BHF §14. Skal ikke ha andre plikter som kan komme i konflikt med de oppgaver SHA-KU skal utføre på vegne av BH.

1.2 KORT BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

Ny Rolland barneskole i Åsane bydel. Skolen har i dag kapasitet på 200 elever, nytt skolebygg for 350 elever skal bygges på samme tomt, ny skole skal ha forsterket avdeling for ca. 10 elever med spesielle opplæringsbehov.

Etat for utbygging skal i dette prosjektet gjennomføre rivning av eksisterende skolebygg og oppføring av nytt skolebygg for 350 elever. Utomhus oppgradering tilknyttet nybygg, støyskjerm mot kommunal vei, samt ny trafikkløsning for forsterket avdeling samt vare- og renovasjon nordvest for skolebygg. Ny snuplass og oppstillingsplass for busser skal gjennomføres sør for skole i Barkaleitet (dette utføres i egnet prosjekt).

1.3 MÅLSETNINGER FOR SHA I PROSJEKTET

Generelle SHA-målsetninger

Etat for utbygging (EFU) har som byggherre et mål om at alle prosjekter skal gjennomføres uten at mennesker, materiell og miljø påføres skade, herunder følgende målsetninger:

- H1-verdi (Fraværsskadefrekvens): ≤ 5
- H2-verdi (Personskadefrekvens): ≤ 15
- N-verdi (Nestenulykkefrekvens): ≥ 2000

Prosjektspesifikke SHA-målsetninger

- Antall arbeidsulykker med fraværsskader skal være vesentlig lavere enn gjennomsnittet for bygge- og anleggsnæringen i landet
- Planlegging og gjennomføring av SHA-arbeidet skal skje systematisk
- Bygget(ene) leveres til avtalt tid og til den kvaliteten som er beskrevet

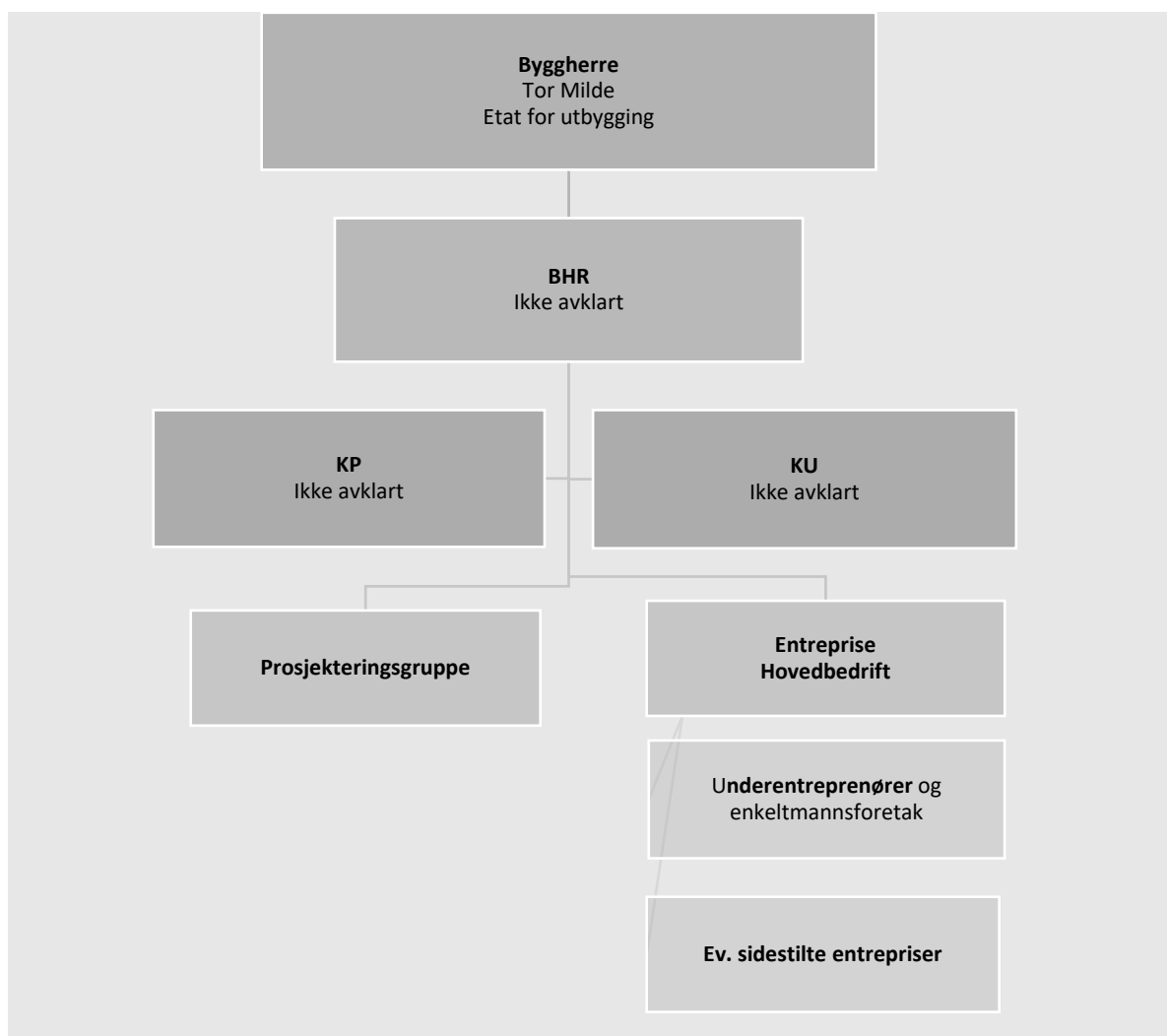
Det skal legges opp til klare ansvarsforhold i både planleggingen og gjennomføringen av SHA-arbeidet slik at alle som arbeider på prosjektene skal sikres et trygt arbeidsmiljø.

Planlegging av byggene må skje på en slik måte at arbeidene kan gjennomføres på en sikker måte for de som arbeider på bygge- og anleggsplassen. Dette skal oppnås ved at det skapes en aktiv holdning og et aktivt samarbeid mellom involverte parter for å forhindre at ulykker skal skje.



2 ORGANISERING, OPPDATERING OG ENDRINGER I SHA-PLANEN

Entrepriseform	Kommentarer
NS84087	Totalentreprise





2.1 DISTRIBUSJONSLISTE VED OPPDATERING AV SHA-PLANEN

Distribusjon av SHA-planen utføres av SHA-KU i henhold til distribusjonslisten under. Hver mottaker er ansvarlig å distribuere videre i sin organisasjon, inkludert UE etc.

Distribusjonslisten kompletteres fortløpende.

Funksjon	Kontaktperson	Virksomhet	E-post
Byggherre v/prosjektleder (BH-PL)	Tor Milde	Bergen kommune	Tor.milde@bergen.kommune.no
Byggherrens representant (BHR)			
SHA-koordinator KP (SHA-KP)			
SHA-koordinator KU (SHA-KU)			
Prosjekteringsleder (PGL)			
Entreprenør (E)			
Hovedbedrift byggefase			
<i>Sett inn flere rader ved behov</i>			

2.2 OPPDATERINGER I SHA-PLANEN

Tabellen under viser en oversikt over byggherrens SHA-kontaktperson. Denne er ansvarlig for oppdatering og distribusjon av SHA-planen. Oppdateringer skal skje fortløpende dersom forhold som kan påvirke SHA på byggeplassen oppstår.

Fase	Funksjon	Navn	Virksomhet	E-post
Prosjekteringsfase	KP			
Utførelsesfase	KU			

2.3 ENDRINGER I SHA-PLANEN

Behov for endringer skal meldes til SHA-KU som skal følge opp at nødvendige tiltak gjøres, og at planen oppdateres. Hovedbedrift er ansvarlig for at SHA-planen er lett tilgjengelig og synlig på byggeplass.



SHA-planens [vedlegg 01](#) for melding om behov for endringer eller oppdatering av SHA-plan benyttes av alle parter som verktøy for melding om endringer i SHA-planen dersom dette kan ha betydning for SHA.

Endringslogg for SHA-planen:

Revisjon nr.	Endring	Dato
01	Utkast	28.01.2024

3 FREMDRIFT

SHA-KU skal være en del av fremdriftsplanleggingen for å påse at SHA blir ivaretatt og er et fast tema. Ved endringer i planlagt fremdrift skal det alltid foretas en vurdering sammen med SHA-KU om risikoforholdene er endret som følge av tidspress, annen rekkefølge på arbeider, flere arbeidsoperasjoner samtidig i samme område osv.

Tidsplan som i detalj angir når og hvor de forskjellige arbeidene skal utføres, rekkefølgen på arbeidene (koordinering av ulike arbeidsoperasjoner), og hvor mye tid som er avsatt til de enkelte arbeider, skal være tilgjengelig for alle på bygge- og anleggsplassen. Denne tidsplanen skal holdes løpende oppdatert, og henges opp i anleggsbrakken.

Overordnet tidsplan for arbeidet:

Nr.	Beskrivelse	Dato
1	Prosjekteringsfasen	2024 – 2025
2	Utførelsesfasen	2025 – 2027

Byggherren har kontrollert at:	Ja	Kommentar
Det er avsatt nok tid til utførelse iht. BHF § 5 andre ledd bokstav e og f	x	Link til notat med fremdriftsvurderinger
Det er tatt hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene	x	



4 SPESIFIKKE TILTAK

Spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv eller helse beskrives her. Listen er hentet fra vedlegg 1 restrisikorapport, og er ikke uttømmende. Restrisiko skal oppdateres fortløpende, også etter entreprenørs prosjektering – før arbeidene starter, men også underveis i byggefase ved behov. Arbeidsgiver har ansvar for å gjøre arbeidstakere kjent med spesifikke tiltak, og hovedbedrift har ansvar for at tiltakene synliggjøres for alle arbeidere på byggeplassen.

Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
	Iht. BHF §8, 2. ledd bokstav c. En aktivitet/farekilde kan ha flere uønskede hendelser.		Hentes fra vedlegg 1 restrisikorapport.	Eksempler: • Tegninger • Riveplaner • Geotekniske rapporter	Eksempler: • Byggherre • Entreprenør	Hentes fra vedlegg 1 restrisikorapport.	Hentes fra vedlegg 1 restrisikorapport.	
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	Utilsiktet kapping strømførende kabler	Forhåndsbefering og kabelpåvisning får å kartlegge installasjoner i grunnen. Forsiktig fremgraving	Stengeplan	Entreprenør	10	4	
2	Arbeid nær installasjoner i grunnen	Utilsiktet punktering av trykksatte vannledninger	Før arbeid i grøfter og kummer iverksettes, skal det utarbeides en stengeplan for rørføringer tilknyttet arbeidsområdet. Stengeplanen baseres på kartlegging og en risikovurdering for arbeidsaktiviteter i kummer og grøfter.	Stengeplan	Entreprenør	10	2	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			- Stenging av vannledning - Etablere stige for rask evakuering					
3	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjonen	Personell kommer uforvarende borti strømførende kabler ved rivearbeid	Kartlegge strømførende anlegg som skal rives. Utarbeide stengeplan som beskriver anlegg som gjøres strømløs før oppstart rivearbeid	Stengeplan	Entreprenør	5	1	
4	Arbeid på steder med passerende trafikk	Påkjørsel av myke trafikanter og/ eller håndverkere	Kartlegge forventet trafikkmønster for aktiviteter tilknyttet byggeriet. Utarbeide trafikkavviklingsplan for rivefase, og for byggefase. Planverket skal beskrive kjøreveier, gangveier, skilt og merking, beskrive sikringstiltak med plassering av fysiske skiller, eventuelle behov for trafikkvakter og i hvilke perioder. Utarbeide arbeidsvarslingsplan for aktiviteter som påvirker offentlig vei	Plan for Trafikkavvikling Arbeidsvarslingsplan	Entreprenør	9	3	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
5	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme - Dype grøfter	Grøft raser over håndverker	Grøfter som er gravd i lengre tørkeperiode, eller frostperiode kunne virke trygg å ferdes i. Etter omfattende nedbørsperiode er massene i grøfteveggene ustabile	Grøftevurdering av geolog	Entreprenør	9	3	
6	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme - Sprengning for nybygg, kan bli behov for drenasjegrøft	Fjellmasser raser over personell	Vurdere fjellsikringstiltak etter utsprenging	Vurdering av geolog	Entreprenør	9	3	
7	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme - bygningsmasser og mur.	Grøftevegg raser over personell	Gjennomføre kontroll av løsninger i prosjekteringsfasen. Utarbeide plan for bergsikring for grave og sprengningsarbeidene. Bruk av grøftekasser	Plan for sikring for arbeid inntil eksisterende idrettsbygg	Entreprenør	8	4	
8	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	Utilsiktet sprengning/ Forsager	Tidligere utført grunnarbeid sjekkes med søkshund	Rapport fra søk	Entreprenør	8	3	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
	- Grunnarbeid i område hvor det kan ha foregått sprengningsarbeid							
9	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff - Sprenging for nytt skolebygg - Grøftesprengning	Steinsprut fra salve	Konturboring, wiresaging vurderes. Det skal fremlegges en overordnet sprengningsplan senest 2 uker før sprengningsarbeidene starter. Sammen med denne skal det fremlegges foreløpige salveplaner som inkluderer dekningsiltak. Det skal klart fremgå hvilke tiltak som er tenkt benyttet for å tilfredsstillere restriksjoner og krav ved sprengning i nærheten av mennesker og byggverk, samt hvordan de enkelte salver er planlagt dekket i forhold til fare for sprut. Det skal utføre vibrasjonsmåling for nabohus samt barnehage. Det skal nyttes flerkanals målere med rapportering av frekvens, og muligheter for toppverdi og salveforløpsuttak. Plassering	Sprengning splan	Entreprenør	8	4	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			<p>av målere bestemmes i samråd med byggherren underveis.</p> <p>Byggherrens koordinator for utførelse skal kalles inn til risikovurdering for utarbeidelse av salveplaner</p>					
10/ 11	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff - Sprengningsarbeid i nærheten av barnehage / idrettsanlegg / bolig	Barnehage / idrettsanlegg kan ha traumatiserte barn / elever som ikke er forberedt på lyder og rystelser som kan minne om krig	<p>Alt arbeid som innbefatter bruk av sprengstoff skal varsles.</p> <p>Det skal opprettes informasjonsmatrise med navngitte kontaktpersoner hos henholdsvis barnehage / idrettsanlegg og sprengningsentreprenør. Dersom det planlegges sprengningsarbeid samtidig med barnehage/idretts drift, skal entreprenør varsle om aktiviteten minst en virkedag før sprengningsarbeid utføres. Slik at skolen får tid forberedelse av tiltak.</p> <p>Byggherrens koordinator for utførelse skal kalles inn til</p>	<p>Varslingsplan for sprengning som beskriver avtalt varslingsbehov</p> <p>Matrise med navngitte kontaktpersoner</p>	Entreprenør	8	3	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			<p>risikovurdering for utarbeidelse av salveplaner</p> <p>Alt sprengningsarbeid skal varsles om til byggherrens koordinator for utførelse minst en virkedag før sprengningsarbeidet utføres.</p>					
12	<p>Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overflate behandle vegger i sjakt - Montere heis i sjakt 	<p>Person som jobbet på stillas i sjakt, sparket borti fastnøkkel som lå på stillasgulvet. Fastnøkkelen falt ned til bunnen av sjakten. Sparkebordet som var montert på da stillaset var satt opp var fjernet på grunn av dårlig tilkomst.</p>	<p>Det er ikke tillat for brukere av stillas å modifisere uten godkjenning. Bare godkjente stillasarbeidere har tillatelse til å bygge om stillaser. Dersom sparkebord må fjernes. Skal det gjøres kompensierende tiltak, som for eksempel å sette opp nett som fanger opp fallende gjenstander under.</p> <p>Aktiviteter i sjakt skal koordineres med annet installasjonsarbeid planlagt i sjakt. Det skal gå fram i framtidsplan at sjakt sperres for all annen aktivitet. Det skal kun foregå arbeid i ett høydenivå av gangen.</p>		Entreprenør	8	3	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			<p>Alt arbeid i høyde krever avsperring under.</p> <p>Det skal sperres av med rød og hvit sperrekjetting under arbeidsområdet det jobbes på. Sperringer skal merkes med eier av sperring, og kontaktinformasjon.</p>					
13	Arbeid som innebærer fare for drukning	Arbeidsaktiviteter i dype grøfter	Før oppstart arbeid i grøfter skal rør stenges av i henhold til stengeplan. Ref Risk ID 2.	Stengeplan	Entreprenør	12	3	
14	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert	Ikke aktuell						
15	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	Ikke aktuell						
16	<p>Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander (f.eks. arbeid i høyden)</p> <p>- Arbeid på tak</p>	<p>Usikret personell kan falle ned fra taket.</p> <p>Kollektiv sikring ble fjernet i forbindelse med at et arbeidslag hadde brukt lift for å transportere opp materiell. Arbeidslaget fjernet rekkverk</p>	Utarbeide fallsikringsplan for alle fasene i forbindelse med arbeid på tak. Fortrinnsvis skal det benyttes kollektiv fallsikring i alle faser. Dersom det av praktiske grunner ikke kan benyttes kollektiv fallsikring, skal det etableres tilstrekkelig med ankerpunkt for innfesting av personlig fallsikringsutstyr. Det må komme frem i form av en skisse eller tegning i	Prosjektspe sifikke bestemmels er for regodkjenni ng	Entreprenør	10	5	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
		for tilkomst ut fra lift. Etter materialhåndteringen var ferdig, glemte arbeidslaget å sette på plass fallsikringen	<p>fallsikringsplanen hvor ankerpunkter etableres. Planen kan om ønskelig utarbeides i samråd med byggherrens SHA-koordinator.</p> <p>I tillegg til krav om sjekk av stillaser som ikke har vært brukt i en uke, eller etter uvær. Skal stillaser kontrolleres av godkjent stillasbygger for aktuelt stillas minst en gang hver fjortende dag. Kontrollen signeres på kontrollkort som skal henge på stillasenes entringssted.</p> <p>Tiltak fra fallsikringsplan settes opp som aktiviteter i fremdriftsplan.</p> <p>Det skal sperres av med rød og hvit sperrekjetting under arbeidsområdet det jobbes på. Sperringer skal merkes med eier av sperring, og kontaktinformasjon.</p>					
17	Arbeid som innebærer at personer kan bli	Montering fasade og vinduer/	Spesifikt krav til sperremateriell for arbeid i	Spesifikke krav til	Entreprenør	20	5	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
	skadet ved fall eller av fallende gjenstander (f.eks. arbeid i høyden) -Arbeid på fasader	Verktøy, eller installasjoner under oppføring kan falle ned og skade personer som går under.	<p>høyde, og krav til sperring beskrives og henges opp på HMS informasjonstavle.</p> <p>Det skal brukes rød og hvit sperrekjetting for sperring av området ved arbeid i høyde over. Sperretape blir ikke godkjent som sperremateriell for arbeider som foregår utomhus.</p> <p>Ved alle arbeidsoperasjoner som foregår i høyden skal ferdselsområde under sperres av. Det skal sperres av med rød og hvit sperrekjetting i arbeidsområdet det jobbes på. Sperringer skal merkes med eier av sperring, og kontaktinformasjon. Det skal utarbeides en plan for når og hvor alternative utganger skal benyttes ved sperring av byggets utganger. Planen kan om ønskelig utarbeides i samråd med byggherrens SHA-koordinator. Planen skal gjøres kjent for brukere og</p>	<p>sperring for arbeid i høyde</p> <p>Henges på HMS informasjonstavle</p> <p>Krav implementeres i PSI</p>				



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			håndverkere som ferdes i bygget i god tid før det settes opp sperringer.					
18	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander (f.eks. arbeid i høyden) -Ikke tillat forsering av avspærrede områder/ kontaktet ikke eier av sperring før forsering	Montering fasade og vinduer/ Verktøy, eller installasjoner under oppføring kan falle ned og skade personer som går under.	Sørge for tydelig informasjon om krav til etterlevelse av bestemmelser for sperring til alle som ankommer byggeplass. Byggherren vil stille strenge krav til etterlevelse av krav og bestemmelser for sperring. Dersom personell bryter sperringer uten samtykke med eier av sperring med vilje, skal vedkommende som har forsert sperring ta PSI på nytt, samt får en skriftlig advarsel om at ved en ytterligere overtredelse må personen forlate byggeplassen.	Spesifikke krav til sperring for arbeid i høyde Henges på HMS informasjonstavle Krav implementeres i PSI	Entreprenør	15	5	
19	Arbeid som innebærer rivning av bærende konstruksjoner	Rivning bærende konstruksjoner i eksisterende bygg	Krav til bruk av styretau for heising av tre, stål og betongelementer ved demontering i høyden. Dersom det oppstår rotasjon i hivet ved elementdemontering, skal kranfører senke lasten slik at		Entreprenør	12	5	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			<p>bakkepersonell får stoppet rotasjon med styretau.</p> <p>Byggherren vil stille strenge krav til alt personell, inkludert rivningslag, om at det ikke skal forekomme personer under hengende last.</p>					
20	<p>Arbeid med montering og demontering av tunge elementer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montering stålstruktur - Montering hulldekker 	<p>Person ble klemt mellom tre/stålsøyle og tre/betongelement når montør skulle ta imot elementet som ble heist opp til monteringsstedet.</p>	<p>Krav til bruk av styretau for heising av tre, stål og betongelementer ved montasje i høyden.</p> <p>Dersom det oppstår rotasjon i hivet ved elementmontering, skal kranfører senke lasten slik at bakkepersonell får stoppet rotasjon med styretau.</p> <p>Byggherren vil stille strenge krav til alt personell, inkludert monteringslag, om at det ikke skal forekomme personer under hengende last.</p>	PSI	Entreprenør	12	5	
21	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer	Hulldekkets gripekant for klype knakk av, slik at betongelement	<p>Monteringslag må passe på at løftekliper føres helt opp til gripekant før klype strammes opp for løft.</p>	Løfteplan for nybygg, montering av stål, betongelem	Entreprenør	10	5	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
	- Montering tre/stålstruktur - Montering hulldekker og massivtreelementer	glapp i løfteredskapens klype. Dette resulterte i at elementet falt ned og deiste i bakken	Løfteklyper til bruk for heising av betongelementer skal være utstyrt med sikkerhetskjetting Alle hulldekker skal sikres med sikkerhetskjetting før heising i høyde. Sikkerhetskjettingen som er en del av løfteredskapen, rigges som U-løft slik at elementet fanges dersom klype glipper.	enter og massivtreelementer				
22	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer Montering stålstruktur hulldekker og massivtreelementer	Person brøt sperring og gikk under hengende last	Sørge for tydelig informasjon om krav til etterlevelse av bestemmelser for sperring til alle som ankommer byggeplass. Byggherren vil stille strenge krav til etterlevelse av krav og bestemmelser for sperring. Dersom personell bryter sperringer uten samtykke med eier av sperring med vilje, skal vedkommende som har forsert sperring ta PSI på nytt, samt får en skriftlig advarsel om at ved en ytterligere overtredelse må	PSI Prosjektspeifikke bestemmelser for bruk av sperremateriell	Entreprenør	10	5	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			personen forlate byggeplassen.					
23	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Elektrikere klager på hodepine som følge av sterk malingslukt i sitt arbeidsområde	Tiltak som må vurderes. Vurderingen gjøres av henholdsvis; HMS-leder, prosjektleder, og anleggsleder hos entreprenør. SHA-kordinator skal inviteres på en slik vurdering. - fjerne risiko (innbygging, ventilering, endring i prosess) - erstattefarlige stoff med mindre farlige (substitusjon) - begrense arbeidstiden	Plan for utførelse av malerarbeid Vises til i fremdriftsplan	Entreprenør	8	2	
24	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Rivepersonell utsatt for asbest	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Miljøsaneringsbeskrivelse, vedlegg II.	Entreprenør	8	2	
25	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner	Ikke aktuell						
26	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	Ikke aktuelt pt. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger						



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
		fremkommer i neste fase						
27	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger	Ikke aktuelt pt. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase						
28	Omgivelser/Tredjeperson - nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende ikke får adgang til byggeplass	Åpnet anleggsgjerde, spennende byggeplassen	Byggherren vil stille ekstra store krav til sikring for adgang til byggeplass. Anleggsgjerder bør være konstruert på en slik måte at det blir vanskelig for uvedkommende å ta seg inn. Byggherren vil stille strenge krav til låsing av maskiner og innlåsing av utstyr som krever særlig forsiktighet ved bruk. Eksempler på arbeidsutstyr som normalt anses for å kreve særlig forsiktighet ved bruk, i alfabetisk rekkefølge betongsager, bolt-pistoler,	Entreprenørens prosjektspesifikke HMS-plan	Entreprenør	10	8	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			bærbare kjedesager, båndsa-ger, fresemaskiner, høytrykkspyleutstyr, løfte- og stablevogner for gods (trucker) løfteredskap, ryddesager, sirkelsager, spikerpistoler, sveiseutstyr, personløftere og vinkelslipere.					
29	Omgivelser/Tredjeperson - avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig når det dreier seg om farlige materialer eller stoffer	Personer tok seg inn på byggeplass og gikk inn i en ulåst konteiner for oppbevaring av kjemikalier, eksempelvis konteiner for oppbevaring av maling.	Byggherren vil stille ekstra store krav til sikring for adkomst til byggeplass. Anleggsgjerder bør være konstruert på en slik måte at det blir vanskelig for uvedkommende å ta seg inn. Byggherren vil stille strenge krav til låsing av konteinere og innlåsing av kjemikalier og farlige stoffer. Byggherren stiller krav til bruk av FG godkjent hengelås, minimum klasse 3		Entreprenør	6	2	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
30	Omgivelser/Tredjers on - Opprettholde tilkomst for nødeter	Brann i bygg under rivning og oppføring av nytt bygg	Entreprenør tar høyde for at det planlegges med tilkomst for nødeter. Spesielt med tanke på at brannvesenet krever større plass. Under planlegging og utarbeidelse av riggplaner for fasene, Inviteres brannvesenet på befarng. Dette med hensikt å lage omforente riggplaner som brannvesenet ser på som best mulige løsninger i rivefase og byggefase. Kan også tenkes at brannvesenet vil komme med forslag til løsninger og tiltak.	Riggplan	Entreprenør	12	4	
31	Omgivelser/Tredjers on -Støyende arbeider	Barn sendes hjem	Barnehage ikke informert om støyende arbeider		Entreprenør	6	2	
32	Omgivelser/Tredjers on -Støvende arbeider	Støv fra rivearbeid føres inn i rom via åpne vinduer	Tiltak som må vurderes. Vurderingen gjøres av henholdsvis; HMS-leder, prosjektleder, og	Entreprenør ens prosjektspe	Entreprenør	6	2	



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket	Risiko før tiltak	Risiko etter tiltak	Utført dato
			<p>anleggsleder hos entreprenør. SHA-kordinator skal inviteres på en slik vurdering.</p> <ul style="list-style-type: none"> - fjerne risiko (innbygging, ventilering, endring i prosess) - flytte aktiviteten, forskjøvet arbeidstid 	sifikke HMS-plan				
33	<p>Omgivelser/Tredjeperson</p> <p>-Sikre rømningsveier</p>	Branntilløp i nytt bygg	<p>Det skal utarbeides evakueringsplaner som sikrer rømningsveier i tilfelle brann. Det bør tilstrebes å planlegge så godt som mulig i forkant, dette for å unngå og måtte revidere rømningsplaner som er innøvd og forstått av personell.</p>	Prosjektspe sifikk evakuerings plan	Entreprenør	8	4	

MELDING OM BEHOV FOR ENDRINGER OG OPPDATERING AV SHA-PLANEN

Gul markering fjernes/tilpasses.

Skjema for melding om endringer og/eller oppdatering av SHA-plan benyttes av alle parter som verktøy for å melde ifra om forhold som kan ha betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Endringer i SHA-planen vil som regel gjelde forhold som byggherren er ansvarlig for etter byggherreforskriften. Behov for endringer og skal meldes til KU som skal følge opp at nødvendige tiltak gjøres, og at planen oppdateres.

Prosjekt/kontraktnr.	
Kontrakt	
Entreprenør	
Byggherre	
SHA-KU	

Behov for endring og/eller oppdatering av SHA-planen gjelder (fylles ut av byggherren eller entreprenøren)	
Beskrivelse av endring/oppdatering av SHA-planen	
Konsekvenser for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	

Levert av byggherre/entreprenør		Akseptert av entreprenør/byggherre	
Dato	Signatur	Dato	Signatur



BERGEN
KOMMUNE

VEDLEGG 02 SHA RESTRISIKORAPPORT

U2300. NY ROLLAND SKOLE

0.0	Utkast	Tor Milde			28.01.2024
Rev.	Endring	Utarbeidet av	Kvalitetssikret av	Godkjent av	Dato

INNHold

01	SAMMENDRAG	2
02	OM PROSJEKTET OG METODEN	3
A	FORMÅL, KRAV OG AVGRENSING	3
	Formål.....	3
	Avgrensing.....	4
	Rammer, krav og kunnskapsgrunnlag.....	4
B	VERDIER SOM SKAL BESKYTTES.....	5

VEDLEGG 02 SHA Restrisikorapport

Etat for utbygging (EFU)

C	SIKKERHETSMÅL OG EVALUERINGSKRITERIER	6
	Prosjektspesifikke Målsetninger	6
D	OBJEKT OG SYSTEM BESKRIVELSE	7
E	METODE	7
	Risikoakseptkriterier	8
	Risikovurderingsprosess	8
03	TRINN 1: IDENTIFISERE UØNSKEDE HENDELSER	9
A	KARTLEGGE FARER OG TRUSLER.....	10
	Riving.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
	Byggefase.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
	Fremtidige arbeider.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
B	SPESIFISERE UØNSKEDE HENDELSER.....	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.
	Riving.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
	Byggefase.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
	Fremtidige arbeider.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
04	TRINN 2: RISIKOANALYSE	11
A	VURDERE SÅRBARHET	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.
B	VURDERE SANNSYNLIGHET	11
C	VURDERE KONSEKVENSER.....	11
D	BESKRIVE USIKKERHET	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.
E	BESKRIVE RISIKO.....	12
05	TRINN 3: RISIKOEVALUERING.....	12
A	VURDERE OPPNÅELSE AV SIKKERHETSMÅL	FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.
B	FORESLÅ HÅNDTERING AV RISIKO OG SPESIFIKKE TILTAK.....	12
	Spesifikke tiltak	Feil! Bokmerke er ikke definert.

01 SAMMENDRAG

Restrisikorapporten for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) **omfatter prosjektet og er utarbeidet i tidligfase.** Risikovurderingen tar for seg de risikoer byggherren kjenner til per forprosjektfase ved utarbeidelse av konkurransegrunnlag for totalentreprise. Restrisikoer fra fasen videreføres til de utførende virksomheter for håndtering i prosjektet.

VEDLEGG 02 SHA Restrisikoreport

Etat for utbygging (EFU)

Restrisikoreporten sammenfatter farene som ble avdekket i risikovurderingsmøte for SHA 28.01.2024. I tillegg til oppstilling av kjente farer presenteres risikoreducerende tiltak som skal håndteres videre i utførelsesfasen.

Her beskrives hvordan risikoen er vurdert etter risikovurderingsmøtet og vurderingene som blir gjort i etterkant.

Det er behov for å gjennomføre ytterligere risikovurderinger i detaljprosjekteringen før oppstart av utførende arbeider for å vurdere muligheter til å redusere risikoen ytterligere.

02 OM PROSJEKTET OG METODEN

A FORMÅL, KRAV OG AVGRENŚING

FORMÅL

Formålet med risikovurderingen for SHA er å danne et godt grunnlag for byggherreforskriftens formålsparagraf (§1) om å verne arbeidstakerne mot farer under bygge- og anleggsarbeidene.

Videre har risikovurderingen for SHA som formål å:

1. kartlegge kjente risikoforhold for SHA i henhold til byggherreforskriften (BHF) §5 b). Kartleggingen omfatter riving, oppføring av nybygg og fremtidige arbeider (drift, vedlikehold, endring og riving).
 - a. BHF §8 c) lister opp 17 punkt som blant annet skal vurderes og beskrives.
 - b. BHF §9 omhandler forebyggende tiltak som byggherren spesielt skal stille krav om.
 - c. BHF §12 omhandler fremtidige arbeider.
2. vurdere risikoen som er kartlagt og utarbeide planer med tiltak for å fjerne eller redusere risikoen, BHF §5, 2. ledd, c).
3. dokumentere kartleggingen, BHF §5, 2.ledd, d) i form av denne restrisikoreporten for SHA, som er utarbeidet i samsvar med NS 5814:2021.

VEDLEGG 02 SHA Restrisikorapport

Etat for utbygging (EFU)

4. videreføre de spesifikke tiltakene inn i SHA-planen (BHF §8 c).
5. implementere de kartlagte risikoforholdene og spesifikke tiltakene i tilbudsgrunnlaget, i samsvar med BHF §6. Restrisikoen og de spesifikke tiltakene medtas på relevante steder i rigg og drift beskrivelse, systembeskrivelsene og i SHA-planen. Spesifikke tiltak skal medtas i prisbærende poster.
6. Med bakgrunn i de kjente risikoforholdene besluttes det hvilke spesifikke tiltak som skal implementeres for å redusere risikoen for arbeiderne ved anlegget i henhold til Byggherreforskriften (BHF) §6 og forebyggende tiltak som byggherren spesielt skal stille krav om i henhold til BHF §9.

AVGRENSING

Analyseobjektet omfatter U2920, Åstveit Skole, ref. kap. 2.4 Objekt og systembeskrivelse.

Risikovurderingen omfatter:

- SHA
- Omgivelser (tredjeperson, bebyggelse og infrastruktur) gjennom forebyggende tiltak.
- Arbeider som skal utføres på bygge- og anleggsplassen fra oppstart til ferdigstilling.
- Utsiktede hendelser.
- Enkelthendelser.
- Overordnede og kvalitative vurderinger.

Risikovurderingen omfatter ikke:

- Risiko som følger vanlig bygge- og anleggsaktivitet og som går direkte på entreprenørens rutiner og styring av bygge- og anleggsplass er i hovedsak ikke medtatt i risikovurderingen. Det forutsettes at entreprenøren har rutiner for dette i sitt internkontrollsystem.
- Tilsiktede hendelser (sabotasje, terror etc.).
- Flere uavhengige sammenfallende hendelser.

RAMMER, KRAV OG KUNNSKAPSGRUNNLAG

Som en forberedelse til møte for tverrfaglig risikovurdering, som omfatter «Trinn 2 – Identifisere uønskede hendelser», skal vi:

VEDLEGG 02 SHA Restrisikoreport

Etat for utbygging (EFU)

- Ha SHA tema som 10 minutters seanser i hvert statusmøte frem til risikovurderingen, herunder statistikk materiale fra Arbeidstilsynet.
- BHs målsetning for SHA gjøres kjent som ett av SHA temaene.
- Risikovurderingsprosessen gjøres kjent som ett av SHA temaene.
- Gjennomgår risikovurderingens «Trinn 1 – Rammer for risikovurderingen».
- Analysegruppen skal gjennomføre en felles tverrfaglig risikovurdering.

Analysegruppen har bestått av:

Navn	Firma	Rolle/fagområde/funksjon

B VERDIER SOM SKAL BESKYTTES

I samsvar med byggherreforskriftens formålsparagraf er det arbeiderne på bygge- og anleggsplassens liv og helse som skal beskyttes.



Verdihierarki

C SIKKERHETSMÅL OG EVALUERINGSKRITERIER

Etat for utbygging i Bergen kommune har som byggherre et mål om at alle våre prosjekter skal gjennomføres uten at mennesker, materiell og miljø påføres skade – herunder følgende målsetninger:

- H1-verdi (Fraværsskadefrekvens): 5
- H2-verdi (Personskadefrekvens): < 15
- N-verdi (Nestenulykkefrekvens): > 2000

$$H = \frac{\text{arbeidsulykker} \times 1\,000\,000}{\text{Totalt antall timer}}$$

Totalt antall timer

H1: H1-verdien viser hyppigheten av arbeidsulykker som er så alvorlige at det medfører minimum én hel dags fravær fra arbeid/arbeidsplassen.

H2: H2-verdien viser skader/hendelser med tilrettelagt arbeid og/eller behandling av medisinsk personell. H2-verdien utgjør summen av H1 og H2-hendelser.

PROSJEKTSPEISIFIKKE MÅLSETNINGER

RESULTATMÅL I PROSJEKTERINGSFASEN

Prosjektore løsnings som minimerer risiko i utførelses- og driftsfasen. Spesifikke tiltak må beskrives i SHA-planen for arbeidsoperasjoner med uakseptabelt risikonivå som ikke kunne elimineres eller reduseres gjennom planlegging, prosjektering eller valg av løsninger og som ikke ivaretas i spesifikke forskriftskrav, arbeidsinstrukser og sikkerhetsbestemmelser for prosjektet.

RESULTATMÅL I UTFØRELSESFASEN

Ingen alvorlige hendelser eller ulykker (ingen dødsfall, ulykker som fører varige funksjonsnedsettelse, etc.). Ved eventuelle mindre skader (overtramp, forstuelse og mindre brudd, etc.) skal TE sørge for at arbeidstakere får tilrettelagt arbeid dersom det er mulig.

- Byggeplassgjerd: «Ingen uvedkommende skal komme inn på området».
- Trygg trafikkavvikling ifm. skolevei og området inn til riggplass/byggeplass.

VEDLEGG 02 SHA Restrisikoreport

Etat for utbygging (EFU)

- Spesielle hensyn til omgivelsene:
 - Støyende arbeider skal utføres i hverdager mellom 07-17. Støyende arbeider som skal utføres utenfor dette tidspunktet må avklares med byggherre og varsles naboer.
 - Støvende arbeider skal gjennomføres med minimal spredning av støvet, ved for eksempel bruk av vannspreder.

D OBJEKT OG SYSTEM BESKRIVELSE

Analyseobjektet omfatter prosjekt U2300 Ny Rolland skole.

Det må tas helt spesielle hensyn til omgivelsene som består av barnehage, idrettsanlegg både utendørs og innendørs, klubbhus for idrettslag, legekantor, naboer og turområde. Analyseobjektet inkluderer arealet til og med byggeplassgjerdet. Analyseobjektet skal inkludere å sikre gang og vei og adkomst til idrettsanleggene.

Spesielle hensyn til omgivelsene skal ivaretas gjennom analysen som forebyggende tiltak.

E METODE

Risikovurderingen utføres som en grovanalyse (Rausand & Utne, 2009). ISO 31000:2018 Risikostyring - retningslinjer er benyttet i forhold til momenter som går direkte på risikostyring.

Prosesstegene i NS 5814:2021 «Krav til risikovurderinger» skal følges, og standarden benyttes til dokumentasjon og gjennomføringen av selve risikovurderingen. Ved å bruke prinsippene for risikostyring og risikovurderinger sikrer man å:

Identifisere farer, kartlegge barrierer og identifisere fare for enkeltfeil.

Vurdere mulige risikoreduserende tiltak, og analysere restrisiko når de er implementert, i henhold til ALARP-prinsippet («As low as reasonably practicable»).

Vurdere det totale risikobildet for arbeidene, og påse at forberedende arbeider totalt sett ikke overskrider akseptkriteriene for SHA og omgivelser

Påse at den totale løsningen er optimalisert ift. SHA og omgivelser, ved at tiltakene er vurdert ift. ALARP – prinsippet.

RISIKOAKSEPTKRITERIER

Byggherren har et ønske om å benytte risikoakseptkriterier som angitt i RIF sin veileder vedlegg 1.

Risikomatrise

Konsekvens →

		1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
Sannsynlighet	5. Nesten sikkert	5	10	15	20	25
	4. Sannsynlig	4	8	12	16	20
	3. Mulig	3	6	9	12	15
	2. Lite sannsynlig	2	4	6	8	10
	1. Usannsynlig	1	2	3	4	5

Akseptkriterter, risikoreducerende/avbøtende tiltak

Lav 1-4 (Grønn)	Akseptabel risiko - avbøtende tiltak er ikke nødvendig, men bør iverksettes hvis det er enkle/ lite kostbare tiltak. Må overvåkes for å unngå at risiko øker.
Middels 5-9 (Gul)	Akseptabel risiko, men avbøtende tiltak bør vurderes.
Høy 10-25 (Rød)	Uakseptabel risiko - avbøtende tiltak er nødvendig. Alternative løsninger utarbeides, risikoreducerende tiltak beskrives.

RISIKOVURDERINGSPROSESS

Grovanalyse er en metode som gir en oversiktlig presentasjon av risikobildet i form av identifikasjon og vurdering av mulige uønskede hendelser ved en prosess, utstyrsenhet eller aktivitet. I tillegg kan grovanalyser forenkle prioritering av hvilke faresituasjoner en bør iverksette risikoreducerende tiltak for, eller analyseres mer detaljert.

Risikovurderingsprosessen for prosjektet gjennomføres på følgende måte:

1. Denne restrisikorapporten: Byggherrens og rådgivernes risikovurdering i forkant av utsendelse av tilbudsgrunnlag for totalentreprise. Hovedfokuset er risikoreduserende tiltak gjennom prosjektering/beskrivelse, beskrive spesifikke tiltak og prisbærende poster så det konkurreres på like vilkår i fht sikkerhet, samt beskrivelse av restrisiko.
2. Totalentreprenøren med sine prosjekterende sin risikovurdering av restrisiko fra punkt 1.
3. Hovedfokuset er risikoreduserende tiltak gjennom detaljprosjektering og arbeidsgrunnlag.
4. Totalentreprenørens risikovurderinger sammen med sine utførende som en videreføring av punkt 1 og 2. Risikovurderingen skal inkludere alle underentrepriser og inkludere både spesifikke tiltak fra SHA og hver enkelt virksomhets HMS.

03 TRINN 1: IDENTIFISERE UØNSKEDE HENDELSER

Ref. 2.1.3 Rammer, krav og kunnskapsgrunnlag for hvilket forberedende kunnskapsgrunnlag analysegruppen har gjennomgått i forkant av analysemøtet.

I forkant av analysemøtet skal det utføres en nedbrytning og avgrensning av analyseobjektet samt utarbeide et arbeidsgrunnlag som kan benyttes i møtet.

Analysemøtet starter med presentasjon av deltakere og deres spesielle kompetanseområder relatert til fag, entreprenørkompetanse, driftskompetanse og lokalkunnskap. Alle hadde fått forberedende oppgaver basert på fag og rolle og omhandlet kjente risikofaktorer for eget kompetanseområde og tilstøtende kompetanseområder.

Møtet ble gjennomført etter følgende agenda:

VEDLEGG 02 SHA Restrisikorapport

Etat for utbygging (EFU)

Agendapunkt
Introduksjon SHA og risikovurderingen
BHs målsetninger
Arbeidsdel 1 i miro: Tverrfaglig risikovurdering, riving
Arbeidsdel 2 i miro: Tverrfaglig risikovurdering, oppføring
Arbeidsdel 3 i miro: Tverrfaglig risikovurdering, fremtidige arbeider
Oppsummering

Som resultat fra møtet skal det føres en risikologg delt på de tre arbeidsdelene i agendaen (prosjektfasene).

A KARTLEGGE FARER OG TRUSLER

Gjennom analysemøtet skal det kartlegges hvilke farer og trusler som kan true liv og helse på bygge- og anleggsplassen, også ved fremtidige arbeider.

Basert på statistikk fra Arbeidstilsynet for perioden 2014-2020 er følgende farer fremtredende:

- Kjøretøy i bevegelse, transport
- Klemskader, elementmontering spesielt
- Fallende gjenstander (de fleste løse gjenstander, ikke fra kran)
- Fall fra høyder, bevegelige plattformer, stiger, stillas
- Fall fra bevegelige plattformer

Årsakene bunner ofte i samtidighet av arbeidsoperasjoner, manglende barrierer og organisatorisk/menneskelig svikt. Utenlandske arbeidstakere, unge arbeidstakere og innleide arbeidstakere er høyt representert i ulykkesstatistikken.

Vedlagt følger logg fra analysemøtet. Bekymringer, hendelser og scenarioer som ble tatt opp i analysemøtet er registrert og risikovurdert i skjemaet.

Eksempel på logg;

Hovedfokuset i denne analysen har vært:

- risikoreduserende tiltak gjennom prosjektering/beskrivelse.
- beskrive spesifikke tiltak så det konkurreres på like vilkår i fht sikkerhet.

Totalt ble det identifisert xx risikomomenter. Risikomomentene er fordelt på:

- SHA antall xx stk.
- Omgivelser/Tredjeperson antall x stk.

04 TRINN 2: RISIKOANALYSE

B VURDERE SANNSYNLIGHET

Sannsynlighet er vurdert etter følgende kvantifisering:

Sannsynlighet/kvantifisering	SHA/personsikkerhet per år
5. Nesten sikkert	Mer enn 10 ganger i året
4. Sannsynlig	1- 10 ganger hvert år
3. Middels	1 gang hvert 1- 5 år
2. Lite sannsynlig	1 gang hvert 5- 10 år
1. Usannsynlig	Sjeldnere enn en gang per 10 år

C VURDERE KONSEKVENSER

Konsekvens er vurdert etter følgende kvantifisering:

Konsekvens/kvantifisering	SHA/personsikkerhet per år
5. Svært stor	Dødsfall
4. Stor	Alvorlig personskade med mulig varig mén
3. Moderat	Alvorlig skade som krever omfattende behandling og med fravær over 3 dager
2. Liten	Skade som krever enkel behandling og fravær inntil 3 dager
1. Svært liten	Skade med enkel førstehjelp og uten fravær

BESKRIVE RISIKO

Risikoen beskrives gjennom sannsynligheten for uønskede hendelser og konsekvensene de kan få, hvordan sårbarhet påvirker sannsynligheten og konsekvensene, og hva som bidrar til usikkerheten.

05 TRINN 3: RISIKOEVALUERING

FORESLÅ HÅNTERING AV RISIKO OG SPESIFIKKE TILTAK

Det anbefales at videre prosess for prosjektet følger av kap. 2.5 punkt 2 og 3. Det anbefales at det iverksettes tiltak for avdekkede forhold i samsvar med akseptmatrisen i kap. 2.5.1.

Ref. risikologg og foreslåtte tiltak. Etter ALARP-prinsippet anbefales alle risikoreducerende tiltak med mindre de har uforholdsmessig store kostnader eller ulemper. Der det er behov omtales føre-var-prinsipp, forventet risikoreducerende effekt, kostnadseffektivitet, kost-nytte vurderinger eller annet.

VEDLEGG 02 SHA Restrisikorapport

Etat for utbygging (EFU)